

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Título: Implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la población del Municipio de Pasto		
Tipo de Investigación		
*Básica: <input checked="" type="checkbox"/> ** Aplicada: <input type="checkbox"/> ***Desarrollo Tecnológico o Experimental: <input type="checkbox"/> ****Creación Artística: <input type="checkbox"/> Otro: cuál? <input type="checkbox"/>		
Lugar de Ejecución del Proyecto		
Ciudad/municipio/vereda/corregimiento: Pasto, Corregimiento El Encano, Vereda El Puerto		Departamento: Nariño
Duración del Proyecto (12):	Fecha de iniciación: 07/06/2022	Fecha de Terminación: 19/03/2023
Investigadores		
Nombre del Investigador	Dirección correo electrónico	Profesión
Ruby Jojoa Jojoa	rjojoaj@libertadores.edu.co rubyjojoa01@gmail.com	Ingeniera Agroforestal
Luz Eliana Tascon	letascon@libertadores.edu.co eli1628@hotmail.com	Licenciatura En Ciencias Sociales
Línea de investigación de los posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales		
Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación.		
Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes.		
Procesos educativos y transformación socioambiental.		X
Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística.		

**Implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos
en la población del Municipio de Pasto**

Ruby Jojoa Jojoa

Ingeniera Agroforestal

Parques Nacionales Naturales de Colombia- Santuario de Flora Isla de la Corota

Municipio de Pasto – Nariño

Luz Eliana Tascon

Licenciada en Ciencias Sociales

Institución Educativa El Salvador – Básica Primaria- Sede la Unión

Municipio Pueblo Rico - Antioquia

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

German Douglas Cortes Dussan

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., marzo de 2023

1. Resumen ejecutivo

La creciente generación de residuos sólidos derivados de la actividad humana, se considera una problemática ambiental a nivel mundial y que cada vez va en aumento, por la falta de cultura, sensibilización, concientización y manejo inadecuado ha causado grandes problemas ambientales en las poblaciones, como es la contaminación del medio ambiente y hasta la desaparición de muchas especies de flora y fauna. La presente propuesta de intervención se debe a la gran cantidad de residuos sólidos que se genera 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 el desarrollo de la propuesta se realizará 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 dar respuesta a la pregunta problema.

Se llevó a cabo a partir de dos fases, que son el diagnóstico, el análisis y la evaluación de los resultados obtenidos en campo, el cual nos permitió dar las recomendaciones y las conclusiones de la propuesta. Mediante la encuesta se logro 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 rio el encano y la Laguna de la Cocha.

Palabras Clave: Basura, Medio Ambiente, Contaminación, Educación Ambiental

2. Planteamiento del problema

La generación de residuos sólidos comúnmente conocidos como basura en las poblaciones se ha dado por la falta de cultura, sensibilización, concientización y su manejo inadecuado ha causado grandes problemas ambientales, los cuales se han acentuado en los últimos años debido al aumento de la población donde su consumo y producción son muy relevantes. La basura no solo genera una desagradable imagen en las zonas rurales y urbanas, sino también la contaminación de suelo, agua, aire y para su confinamiento necesita de grandes espacios por lo que se ha convertido en un problema ambiental, social y de salud pública.

El progresivo deterioro que experimenta la sociedad actual se atribuye a valores, creencias y actitudes ambientales que generan determinados comportamientos o conductas ecológicas, lo que en conjunto determina la cultura ambiental. Frente al uso exacerbado e irracional de los recursos naturales, académicos, investigadores y expertos estudian los fenómenos asociados al problema y avanzan en la construcción de escenarios que contribuyan al desarrollo ambiental sostenible y por ende, al mejoramiento de la calidad de vida (Malluk et al., 2016).

Según Bayón y Morejón (2005), si la cultura es un término globalizador que incluye todo aquello que la humanidad ha incorporado en la naturaleza con el fin de dominarla, transformarla, establecer relaciones sociales acertadas, generar respuesta a sus interrogantes y tener su propia cosmovisión, según Beldarrín (2004), el ser humano es portador de valores culturales. Se comprende así la cultura ambiental como la forma en que las personas se relacionan con el ambiente; de ahí que su tratamiento implique la necesidad de un enfoque educativo y cultural, que se aborde desde los valores, creencias, actitudes y comportamientos ecológicos (Malluk et al., 2016).

Según Londoño (2016), la derivada de la problemática principal se encuentra la falta de cobertura del servicio de aseo y recolección en las zonas rurales, un rasgo significativo del problema puesto que, al ser zonas tan alejadas de las ciudades se dificulta la llegada de camiones de recolección o de las personas que prestan el servicio. Acciones como quemar, enterrar o tirar la basura a carreteras y/o cuerpos de agua es el tratamiento final que le dan en las zonas rurales a los residuos, siendo así un problema causado no solo por la falta de educación sino también por la necesidad de deshacerse de los desechos para evitar problemas de salud. Este tipo de disposiciones finales que se le están dando a los residuos en las zonas rurales generan una problemática ambiental e impactos negativos sobre el suelo, el agua, los paisajes y además también una problemática sobre la salud humana (Prieto & Rico, 2021).

En Nariño encontramos la Laguna de La Cocha, ubicada en el municipio de Pasto en el corregimiento del Encano. Esta laguna, que se encuentra a 25Km de Pasto es el segundo cuerpo de agua de mayor importancia después de la laguna de Tota y fue nombrada en el año 2000 por el convenio RAMSAR como un cuerpo de agua de interés internacional por albergar uno de los páramos más bajos del mundo (Díaz del Castillo-Koch, 2015).

La laguna de La Cocha (LLC), o lago Guamuez, es un lago tropical de alta montaña que hace parte del humedal de importancia internacional Ramsar Laguna de la Cocha. Por su condición de lago tropical de alta montaña, la dinámica de la Laguna de la Cocha (LLC) se aparta

considerablemente de la que se presenta en los sistemas ubicados en las zonas bajas del trópico y, como lo afirma Gunkel, los lagos tropicales de alta montaña son un tipo especial de ecosistema acuático, de los cuales existe poco conocimiento (López & Madroño, 2015).

La Laguna de la Cocha es un sitio turístico, donde la mayoría de los turistas de todas partes del mundo, llegan al poblado conocido como la Vereda El Puerto, lugar estratégico de accesibilidad hacia la Laguna de la Cocha. La Vereda El Puerto siendo un lugar turístico no cuenta con el servicio de alcantarillado, sus aguas residuales y negras se vierten directamente al río el encano, siendo el principal afluente de la laguna. El río el encano a tan solo a 2 kilómetros de la Vereda El Puerto ya ha sido deteriorado porque recibe toda clase de desechos provocados por los moradores y turistas.

En la cabecera corregimental El Encano y la Vereda El Puerto llega el carro recolector de la empresa metropolitana de aseo de Pasto (EMAS), pasando un día por semana, tanto por el pueblo como el caserío. Las personas arrojan basuras de toda índole a las aguas que causa la sedimentación convirtiéndolo en un relleno, perjudicando la salud humana y la contaminación del medio ambiente.

Desde el punto de vista ambiental, los residuos sólidos se constituyen en un problema, debido a que no existen criterios adecuados para seleccionar y ubicar los sitios de disposición final en las zonas rurales; además, es muy frecuente cómo se evidencia en la zona, que en estos lugares se haga una recolección indiscriminada de todo tipo de residuos, incluyendo los tóxicos y peligrosos que aumentan el riesgo ambiental e incrementan la vulnerabilidad de las personas. Por esto, una buena forma de manejar o de disponer los residuos orgánicos que se generan en las actividades agrícolas o en las actividades internas de las casas, es en abono o en alimento para los animales (Luna-Hernández et al., 2016).

La problemática ambiental radica a la falta de una cultura ambiental, interés y sensibilidad ante los problemas del entorno generados por el mal manejo de los residuos sólidos que producen los pobladores y visitantes. El poco uso de recipientes para depositar los residuos sólidos, hace necesario crear una cultura y Educación Ambiental, buscando implementar una estrategia de enseñanza que les permita reconocer y comprender los diferentes fenómenos para el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, es indispensable educar a la población para dar solución al problema y contribuir a la conservación del humedal Ramsar Laguna de la Cocha.

2.1 Formulación del problema

¿Cómo a partir de la implementación de una estrategia de Educación Ambiental se puede contribuir al manejo de los residuos sólidos que se produce en la Vereda El Puerto?

