

Informe técnico de sensibilización y educación ambiental sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos en el Municipio de Puerto Leguízamo, departamento del Putumayo

Juan Moisés Estasio Hichamón

Asesora:

Angela María Ospina Oviedo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI

Tecnología en Logística Industrial

2025

Resumen

En la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios EMPULEG E.S.P del municipio de Puerto Leguízamo departamento del Putumayo, me desempeñé como educador ambiental en el área de gestión de aseo y ambiental, promovimos campañas de sensibilización sobre la correcta clasificación de residuos sólidos y ordinarios de acuerdo a la Resolución 2184 de 2019, campañas de educación ambiental en instituciones educativas públicas en zona urbana, colegios rurales, capacitaciones a la fuerza militar, fortalecimiento sobre rutas y horarios que presta el servicio de aseo en los barrios del municipio, con el objetivo de adoptar buenas prácticas ambientales, realizamos programas radiales sobre aprovechamiento de los residuos sólidos, importancia de la biodiversidad, humedales compensación ambiental, entre otras. Lo anterior, las actividades desarrolladas se realizó de acuerdo al cronograma de actividades, con el propósito de dar cumplimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

Palabras claves: Educación ambiental, sensibilización, residuos sólidos.

Abstract

In the Public Services company EMPULEG E.S.P of the municipality of Puerto Leguízamo, department of Putumayo, I worked as an environmental educator in the area of cleaning and environmental management, we promoted awareness campaigns on the correct classification of solid and ordinary waste in accordance with Resolution 2184 of 2019, environmental education campaigns in public educational institutions in urban areas, rural schools, training for the military force, strengthening on routes and schedules provided by the cleaning service in the neighborhoods of the municipality, with the aim of adopting good environmental practices, we made radio programs on the use of solid waste, the importance of biodiversity, wetlands environmental compensation, among others.

Keywords: Environmental education, awareness, solid waste.

Tabla de Contenido

Introducción _____	8
Planteamiento del Problema _____	9
Justificación _____	10
Objetivos _____	11
Objetivo General _____	11
Objetivos Específicos _____	11
Realizar un diagnóstico sobre los puntos donde se deposita los residuos solidos _____	11
Realizar una encuesta a la población sobre el servicio de aseo que brinda la empresa de EMPULEG E.S.P _____	11
Realizar campañas de educación ambiental a la comunidad, barrios, colegios y entidades públicas, sobre la clasificación de residuos de acuerdo con la resolución 2184 del 2019 _____	11
Marco Teórico _____	12
Educación Ambiental _____	12
Importancia de la Educación Ambiental _____	12
Valores Ambientales _____	13
Residuos Sólidos _____	13
Tipos de Residuos Sólidos _____	14
Artículo 4 Resolución 2184 de 2019 _____	15
Marco Contextual _____	16
Ubicación Geográfica del Municipio de Puerto Leguízamo _____	16
Población _____	16
Descripción de la Empresa _____	17
Visión _____	17
Objetivos de Calidad _____	18
Política de Calidad _____	18
Función 1: Analizar los Puntos de Entrega y Recogida de Residuos _____	19
Ubicación Geográfica _____	19
Cantidad de Puntos de Depósito de Residuos Sólidos _____	21
Condiciones de los Puntos de Depósitos de Residuos Sólidos _____	21
Rutas de Recolección del Municipio de Puerto Leguízamo _____	23
Frecuencia y Número de Visitas Realizadas _____	25
Observaciones Registradas en la Visita _____	27
Recomendaciones _____	28
Función 2: Implementar Programas de Educación Ambiental en los Barrios, Colegios, Empresas Públicas y otros Actores a través de la Logística Humanitaria. Con el fin de Sensibilizar a la Población sobre Prácticas Sostenibles _____	30
Cronograma de actividades _____	31