3. Justificación

Actualmente, en Colombia se generan aproximadamente 11,6 millones de toneladas de residuos sólidos al año. De estos, cerca de 40% podrían aprovecharse, pero según la Misión de Crecimiento Verde del Departamento Nacional de Planeación (DNP), solamente se recicla alrededor de 17%. Además, las autoridades estiman que, si el consumo de los colombianos se mantiene al ritmo vigente, la generación de residuos aumentará 20% en los próximos 10 años (Monterrosa, 2019).

Con el paso de los años se ha observado una presión sobre los recursos naturales, debido a la demanda ejercida por los seres humanos y las actividades que realizan, para satisfacer sus necesidades, tales como el desarrollo industrial, la agricultura, el urbanismo, entre otros. Por lo anterior, se generó una preocupación de la conservación de los recursos naturales ofrecidos por el medio ambiente, los cuales se han visto afectados directa e indirectamente debido al aumento de los residuos generados y la disposición inadecuada de éstos, lo cual afecta a los componentes ambientales y crean deterioro en la calidad de vida, la salud de las personas y al medio ambiente (Mosquera et al., 2015)

En la Laguna de la Cocha el tema de manejo de residuos sólidos es un problema para las comunidades asentadas en el territorio del Corregimiento El Encano y para el medio ambiente, no existe un nivel educativo y cultural requerido, ni la existencia de programas de capacitación sobre su manejo adecuado de las basuras que se produce en la población. Se alcanza a evidenciar que en la población no existe una cultura sobre la separación y el reciclaje de las basuras que se generan por desconocimiento y pereza de las personas para realizar su manejo. En referencia al manejo inadecuado de los residuos sólidos ha provocado efectos nocivos como la contaminación del agua, el suelo y el aire, menor biodiversidad, deterioro del paisaje natural como es el secamiento de la planta herbácea llamada totora que se encuentra a los alrededores del humedal Ramsar Laguna de la Cocha y el riesgo a la salud, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, al implementar una estrategia de Educación Ambiental en la población de la Vereda El Puerto, siendo uno de los focos estratégicos principales para desarrollar la sensibilización y concientización en la comunidad, con el fin de crear buenos hábitos para realizar un adecuado manejo de los residuos sólidos y contribuir a la conservación y protección del medio ambiente y del humedal Ramsar Laguna de la Cocha.

Este proyecto se realiza con el propósito de reducir la problemática ambiental que se viene presentando en la Vereda El Puerto, con relación al manejo inadecuado de los residuos sólidos, buscando concientizar a los pobladores en reconocer y comprender los diferentes fenómenos en el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, es indispensable realizar un diagnóstico general en la comunidad para identificar de una manera más directa y amplia el manejo de los residuos sólidos.

Es indispensable para la comunidad, que todos y cada uno adquieran el compromiso de hacer buen uso y aprovechamiento de los residuos sólidos; así mismo, busca hacer un acercamiento con la comunidad para generar espacios de reflexión, participación, conocimientos y experiencias relacionados con la problemática ambiental actual, logrando la sensibilización y concientización de los habitantes mediante el desarrollo de estrategias educativas que permitan minimizar, reutilizar, clasificar y separar los residuos sólidos y a su vez, lograr con la comunidad el cambio de actitud en el manejo de los residuos sólidos en la Vereda El Puerto.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Desarrollar una estrategia de Educación Ambiental enfocada en el manejo de los residuos sólidos para la conservación y protección del humedal Ramsar Laguna de la Cocha, Vereda El Puerto, Municipio de Pasto, Nariño.

4.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico en el manejo de residuos sólidos con el fin de conocer la situación actual de la Vereda El Puerto.

Evaluar la estrategia de Educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos en la comunidad de la Vereda El Puerto.

5. Aproximación al estado del arte

Se hace necesario realizar una revisión en las investigaciones que se han desarrollado en la implementación del manejo de los residuos sólidos, donde se defina el mecanismo de mejoramiento que permita realizar un diagnóstico para establecer acciones ambientales e implementación de estrategias de un sistema de manejo integral que garantice la buena disposición de los residuos sólidos.

5.1 Internacionales

Consideran a nivel mundial, especialmente en las grandes ciudades de los países de América Latina y el Caribe, el manejo de los residuos sólidos ha representado un problema debido, entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos; cuando el manejo de éstos no es el adecuado, puede afectar la salud de los ciudadanos y al medio ambiente (Sáez & Urdaneta, 2014).

Según Freiles (2016), es importante el buen manejo y el aprovechamiento de los RS para mejorar la calidad de vida de la población. Los sistemas de manejo de residuos son cada vez más complicados, teniendo en cuenta que las políticas ambientales obligan a los países desarrollados a buscar opciones sustentables para cumplir con metas de reciclaje y reducción de residuos acumulados en rellenos sanitarios. Mientras que los países en vías de desarrollo, donde los sistemas de manejo aún se limitan a la recolección y el confinamiento de los residuos, requieren planes de manejo oportunos, que mejoren los hábitos y la calidad de vida (Espinoza-Quispe et al., 2020).

Según Moratorio et al. (2012), recomiendan la sensibilización de las personas hacia un cambio de paradigma, mediante la Educación Ambiental, para quitar la idea de que los residuos son algo inútil y que se piense en generar energía a partir de desechos, como un desafío importante para el gobierno y la sociedad. Pero ese programa de Educación Ambiental debe ser integral: cultural, económico, estético, legislativo, natural, político, social y tecnológico. Siguiendo el trabajo de Meza-Aguilar (1992), también debe fomentar la participación activa en la prevención y solución de los problemas medioambientales, promoviendo la importancia de la cooperación local, nacional e internacional. Por otra parte, no existen programas permanentes de Educación Ambiental por parte del gobierno municipal, lo cual ocasiona que la comunidad no se identifique o responsabilice con un grave problema que afecta a todos por igual (Espinoza-Quispe et al., 2020).

Ante esto, es necesario conocer la situación actual del manejo de RS, con el fin de que el gobierno local mejore la calidad del servicio. Son de interés su cantidad, densidad y composición, además de la percepción de la población huancavelicana sobre la calidad del servicio de limpieza pública en el distrito, con el fin de planificar y tomar decisiones idóneas que permitan su manejo, tratamiento y disposición final. También se debe promover la capacitación y sensibilización a los propietarios de establecimientos comerciales, instituciones públicas, privadas y comerciantes del mercado, sobre la importancia del manejo de RS, y dar a conocer los impactos en la salud de su inadecuado manejo (Espinoza-Quispe et al., 2020).

Un sistema exitoso de gestión de desechos sólidos debe abordar tanto los elementos físicos (técnicos) (recolección, eliminación, reciclaje) como los aspectos de gobernanza 'suave'; solo

piense en la oposición pública que enfrentan la mayoría de los países (de altos ingresos) al establecer instalaciones de tratamiento o eliminación de residuos, o los desafíos de cambiar el comportamiento de las personas para aumentar la recogida selectiva para el reciclaje o la prevención de residuos. Es interesante que, a pesar de esto, la mayoría de los usos del término 'gestión integrada de residuos' en los países de altos ingresos son predominantemente técnicos, centrándose, por ejemplo, en la integración a través de la jerarquía de residuos o con otras fuentes de residuos. Esto puede tener que ver con diferentes realidades: ha habido numerosos ejemplos en los que las tecnologías 'probadas' han fallado en los países en desarrollo porque no se prestó suficiente atención a los aspectos de gobernanza 'suave': abordar ambos conjuntos de factores es esencial para una solución localmente sostenible (Wilson et al., 2013).

5.2 Nacionales

Los problemas y conflictos ambientales a los cuales se ve actualmente enfrentada nuestra sociedad radican en un conjunto de comportamientos que impactan positiva o negativamente el entorno que nos rodea (Manrique-González et al., 2010). La propuesta de implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo integrado de los residuos sólidos busca enfrentar la crisis ambiental y en consecuencia, la de la humanidad presente en los territorios.

El decreto 2981 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), en Colombia, indica que la gestión de los RS tiene como finalidad el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del ambiente, a través de un conjunto de actividades encaminadas a la reducción de residuos, el aprovechamiento de los materiales, la valorización energética, entre otras (MVCT 2013 (Espinoza-Quispe et al., 2020). Entre los problemas fundamentales de la educación ambiental en Colombia está la ausencia de claridad en conceptos como ambiente, Educación Ambiental, procesos pedagógicos y didácticos (Manrique-González et al., 2010).

En el plan de sensibilización Manrique-González et al. (2010), evidencia que en la comunidad del barrio Omaira Sánchez de Cartagena de Indias, cuyos habitantes viven en condiciones críticas relacionadas con la proliferación de enfermedades, generación de olores ofensivos, mala disposición de residuos, altos niveles de ruido e inundaciones por el mal manejo de los canales pluviales, entre otros.