Educación Ambiental	32
Campana de Educación a través de Visitas a los Hogares de la Fuerza Militar “ARC Leguizamo”	33
Importancia sobre los Humedales	35
Clasificación de los Residuos Sólidos	36
Función 3: Desarrollar Alternativas de Mejoramiento Continuo para Medir la Atención al Cliente a través de la Técnica de Investigación Comercial, que Permita Conocer las Expectativas de los Clientes y el Servicio Brindado	40
Resultado de la Encuesta	40
Opinión sobre el Servicio de Aseo	43
Clasificación y manejo de los residuos sólidos	45
Puntos de Depósitos de Residuos Sólidos	47
Análisis General de la Encuesta	48
Recomendaciones Basadas sobre la Encuesta	49
Función 4: Garantizar el Cumplimiento de las Leyes y Regulaciones que Exige la Correcta Disposición y Reciclaje de Productos	50
¿Qué es el PGIRS?	50
Tasas de Aprovechamiento y Reciclaje	51
Nota. Registro de peso de los residuos organicos de un periodo de 30 días	52
Participación Ciudadana de Recicladores y Infraestructura	53
Impacto Ambiental y Social	54
Metodología	55
Resultados Obtenidos	56
Conclusión	57
Referencias Bibliográficas	58

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Indicador de Continuidad que Mide la Ejecución de las Actividades de Educación Ambiental en Cumplimiento de las Actividades</i>	38
---	----

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Separación de Residuos Sólidos</i>	15
Figura 2 <i>Ubicación Geográfica</i>	38
Figura 3 <i>Descripción de la Empresa</i>	17
Figura 4 <i>Puntos de Depósito de Residuos Sólidos</i>	20
Figura 5 <i>Identificación Puntos de Residuos Sólidos</i>	20
Figura 6 <i>Puntos Criticos de Residuos Sólidos</i>	22
Figura 7 <i>Canasta de Residuos Sólidos</i>	23
Figura 8 <i>Rutas de Recolección de Residuos Sólidos</i>	24
Figura 9 <i>Rutas de Recolección de Residuos Orgánicos</i>	25
Figura 10 <i>Monitoreo de Puntos de Residuos Sólidos</i>	26
Figura 11 <i>Recolección de Residuos Sólidos</i>	27
Figura 12 <i>Cronograma de Actividades de Educación Ambiental</i>	31
Figura 13 <i>Campaña de Educación Ambiental</i>	32
Figura 14 <i>Sensibilización sobre Residuos Sólidos</i>	33
Figura 15 <i>Sensibilización y Conciencia Ambiental</i>	34
Figura 16 <i>Capacitación sobre Educación Ambiental</i>	35
Figura 17 <i>Formato de Asistencia de la Capacitación</i>	36
Figura 18 <i>Visita a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares</i>	37
Figura 19 <i>Formato de Asistencia de la Capacitación</i>	37
Figura 20 <i>Datos Personales</i>	40
Figura 21 <i>Edad</i>	41
Figura 22 <i>Nivel Educativo de los Encuestados</i>	41
Figura 23 <i>Ocupación</i>	42
Figura 24 <i>Barrio donde Viven los Encuestados</i>	43
Figura 25 <i>Frecuencia de Recolección de Residuos Sólidos</i>	43
Figura 26 <i>Satisfacción del Servicio de Aseo</i>	44
Figura 27 <i>Satisfacción del Servicio de Barrido y Limpieza</i>	44
Figura 28 <i>Reporte de Problemas con el Servicio de Aseo</i>	45
Figura 29 <i>Separación de Residuos Sólidos en su Hogar</i>	45
Figura 30 <i>Conocimiento de los Tipos de Residuos Reciclables</i>	46
Figura 31 <i>Hábito de Separar los Residuos Sólidos e Orgánicos</i>	47
Figura 32 <i>Puntos donde Depósito los Residuos Sólidos</i>	47
Figura 33 <i>Estado de los Puntos de Residuos Sólidos</i>	48
Figura 34 <i>Registro Mensual de Orgánicos</i>	52
Figura 35 <i>Cantidad de Residuos Sólidos</i>	53