Esta problemática creó la necesidad de implementar un Plan de Sensibilización Ambiental (PSA) en el barrio, objetivo principal fue capacitar a la comunidad (integrada por líderes comunitarios, madres cabeza de familia, jóvenes, estudiantes y vecinos en general) en temas relacionados con la protección de los recursos naturales, disposición adecuada de residuos sólidos, importancia y protección de los cuerpos de agua entre otros, promoviendo las capacidades de los habitantes en relación con su ambiente a través de un pensamiento crítico (Manrique-González et al., 2010).

En los resultados, se evidencia que es importante trabajar desde las comunidades para crear conciencia y sensibilización para mitigar el impacto ambiental minimizando la cantidad de residuos sólidos y mejorar la calidad de vida de las poblaciones contribuyendo a la conservación del medio ambiente y se beneficie la sociedad en diferentes aspectos como son: la economía, la salubridad y la educación.

6. Estrategia metodológica aplicada

Para desarrollar el proyecto de intervención, tiene como finalidad dar solución a la formulación del problema como mecanismo de mejoramiento a partir de la implementación de una estrategia de Educación Ambiental, con el fin de precisar las acciones ambientales que contribuyan al manejo de los residuos sólidos.

6.1 Población y contexto

La población involucrada en el proyecto de intervención son comunidad campesina e indígena Quillasinga pertenecientes al Cabildo Indígena “Refugio del Sol” de la Vereda El Puerto, ubicada en el Corregimiento El Encano, Municipio de Pasto, Departamento de Nariño.

En el departamento de Nariño al sur occidente de Colombia se encuentra la Laguna de la Cocha a solo 23 kilómetros del Municipio de Pasto, Corregimiento El Encano con una altura de 2830 sobre el nivel del mar (msnm), con temperatura entre los seis (6) y doce (12) grados centígrados. En el año 2.000 se declara la Laguna de la Cocha como humedal Ramsar de importancia internacional por su biodiversidad de flora, fauna, el sistema de páramos más bajos del mundo y la migración de muchas especies de aves que llegan de diferentes lugares (Pantoja-Villota, 2018).

La Vereda El Puerto es un sitio turístico ubicado cerca de la Laguna de la Cocha, es visitado por diferentes personas a nivel nacional e internacional, desde allí se puede embarcar para llegar hacia el Santuario de Flora Isla de la Corota, siendo un área que pertenece a Parques Nacionales Naturales de Colombia. La comunidad campesina e Indígena que habita en la vereda presta diferentes servicios a los turistas como alojamiento, restaurantes, recorridos en lancha, artesanías, transporte público entre otros.

Fases o etapas (ruta metodológica)

Para el desarrollo del proyecto de intervención consta de dos fases, las cuales puntualizan los momentos metodológicos seguidos en la consecución de los objetivos específicos propuestos.

Fase I. Diagnóstico y análisis sobre el manejo adecuado de residuos sólidos

Para responder al primer objetivo específico se realizará una encuesta con el fin de conocer la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la Vereda El Puerto, esta estrategia permitirá identificar los conocimientos en el manejo y uso de los residuos sólidos. Para ello, se desarrollarán en dos momentos: i) Encuesta y ii) Salida de campo.

- i) Encuesta: Para implementar la encuesta a los habitantes se tuvo en cuenta a la población de la zona de estudio. La vereda El Puerto es habitada aproximadamente con 540 habitantes que están conformadas por cinco (5) a nueve (9) integrantes por familia. Para la realización del diagnóstico, se aplicará 20 encuestas con 10 preguntas cerradas y abiertas a la comunidad campesina e indígena, con el fin de establecer un análisis general para corroborar información de las basuras generadas en la zona rural domiciliaria y actitudes culturales frente al manejo. Teniendo en cuenta el objetivo

planteado, en la encuesta se realizará la descripción, análisis e interpretación de la información recolectada para luego implementar la estrategia en Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos que produce la Vereda El Puerto.

- ii) Salida de Campo: Inicialmente se realizará el reconocimiento de la zona de estudio, la cual se implementará una agenda de campo con el objetivo de realizar una observación directa de los lugares donde se puede identificar mayor cantidad de basura generada por los habitantes y turistas que desechan en la zona de estudio. Para realizar la salida de campo se cuenta con el acompañamiento de los niños y niñas que hacen parte de la Policía Cívica Juvenil de la Policía Nacional El Encano.

De acuerdo con Arriaga-Hernández (2015), el proceso diagnóstico tiene como finalidad descubrir, describir y, en su caso, explicar el comportamiento de una persona estudiando todos los factores intervinientes (personales, interactivos, contextuales).

Fase II. Evaluación de la estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos

De acuerdo con el diseño de la estrategia de Educación Ambiental en el manejo de residuos sólidos se realizará la evaluación de la estrategia de Educación Ambiental en la sensibilización y concientización en el cuidado del medio ambiente y del humedal Ramsar Laguna de la Cocha.

Para el desarrollo de la evaluación de la estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos, se tendrá en cuenta los datos recolectados en campo como resultado de impacto frente al cuidado del medio ambiente.

La Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios (AEVAL) (2009), define evaluación como el proceso que comprende la recopilación y análisis de información de lo que hace una organización, de cómo lo hace, de sus recursos y resultados para determinar la adecuación a los objetivos establecidos, los puntos fuertes y áreas de mejora, definir acciones y tomar decisiones que orienten al aprendizaje y a la mejora (Ramos-Escamilla, 2016).

6.2 Técnicas o instrumentos

Para la primera fase de diagnóstico y análisis sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, se desarrollará una encuesta a la comunidad campesina e indígena, para luego realizar un análisis de los datos obtenidos en campo. Se puede definir la encuesta según Falcón et al. (2019), es “una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características”. En la investigación social la encuesta se considera, en primera instancia, como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos para obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. (Anexo 1).

Se realizará la observación directa orientada hacia la contextualización del entorno de la Vereda El Puerto con la salida de campo de la fase exploratoria de reconocimiento del entorno, con el fin de reconocer los problemas a nivel ambiental que se generan por el mal manejo de los residuos sólidos y la afectación que tiene el recurso agua en el territorio (Anexo 2).

De acuerdo con Covarrubias-Campos y Lule-Martínez (2012), observación es un procedimiento que ayuda a la recolección de datos e información y que consiste en utilizar los sentidos y la lógica para tener un análisis más detallado en cuanto a los hechos y las realidades que conforman el objeto de estudio; es decir, se refiere regularmente a las acciones cotidianas que arrojan los datos para el observador.

Para la sistematización de la información obtenida, se realizará una tabulación de las preguntas cerradas y abiertas para desarrollar un análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos, realizando las respectivas gráficas de las preguntas y con la salida de campo se realizará un informe de los residuos sólidos encontrados en el recorrido.

6.3 Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención

Cronograma de actividades

No.	FASE/ ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO								
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
1	Fase I. Realización de encuestas y sistematización.	X								
2	Fase I. Salida de Campo y sistematización.		X							
3	Fase II. Evaluación			X						
4	Análisis de datos y redacción, discusión de los resultados.	X	X	X	X					

6.4 Línea de investigación institucional

El proyecto de intervención es implementar una estrategia de Educación Ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la Vereda El Puerto, parte de una alternativa de Educación Ambiental enmarcada a la línea investigativa de procesos educativos y transformación socioambiental. Se realizara con el fin de reducir la problemática ambiental que se viene presentando en la comunidad asentada en la zona del humedal Ramsar Laguna de la Cocha, con relación al manejo inadecuado de los residuos sólidos, buscando concientizar a los pobladores en reconocer y comprender los diferentes fenómenos en el cuidado del medio ambiente.

Según, Martínez (1998) manifiesta interpretar su realidad, ya que relaciona sus distintos componentes y conforma un universo de posibilidades, aprende y sustenta su ubicación en la sociedad, en general, y de la vida, en particular. El desarrollo socio-económico juega un papel importante en este proceso, en el que la educación, como influencia socio-cultural, es un instrumento de transmisión de conocimientos, experiencias e identidad. Así, la educación reproduce valores y técnicas sociales, que contribuyen a su metabolismo, por lo que, la educación es la mejor vía para organizar la transformación social y ambiental (Martínez-Castillo, 2010).

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclarar conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones (Rengifo-Rengifo et al., 2012).

7. Resultados (preliminares, parciales o totales)

7.1 Fase 1: Diagnóstico y análisis

Se realizó un diagnóstico y análisis sobre el manejo de los residuos sólidos a través de encuestas con preguntas cerradas y abiertas, una salida de campo con observación. Durante la ejecución de las actividades se evidenció que en la población existe poco conocimiento del manejo adecuado de los residuos sólidos, igualmente se identificó el desconocimiento sobre el significado de las palabras en el manejo de los residuos sólidos.