Introducción

Con el crecimiento de la población y las nuevas formas de vida, la generación de residuos ha aumentado, es por ello que todos debemos ser partícipes del proceso de gestión en cuanto a los residuos sólidos. El tema de la basura en décadas anteriores no era considerado un problema o caso especial para los municipios, pues los desechos eran arrojados a cielo abierto en cualquier lugar, no había planificación ni asignación de recursos económicos; hoy es obligación de los gobiernos locales dar un tratamiento adecuado con el mínimo grado de contaminación ambiental.

Por este motivo, el municipio de Leguizamo, a través del el área de Gestión de Aseo y Ambiental, de la empresa de servicios públicos EMPULEG E.S.P, en el proceso de ejecución del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS 2015, tiene por objetivo mejorar el manejo de los residuos sólidos y presentación de sectores afectados por la mala gestión de los residuos, fomentando los buenos hábitos a los habitantes del Municipio de Leguizamo a través de diferentes estrategias de educación ambiental que permitan que los usuarios o comunidad puedan manejar adecuadamente los Residuos Sólidos.

Teniendo en cuenta la educación ambiental, nos vemos con la responsabilidad como Empresa de Servicios Públicos Empuleg E.S.P difundir las problemáticas ambientales, manejo de los residuos sólidos y sus posibles soluciones realizando así el programa de educación ambiental para mejorar la conciencia ecológica de la comunidad leguizameña ubicado en el municipio de Puerto Leguizamo - Putumayo, el área de gestión de aseo y ambiente si ha realizado campañas de educación y se ha logrado aprovechar los residuos orgánicos.

Planteamiento del Problema

En el municipio de Leguizamo la falta de conocimiento y cultura ambiental ha conllevado a promover estrategias para mejorar el medio ambiente, con el apoyo de las entidades públicas, además de los proyectos ambientales escolares PRAE, se tomó la iniciativa de sensibilizar a los colegios, barrios, adolescentes, niños, entre otras. Con el objetivo de promover un pensamiento crítico y reflexivo en las personas, que conlleven a generar buenas acciones, creando conciencia en relación con el cuidado y protección del medio ambiente, posteriormente poner en prácticas los buenos hábitos. Por lo tanto se genera la siguiente pregunta:

¿De qué manera la educación ambiental puede aportar herramientas para la solución de las problemáticas ambientales sobre la eficiencia de la prestación de servicio de aseo en el municipio de Leguizamo departamento del Putumayo?

Una de las problemáticas que se evidencia en el pueblo es la incorrecta clasificación de los residuos sólidos, no se da un uso apropiado de los residuos sólidos aprovechables e orgánico. Del mismo modo, los puntos de depósito de residuos sólidos que implementó EMPULEG E.S.P para que las personas depositen los residuos sólidos no cuenta con un uso apropiado, lo cual desmotiva a la comunidad a clasificar los residuos sólidos y orgánicos.

Justificación

El plan de educación ambiental que realizó la Empresa de Servicios Públicos EMPULEG E.S.P fomentó la concientización y sensibilización ambiental sobre la falta de acciones amigables con el medio ambiente como separación en la fuente y aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio de Puerto Leguizamo - Putumayo. Por medio de las capacitaciones motivo a los niños, jóvenes y adultos a adoptar hábitos sostenibles y responsables con el medio ambiente. A través de la educación ambiental se promovieron valores como la responsabilidad, el respeto, aumento de la cultura ciudadana, la solidaridad y el compromiso con las generaciones presentes y futuras. La educación ambiental fomentó saberes sobre la importancia de los ecosistemas, la biodiversidad, el cambio climático.