Encuesta

Con la encuesta permitió indagar sobre los conocimientos previos de las 20 personas pertenecientes a las familias campesinas e indígena del Resguardo Quillasinga “Refugio del Sol” con el objetivo de establecer un análisis del manejo de los residuos sólidos generados en la Vereda El Puerto.

Resultados de la encuesta

De acuerdo con la información recolectada se establece un análisis cualitativo y cuantitativo frente al manejo de los residuos sólidos que se generan en la población. Con los resultados obtenidos de las preguntas se realizó las respectivas gráficas y su descripción correspondiente. A continuación se relaciona el análisis de las preguntas realizadas en campo:

1. ¿Ha escuchado hablar de residuos sólidos?

Con respecto a la primera pregunta el 70% de las personas encuestadas si han escuchado hablar de residuos sólidos y el 30% de los encuestados no lo han escuchado. Este indicador es el punto de partida para el desarrollo de la propuesta, el cual manifiestaron los pobladores que existe mucha información de los residuos sólidos; pero que no tienen en cuenta su manejo adecuado al momento de desechar la basura en sus hogares (Figura 1).

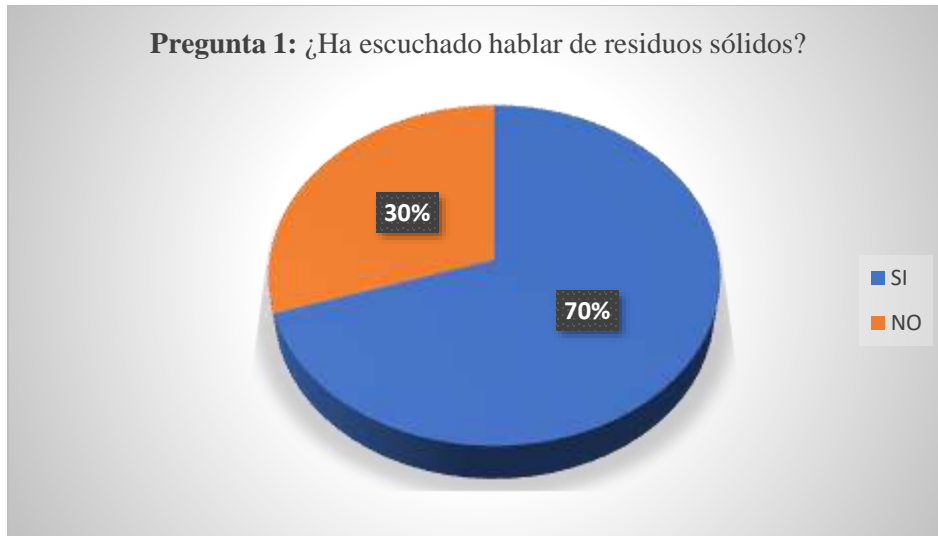


Figura 1. Primera pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

2. ¿Que entiende por residuos sólidos?

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial - POT del año 2015 – 2027, en la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del Municipio de Pasto, el área rural no cuenta con una cobertura total de recolección de RSM, solo se atiende al 48% de la población en 8 corregimientos (cabeceras y centros poblados) así: se presta el servicio a 5.140 usuarios de los corregimientos de: El Encano, Catambuco, Jamondino, Obonuco, Jongovito, Mocondino, Buesaquillo, San Fernando. Con respecto a la segunda pregunta el 48% de las personas encuestadas separan los residuos sólidos, el 30% de los encuestados reciclan los residuos sólidos, el 22% de las personas desconocen el significado de residuo sólido.

Con este indicador es importante dar a conocer los significados de las palabras a la población con el fin de dar claridad a las inquietudes y conceptos que desconocen las personas en relación a los residuos sólidos. Por lo cual se debe determinar acciones que demuestren un trabajo articulado y comprometido en generar en la población una cultura de manejo adecuado y disposición final de los residuos sólidos enfatizando la separación, la reutilización y la mitigación en la fuente, aunque no se cuente con la cobertura necesaria pero es indispensable replicarlo en la comunidad para lograr el objetivo propuesto en el POT del Municipio de Pasto (Figura 2).

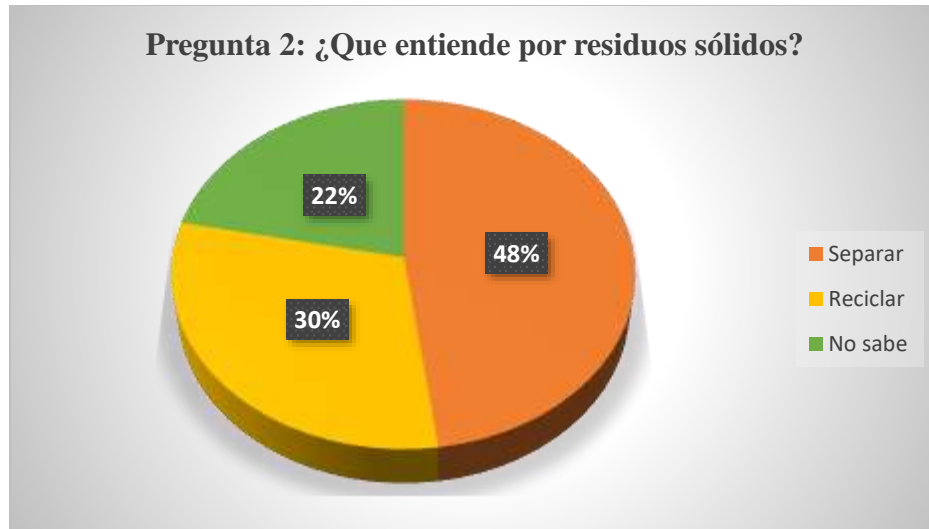


Figura 2. Segunda pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

3. ¿Qué entiende usted por reciclaje?

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial - POT del año 2015 – 2027, debido a la insuficiencia de cobertura en la zona rural y los corregimientos se han expuesto a inadecuadas prácticas de disposición, manejo y tratamiento de residuos sólidos como quema, enterramiento y contaminación de fuentes hídricas. Una de las principales problemáticas identificadas en el manejo de residuos generados en el Municipio de Pasto es la baja recuperación y separación en la fuente de los residuos sólidos inorgánicos, siendo casi en su totalidad dispuestos en el relleno sanitario, otra de las falencias presentadas es la presencia de bolsas de basura.

Con respecto a la tercera pregunta el 45% las personas encuestadas entienden que es reutilizar, el 30% no saben que es reciclar y el 25% de los encuestados lo entienden como clasificar. Con este indicador se evidencia que es importante dar a conocer los diferentes conceptos de las palabras con el fin de dar claridad a las inquietudes que las personas desconocen en relación al reciclaje (Figura 3).

Se hace necesario contar con una herramienta que permita determinar el estado actual de la prestación del servicio público de aseo en el componente ambiental, para que fundamente la intervención no solo en la prestación del servicio sino en el planteamiento de nuevos esquemas para la gestión diferencial de los residuos sólidos.

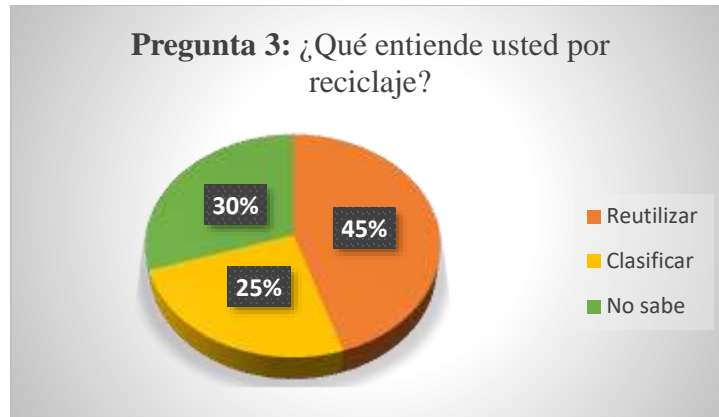


Figura 3. Tercera pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

4. ¿Tiene usted conocimiento que residuos sólidos se pueden reutilizar?

Con respecto a la cuarta pregunta el 85% de los encuestados manifiestan que si tienen conocimiento de los residuos sólidos que se pueden reutilizar y el 15% de las personas desconocen la clasificación de residuos sólidos que se pueden reutilizar. Con este indicador se evidenció que es importante realizar una capacitación a la población para que conozcan como se realiza la clasificación y la selección de la basura que genera la Vereda El Puerto (Figura 4).