La basura acumulada contamina el ambiente, atrae vectores de enfermedades y prolifera patógenos al descomponerse. Esto representa un riesgo sanitario, especialmente para los sectores vulnerables que viven en la pobreza y en barrios marginales sin servicios públicos de calidad. Las calles, parques y espacios públicos sucios por acumulación de residuos afectan negativamente la percepción de limpieza, seguridad y calidad de vida de los ciudadanos. Esto influye en su bienestar e identidad con su ciudad. Según Rengifo, Quitiaquez & 6 Mora (2012) aseguran que “hoy en día la educación ambiental es un proceso que pretende formar y crear conciencia en todos los seres humanos con su entorno, siendo responsables de su uso y mantenimiento” y como valor agregado se transmite a través de una serie de recursos y herramientas pedagógicas a los diferentes sectores y actores (comunidad educativa).

Objetivos

Objetivo General

Promover la educación ambiental y el correcto manejo de los residuos sólidos en el municipio de Puerto Leguizamo departamento del Putumayo.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico sobre los puntos donde se deposita los residuos solidos

Realizar una encuesta a la población sobre el servicio de aseo que brinda la empresa de EMPULEG E.S.P

Realizar campañas de educación ambiental a la comunidad, barrios, colegios y entidades públicas, sobre la clasificación de residuos de acuerdo con la resolución 2184 del 2019

Marco Teórico

Educación Ambiental

La educación ambiental aparece como una herramienta indispensable para conseguir el cambio de modelo social y superar esta crisis y los graves problemas ecológicos que afectan al planeta: el despilfarro de recursos energéticos y materiales, las grandes concentraciones urbanas, la pérdida de biodiversidad, la emisión de contaminantes a la atmósfera, la mala gestión de los recursos naturales, la falta de conciencia sobre la miseria que sufren los habitantes de los países pobres y la fuerza del modelo de desarrollo que identifica la felicidad en la vida con el consumismo excesivo. La enseñanza en materia de medioambiental tiene el objetivo de implicar a los ciudadanos en la resolución de la crisis ambiental y social que padecemos. Una problemática que no sólo afecta al medio físico o biológico, sino que tiene un importante componente social que condiciona el estilo de vida y el desarrollo de todos los habitantes del planeta. (FACUA,2005)

Importancia de la Educación Ambiental

La educación ambiental, es muy importante porque cuidar el ambiente es cuidar la vida. En la medida en que protejamos nuestro ambiente inmediato, podemos conservar nuestro país y nuestro planeta y garantizar un legado de supervivencia para las futuras generaciones. Hoy en día es común hablar sobre la necesidad de conservar y hacer mejor uso de nuestros recursos, porque cumplen una función vital para satisfacer nuestras necesidades básicas.

La cultura ambiental no es un comportamiento ciudadano sino una faceta cívica, es el mantenimiento de un entorno de vida, es aquí donde radica la importancia de la Educación Ambiental, en donde las personas deben de hacer conciencia sobre su ambiente, así como de

todo lo que le rodea, ya que, si no se hace algo, entonces se perderá una infinidad de especies de flora y fauna, pero sobre todo acabaremos con nuestro planeta Tierra. (Ecolife, 2016)

Valores Ambientales

Son aquellos que forman parte de la conducta del hombre y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, promoviendo acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico. Los valores ambientales o como también se le conoce, la educación ambiental, no es un área del saber como tal, pues no hay definiciones específicas que se le acrediten, sólo conceptos relacionados al área de la naturaleza y el ambiente. Se podría definir pues, como el proceso de enseñanza de valores para la concienciación de protección al medio ambiente. Por lo que, los valores ambientales, deben aportar herramientas que hagan énfasis en la obtención de nuevas maneras de reubicación del saber de todos los actores sociales, en la que la acción que ablande la conciencia de los seres humanos abarque no solo su cotidianidad a lo más próximo en su entorno de vida, sino hasta lo más lejano, que se contemple y se acepte al mundo en una escala global y que la participación e intervención del hombre sobre la naturaleza y el ambiente se entienda y reflexione de forma global (Eco - life, 2016).