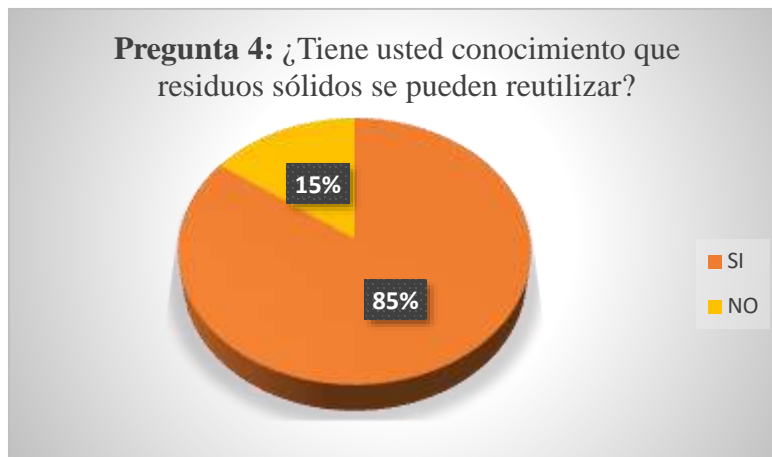


Figura 4. Cuarta pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Los encuestados identificarán algunos residuos sólidos que se pueden reutilizar, además estos residuos sólidos son llevados por personas que llegan a la vereda y reciclan algunos de ellos: latas, botellas plásticas, cartón, papel entre otros. Los encuestados indican que el 39% de los residuos sólidos son plásticos, el 25% son latas, el 18% es cartón y papel, el 7% esta el orgánico y el vidrio, el 4% son otros residuos sólidos. (Figura 5).



Figura 5. Residuos sólidos reutilizables.

Fuente: Autores, 2023.

5. ¿Separa adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su hogar?

Con respecto a la quinta pregunta el 75% de las personas encuestadas separan adecuadamente los residuos sólidos, el 25% de los encuestados no realizan la separación de los residuos sólidos. Con este indicador se evidenció que las familias realizan la separación de los residuos sólidos, pero aún se percibe que existe la confusión de algunas personas en los conceptos de las palabras separar y clasificar. Con las familias que no realizan la separación de los residuos sólidos manifestaron por falta de información y pereza llenan todo revuelto en una sola bolsa y lo entregan así al carro recolector de la empresa de EMAS Pasto (Figura 6).

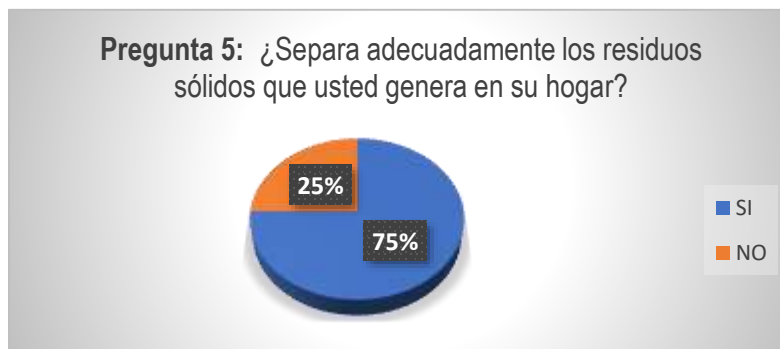


Figura 6. Quinta pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Los encuestados identificarán algunos residuos sólidos que separan en sus hogares, como son: plásticos, latas, cartón, papel, vidrio, orgánicos y otros. Las familias separan algunos residuos sólidos la cual indica que el 35% es plástico, el 22% son latas, el 17% son orgánicos, el 13% es vidrio, el 10% es cartón y papel, el 3% es otros como los tornillos, hierro y tambores plásticos que son utilizados para las jaulas flotantes de los cultivos de trucha. (Figura 7).

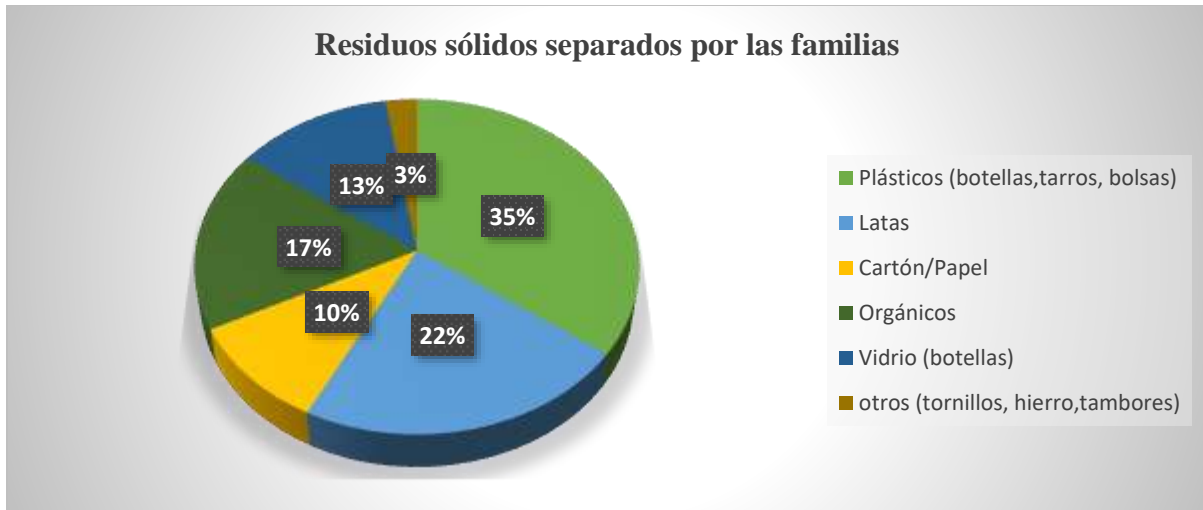


Figura 7. Residuos sólidos separados.

Fuente: Autores, 2023.

6. ¿Usted conoce la importancia de la clasificación de residuos sólidos?

Con respecto a la sexta pregunta el 65% de los participantes poco conocen la importancia de la clasificación, el 20% de las personas dicen que conocen mucho en la importancia de la clasificación y el 15% los encuestados no saben nada de la importancia de la clasificación. Las personas encuestadas en su gran mayoría desconocen la importancia de la clasificación de residuos sólidos, con este indicador se evidenció que es necesario realizar una capacitación con la comunidad de la Vereda El Puerto para que conozcan la importancia del buen manejo de los residuos sólidos y evitar la contaminación del medio ambiente (Figura 8).

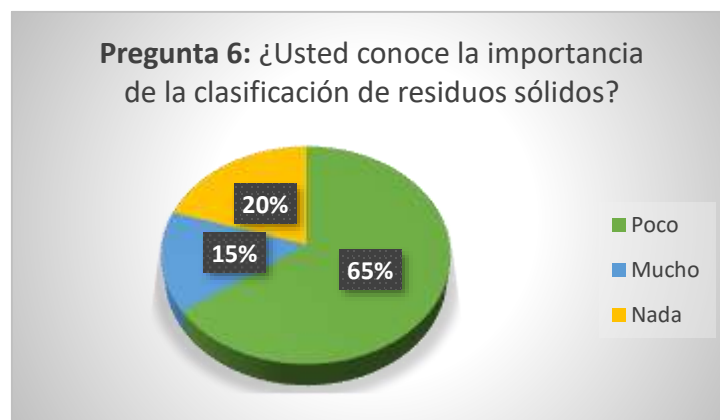


Figura 8. Sexta pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

7. ¿Sabe usted donde arrojan la basura que generan los turistas que llegan a la vereda?

Con respecto a la séptima pregunta el 56% de las personas encuestadas manifiestan que la depositan en las canecas que se encuentran en la plaza principal, el 22% lo arrojan sobre el río el encano y otros como son la vía principal de la vereda y en las lanchas de turismo que trasportan a los visitantes, al lago 0% porque la basura que llega a la laguna de la cocha es arrastrada por la corriente del río el encano que desemboca en la laguna (Figura 9).



Figura 9. Séptima pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Los encuestados identificarán algunos residuos sólidos que depositan los visitantes que llegan a la vereda como son : plásticos, latas, papel de mecato, orgánicos, pañales desechables, vidrio y cartón. Según los pobladores identificaron que el 36% son plásticos, el 32% es papel de mecato, el 18% son latas, el 5% son los pañales desechables y vidrio, el 2% son organicos y cartón. Teniendo en cuenta la información obtenida se hace necesario brindar una capacitación a la comunidad para poder aprovechar parte de los residuos sólidos y minimizar la contaminación al medio ambiente (Figura 10).

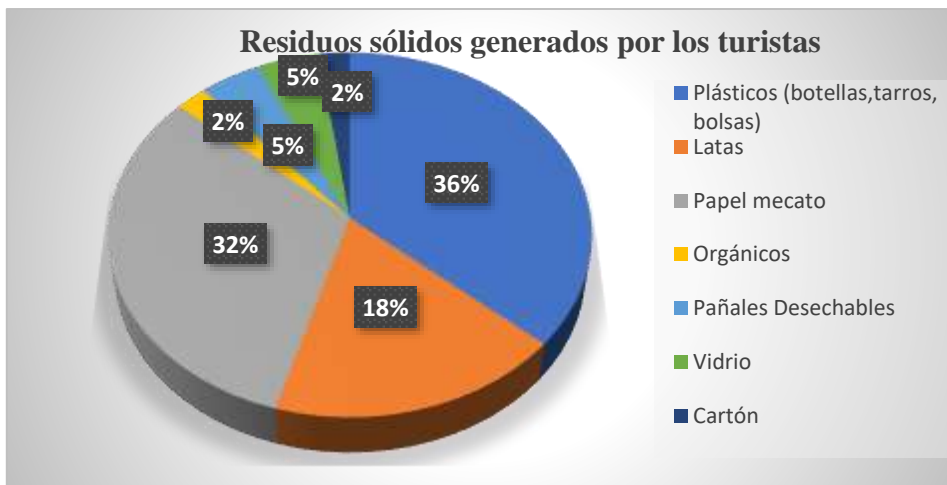


Figura 10. Séptima pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

8. ¿Qué hacen con la basura que se genera en su casa?

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial - POT del año 2015 – 2027, con lo que respecta al corregimiento El Encano, el manejo de los residuos sólidos es desarrollado por la Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS) de la ciudad de Pasto, que envía un carro recolector de basura al corregimiento, una vez por semana, lo que ha contribuido en consecuencia a la organización de los residuos sólidos.

Desde el punto de vista ambiental, los residuos sólidos se constituyen en un problema, debido a que no existen criterios adecuados para seleccionar y ubicar los sitios de disposición final en las zonas rurales; además, es muy frecuente como se evidencia en la zona, que en estos lugares se haga una recolección indiscriminada de todo tipo de residuos, incluyendo los tóxicos y peligrosos que aumentan el riesgo ambiental e incrementan la vulnerabilidad de las personas.

Con respecto a la octava pregunta los encuestados manifestaron que la basura la recolectan en una bolsa de basura y es entregada cada ocho (8) días al carro recolector de la empresa de EMAS Pasto, la cual el 85% entregan al carro recolector y el 15% de los residuos sólidos son entregados a los carros de la chatarra que llegan cada ocho (8) días a la vereda (Figura 11).

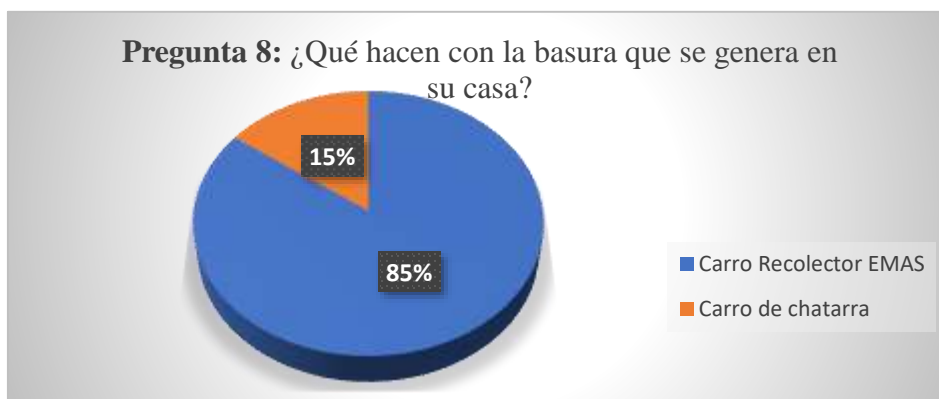


Figura 11. Octava pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Los encuestados manifestaron que la basura es entregada unas sin clasificar y otras clasificadas. Con la información recolectada se entrega el 75% de la basura sin clasificar, el 15% clasificada y el 10% de los residuos orgánicos. Con los datos obtenidos en la encuesta se puede visibilizar la importancia de realizar una capacitación para la comunidad para contribuir a la conservación del medio ambiente y realizar un buen manejo a los residuos sólidos en la vereda (Figura 12).

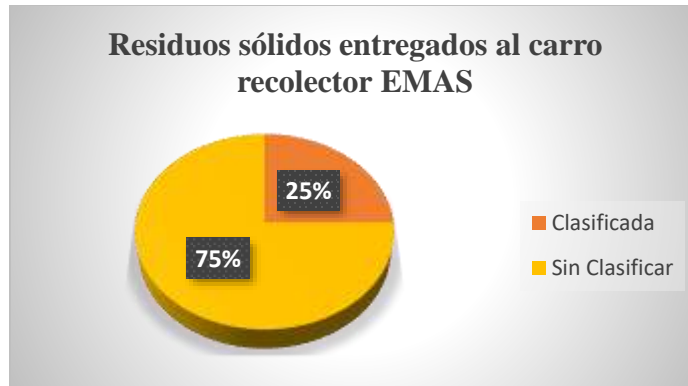


Figura 12. Octava pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

9. ¿Cree usted que mediante la sensibilización en el manejo adecuado de los residuos sólidos se puede reducir la contaminación del medio ambiente?

Con respecto a la novena pregunta, el 100% de los encuestados manifestaron que es importante realizar una capacitación en la sensibilización en el manejo de los residuos sólidos para poder contribuir a la conservación, protección del medio ambiente de la Laguna de la Cocha (Figura 13).

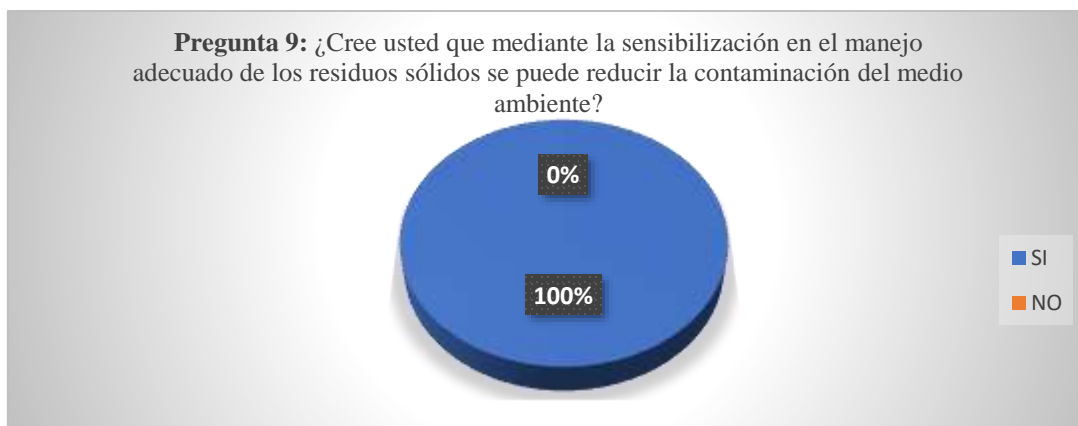


Figura 13. Novena pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Los encuestados manifestaron que al tener una sensibilización en el manejo de los residuos sólidos se puede crear conciencia ambiental, se evita la contaminación ambiental a la Laguna de la Cocha, se puede conservar el medio ambiente y se genera menos basura en la comunidad. Con los datos tomados en campo se cree que el 45% se conserva el medio ambiente, el 25% evita la contaminación ambiental, el 20% crea conciencia ambiental y con el 10% se puede minimizar la basura (Figura 14).



Figura 14. Sensibilización manejo de los residuos sólidos.

Fuente: Autores, 2023.

10. ¿Ha recibido capacitación en el manejo adecuado de los residuos sólidos?

Con respecto a la décima pregunta los encuestados manifestaron que el 60% no han recibido capacitación en el manejo adecuado de los residuos sólidos y el 40% si han recibido capacitación en el manejo adecuado de los residuos sólidos. Con la información de los encuestados manifestaron que esporádicamente realizan capacitaciones de residuos sólidos, las personas que han recibido capacitaciones son manipuladoras de alimentos, operadores turísticos, SENA, Parques Nacionales Naturales, Alcaldía de Pasto, CORPONARIÑO (Figura 15).



Figura 15. Decima pregunta de la encuesta.

Fuente: Autores, 2023.

Salida de campo

Para efectos de la primera fase, se realizó la salida de campo como reconocimiento de la zona de la Vereda El Puerto, el cual se implementó la agenda de campo con el apoyo de los niños y las niñas pertenecientes a la Policía Cívica Juvenil del Corregimiento El Encano, se realizó una

observación directa a los lugares dónde se encuentra mayor cantidad de residuos sólidos que los habitantes y turistas desechan sobre la vía principal de la vereda y el río el encano.

En el desarrollo de la salida de campo se encontró durante el recorrido residuos sólidos como son: papel plástico, botellas plásticas, papel de mecató, pañales desechables. Para evidencia de la jornada de campo se realiza un informe general el cual se hace un análisis cualitativo y cuantitativo de lo observado en la Vereda El Puerto (Anexo 3).

7.2 Fase 2: Evaluación estrategia Educación Ambiental del manejo de los residuos solidos

En la jornada de la salida de campo se concluyó 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. Se evidencio que gran parte de los residuos sólidos son arrojados por los turistas que llegan a la vereda y la otra parte por la comunidad de la vereda, porque existe un manejo inadecuado de la basura y son entregados al carro recolector de la empresa EMAS sin clasificar.

Se puede indicar con los datos obtenidos en campo al pesaje realizado a los residuos sólidos recolectados en la Vereda El Puerto, hay un total de 15.700 kilogramos entre residuos aprovechables, residuos ordinarios y orgánicos. Con los datos referenciados se puede decir que en semana la generación de basura aproximadamente son 62.800 kilogramos y anualmente se puede generar un aproximado de 3202.8 toneladas, siendo un dato importante para que se diseñe e implemente una estrategia de educación ambiental para la conservación del medio ambiente en la Laguna de la Cocha (Figura 16).

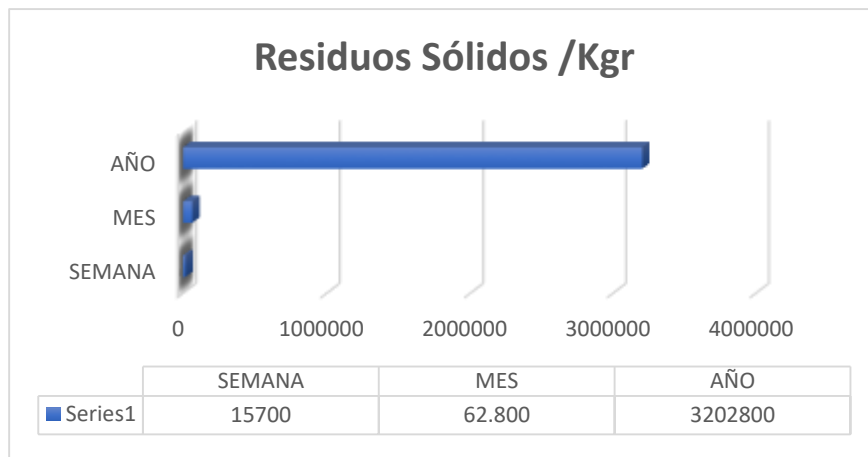


Figura 16. Residuos Sólidos / Kgr.

Fuente: Autores, 2023.

Con la información obtenida en campo se evidencio que la comunidad desconoce el manejo de los residuos sólidos y el aprovechamiento con algunos de ellos. El análisis de los resultados

muestra que la gran mayoría de los residuos sólidos son ordinarios y fueron encontrados sobre la vía principal. Se recomienda realizar continuamente campañas ecológicas y capacitaciones de residuos sólidos en la comunidad de la Vereda El Puerto.

8. Conclusiones y recomendaciones

La Educación Ambiental se trata de un proceso a través del cual se busca transmitir conocimientos y enseñanzas a la ciudadanía, respecto a la protección del entorno natural, la importancia fundamental sobre proteger y conservar el medio ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas en la población, que les permitan a todas las personas tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro país, incorporando valores y entregando herramientas para que tiendan a prevenirlos y resolverlos.

La Laguna de la Cocha, hace parte del humedal de importancia internacional Ramsar, es un lago tropical de alta montaña con un tipo especial de ecosistema acuático, de los cuales existe poco conocimiento y con los únicos páramos más bajos en el mundo como son los páramos azonales que se encuentran ubicados a 2760 metros sobre el nivel del mar (msnm). En la Laguna de la Cocha el tema de manejo de residuos sólidos es un problema para las comunidades asentadas en el territorio del Corregimiento El Encano y para el medio ambiente. La problemática ambiental radica en la falta de una cultura ambiental, interés y sensibilidad ante los problemas del entorno generados por el mal manejo de los residuos sólidos que producen los pobladores y visitantes.

La propuesta de estrategia en educación ambiental, es una alternativa de solución a la problemática en el manejo de los residuos sólidos que involucra diferentes entes territoriales pertenecientes al Municipio de Pasto. Para la realización de la estrategia en Educación Ambiental se necesita implementar campañas de aseo mensual con la participación de las entidades municipales, organizaciones locales que contribuyan al cuidado y protección del humedal Ramsar Laguna de la Cocha, generando sentido de pertenencia para que se responsabilicen, se comprometan con el cuidado y conservación de la laguna y sus alrededores. También es importante realizar capacitaciones a la población en el manejo adecuado de los residuos sólidos como aporte a la sensibilización y concientización ambiental.

A partir del análisis realizado se hace las siguientes recomendaciones:

- Articular con entidades ambientales campañas y capacitaciones frente al cuidado del medio ambiente y el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Crear una cultura ambiental en la población en el manejo adecuado de la basura que se genera en la Vereda El Puerto.
- Hacer un llamado a las instituciones educativas para que en sus proyectos de aula implementen la Educación Ambiental en el cuidado y protección del medio ambiente.
- Hacer una articulación de las Juntas de Acción Comunal de la población en el cuidado del medio ambiente como una estrategia para la protección y conservación de la Laguna de la Cocha.
- Realizar una feria creativa ambiental para el aprovechamiento de los residuos sólidos con la población para generar sensibilización y conciencia ambiental.

Se permite concluir que, al implementar una estrategia de educación ambiental con la comunidad, se logre generar una cultura ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos y al ejecutar una estrategia en educación ambiental se logre que en la Vereda El Puerto se desarrolle acciones encaminadas a la protección del medio ambiente y a la Laguna de la Cocha.

Al implementar la estrategia de Educación Ambiental en la Vereda El Puerto se logre generar un impacto positivo a futuro que incentive a las otras veredas que hacen parte del humedal Ramsar a contribuir a la conservación de la Laguna de la Cocha y reducir la generación de basura con un adecuado manejo de residuos sólidos.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta fase I.

ENCUESTA

Objetivo: Establecer un análisis general del manejo de los residuos sólidos generados en la Vereda El Puerto, Corregimiento El Encano, Municipio de Pasto.

Marca con una **X** su respuesta y diligenciar los enunciados.

1. ¿Ha escuchado hablar de residuos sólidos? Si () No ()
2. ¿Ha escuchado hablar de residuos sólidos? Separar () Reciclar () No Sabe ()
3. ¿Qué entiende usted por reciclaje? Reutilización () Separar () No sabe ()
4. ¿Tiene Usted conocimiento que residuos sólidos se pueden reciclar?
Si () No () ¿Cuáles? _____

5. ¿Separa adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en su hogar?
Si () No () ¿Cuáles? _____

6. ¿Usted conoce la importancia de la clasificación de residuos sólidos?
Poco () Mucho () Nada ()
7. ¿Sabe usted donde arrojan la basura que generan los turistas que llegan a la vereda?
Canecas () Río () Lago () Otros ()
¿Cuáles? _____

8. ¿Qué hacen con la basura que se genera en su casa?

9. ¿Cree usted que mediante la sensibilización en el manejo adecuado de los residuos sólidos se puede reducir la contaminación ambiental?

Si () No () ¿Por qué? _____

10. ¿Has recibido capacitación en el manejo de los residuos sólidos?

Si () No ()

Anexo 2. Agenda de campo fase exploratoria.

AGENDA DE CAMPO

LUGAR: Vereda El Puerto, Corregimiento El Encano, Municipio de Pasto, Departamento de Nariño.

OBJETIVO: Reconocer la problemática ambiental de la Vereda El Puerto, por el mal manejo de los residuos sólidos y su afectación en el recurso agua.

CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE

En el departamento de Nariño al sur occidente de Colombia se encuentra la Laguna de la Cocha a solo 23 kilómetros del Municipio de Pasto, Corregimiento El Encano con una altura de 2830 metros sobre el nivel del mar (msnm), con temperatura entre los seis (6) y doce (12) grados centígrados (Pantoja-Villota, 2018). La Vereda El Puerto se encuentra ubicado en la margen Nororiental de la Laguna de La Cocha, municipio de Pasto, siendo un sitio turístico visitado por diferentes personas a nivel nacional e internacional; habitado por la comunidad campesina e Indígena que presta diferentes servicios a los turistas como alojamiento, restaurantes, recorridos en lancha, artesanías, transporte público entre otros.

Las comunidades se encuentran asentadas a orillas del río el Encano que pasa por la vereda y llega a la Laguna de la Cocha, sus viviendas tienen un diseño suizo por eso es conocido como la pequeña Suiza y con una vía principal que llega hacia la Laguna de la Cocha. El sector pecuario representa el 23% de las actividades económicas del humedal (con 1500 cabezas de ganado y un promedio de 8.400lt/día de leche) y se desarrolla en torno a la ganadería extensiva de engorde, leche, producción de cuyes, porcinos y aves de corral (Bolaños 2019). La producción agrícola se centra en el cultivo de especies comerciales pero la mayoría de las parcelas son de auto subsistencia. El tipo de ecosistema presente en la zona es de humedal que hace parte de la laguna.

En el sector del Puerto, no existe una delimitación clara a una escala adecuada de diferentes franjas de anegamiento, y en la actualidad se desarrolla una colonización espontánea sin control, que invade áreas de conservación en detrimento del medio ambiente que coloca en riesgo a la población que se asienta en zonas propensas a inundación y la acumulación de residuos sólidos que son arrastrados por el río y la vía principal. En la parte de conservación de la zona se encuentran barreras vivas en la parte del río el encano y franjas de totora cerca al caserío de la vereda.

PUNTOS FOCALIZADOS: Se establecen puntos específicos para la observación directa donde hay mayor acumulación de basura arrojada por los turistas y población local en los siguientes lugares:

- Vía principal de la vereda
- Caseríos
- Río el encano
- Embarcaderos
- Plaza principal.

CLASIFICACIÓN RESIDUOS SÓLIDOS: Se clasifica y/o selecciona la basura para la toma de datos en campo identificando los residuos sólidos encontrados en los sitios focalizados como son: residuos aprovechables, residuos no aprovechables, orgánico entre ellos el plástico, vidrio, cartón, papel, metal, latas, desechables, etc.

MATERIALES: Los materiales a utilizarse durante el recorrido realizado en campo son: libreta de apuntes, bolsas plásticas, guantes, GPS, pesa kg.

PRIMER MOMENTO

Lugar: Estación de Policía El Encano
Hora: 9:00 a.m.

PUNTO DE ENCUENTRO

Lugar de encuentro es estación de la Policía El Encano hacia la entrada principal de la Vereda El Puerto, para luego dirigirse caminando hacia la plazuela principal (centro de la Vereda El Puerto). Alistamiento de los materiales para la toma de datos durante el recorrido.

Evidencia: Registro fotográfico

SEGUNDO MOMENTO

<p>Lugar: Entrada a la Vereda El Puerto Hora: 9:30 a.m. a 12:30 p.m.</p>	<p>OBSERVACION DIRECTA</p> <p>Se realizará una observación directa de los residuos sólidos y la respectiva descripción del sitio. Con la observación se focalizará los sitios con mayor contaminación ambiental y se realizará la selección y clasificación de la basura encontrada.</p> <p>Evidencia: Registro fotográfico, georreferenciación con GPS.</p>
<p>TERCER MOMENTO</p>	
<p>Sistematización de la información</p>	<p>EVALUACIÓN</p> <p>Se realiza las observaciones y las conclusiones de la salida de campo para luego sistematizar la información para su respectivo análisis en el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>Evidencia: Informe salida de campo.</p>

9. Referencias bibliográficas

Alcaldía de Pasto. (2015-2027). Plan de Ordenamiento Territorial, Pasto Territorio con Sentido. Disponible en:
<https://www.pasto.gov.co/index.php/component/phocadownload/category/396-pot-2015-2027>

Arellano-González, A., Carvallo-Mendivil, B., Ríos-Vásquez, N. J., & Bohorques-Félix, E. (2016). Evaluación del desempeño del proceso de recolección de residuos sólidos urbanos. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, 2(3), 26-41.

Arriaga-Hernández. M. (2015). El Diagnóstico Educativo, Una Importante Herramienta Para Elevar La Calidad De La Educación En Manos De Los Docentes. *Atenas*, 3 (31), 63-74.

Arredondo-Velázquez, M., Saldivar-Moreno, A., & Limón-Aguirre, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación educativa (México, DF)*, 18(76), 13-37.

Betancourt- Jaimes, R., Guevara-Murillo, L.-N., & Fuentes-Ramírez, E.-M. (2011). El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso del desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

con docentes de lenguas extranjeras: Caracterización y retos docentes de lenguas extranjeras: Caracterización y retos. *Universidad de La Salle Ciencia Unisalle*, 1(1), 1-118.

Bolaños, N. M. (2019). Cambios de la cobertura de la tierra, según los tipos de paisaje descritos en el metabolismo social. Caso de estudio: Occidente de la cuenca del lago Guamués (laguna de La Cocha), Colombia. 1989-2016. *Entorno Geográfico*, 17, Art. 17. <https://doi.org/10.25100/eg.v0i17.7939>

Díaz del Castillo-Koch, B. (2015). Eco-Encano: Complejo Educativo Turístico para la potencialización y recuperación del patrimonio ambiental y cultural en la Laguna de La Cocha, Nariño. *Pontificia Universidad Javeriana*, 1(1), 1-44.

Espinoza-Quispe, Marrero-Saucedo, F.-M., Hinojosa-Benavides, R.-A., Espinoza-Quispe, Marrero-Saucedo, F.-M., & Hinojosa-Benavides, R.-A. (2020). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal de Huancavelica, Perú. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 28, 163-177. <https://doi.org/10.1711/letrasverdes.28.2020.4269>.

Falcón, V., Pertile, V., & Ponce, B. E. (2019). La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales: Resultados diagnóstico para la intervención en el Barrio Paloma de la Paz (LaOlla)—Ciudad de Corrientes (2017-2018). *Universidad Nacional de La Plata*, 1(1), 1-23.

López -Martínez, M. L., & Madroño- Palacios, S. M. (2015). Estado trófico de un lago tropical de alta montaña: Caso Laguna de la Cocha. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 1-21. <https://doi.org/10.18359/rcin.1430>

Luna -Hernández, S. M., & Madroño Palacios, S. M. (2016). Importancia del componente social en el manejo del recurso hídrico, río el encano, humedal Ramsar La Cocha (Nariño, Colombia). *Luna Azul*, 1(42), 200-216. <https://doi.org/10.17151/luaz.2016.42.13>.

Manrique-González, C., Visbal-Acevedo, D., Osuna-Navarro, J., & Paba-Manjarrez, G. (2010). Plan de sensibilización ambiental en el barrio Omaira Sanchez, Cartagena de Indias (Colombia). *Artículo de Revista en Dialnet.*, 3(8), 1-10.

Malluk-Marengo, A. L., Delgado-Sanchez, F., & Figueroa-Alta Miranda, R. (2016). Análisis interdisciplinario del estado actual de la cultura ambiental desde los componentes técnico, social, comunicacional y pedagógico. *La universidad y su apuesta al desarrollo sostenible*, 15(29), 143-165.

Mosquera, J. A., Trellez-Ureta, P. A., & Murillo-Palacios, A. (2015). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipio de Carepa 2015-2027. *PGIRS Municipio de Carepa*, 4-155.

Martínez-Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. <https://doi.org/10.15359/ree.14-1.9>

Pantoja-Villota, Y. P. P. (2018). Análisis de la Adaptación a la Variabilidad Climática en los Medios de Vida de las. *Universidad de Manizales*, 1-114.

Ramos-Escamilla, M. (2016). Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial. *ECORFAN-Spain*, 2(3), 1-71.

Rengifo-Rengifo, B. A., Quitiaquez-Segura, L., & Móra-Cordoba, F. J. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Universidad Nacional de Colombia, 1-16.

Rico-Gómez, M. P., & Prieto-Murcia, Á. S. (2021). Cartilla para el manejo integral de residuos sólidos generados en las viviendas de zonas rurales. 1(1),7-61.

Sáez, A., & Urdaneta-G, J.-A. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135.

Wilson, D. C., Velis, C. A., & Rodic, L. (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management*, 166(2), 52-68. <https://doi.org/10.1680/warm.12.00005>.