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado.

La enseñanza ambiental también implica la toma de decisiones como actuaciones para la calidad de vida de la comunidad educativa, logrando que los habitantes comprendan la dificultad

del ambiente natural, generando interdependencia económica y ecológica; contribuyendo al desarrollo comunitario el sentido de responsabilidad y/o solidaridad para una conservación y mejoramiento del ambiente.

El buen manejo de residuos sólidos es un proceso que implica estrategias de EA conduzcan a que el proceso se desarrolle exitosamente. En ese sentido se hace necesario analizar la importancia de la política de EA, la cual tiene por objetivo, plantear criterios generales que sirvan de guías y apoyo a las diferentes instituciones educativas en la formulación sus propios planes y proyectos de EA (Brito & Giraldo, 2016, p. 17)

Tipos de Residuos Sólidos

- a) Residuos domésticos
- b) Residuos comerciales
- c) Residuos industriales
- d) Residuos peligrosos

Una definición más o menos elaborada de residuo es aquella que considera que "el término residuo comprende todo bien u objeto que se obtiene a la vez que el producto principal, e incluye tanto los que han devenido inprovechables ("desechos"), como los que simplemente subsisten después de cualquier tipo de proceso ("restos" o "residuos" propiamente dichos)" (Campins Eritja, M., 1994) Según Gómez Delgado, M. (1995).

El estudio de los residuos "La cantidad de residuos y el abandono incontrolado de muchos de ellos se está convirtiendo en uno de los problemas medioambientales más importantes de nuestro siglo. Conocer los tipos de residuos que nuestra sociedad es capaz de generar y la creación de una sólida clasificación de los mismos, es la fuente fundamental de información para llevar a cabo una gestión eficaz".

Queda por resaltar con respecto a los autores, que un factor principal es la falta de conciencia por el cuidado y protección del medio ambiente, la generación de residuos sólidos en la actualidad es preocupante por este motivo y con base a lo consultado se lleva a cabo este proyecto, dejando resultados positivos con respecto a la efectiva clasificación de residuos en la comunidad educativa.

Artículo 4 Resolución 2184 de 2019

Teniendo en cuenta que el Ministerio de Ambiente expidió la resolución 2184 de 2019, por la cual empezó a regir en el 2021 el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente con el objetivo de fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.

- a) Color verde, para depositar residuos orgánicos aprovechables.
- b) Color negro, para depositar los residuos no aprovechables.
- c) Color blanco, para depositar los residuos inorgánicos aprovechables

Figura 1

Separación de Residuos Sólidos



Nota. Código de colores de la separación de residuos sólidos. Tomado de Ambiente y Desarrollo Sostenible, M. (2019, 12 de diciembre). *código de colores para la separación de residuos en la fuente a nivel nacional.*

Minambiente <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/4595-gobierno-unifica-el-codigo-de-colores-para-la-separacion-de-residuos-en-la-fuente-a-nivel-nacional>

Marco Contextual

Ubicación Geográfica del Municipio de Puerto Leguízamo

Puerto Leguízamo es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Putumayo situado al sur de Colombia. Localizado en la subregión del Bajo Putumayo de la Amazonia Noroccidental, al sur de la República de Colombia, limita al sur-orientes con el departamento del Amazonas; al sur con Perú de por medio el río putumayo; al sur-occidente con Ecuador como lindero el río putumayo; al occidente con el municipio de Puerto Asís; al Noroccidente con el municipio de Puerto Guzmán y al norte con el departamento del Caquetá. Tiene una extensión de 11.640 kilómetros cuadrados.

Figura 2

Ubicación Geográfica



Nota. Ubicación geográfica del municipio de Puerto Leguízamo-Putumayo.

Población

Puerto Leguízamo es uno de los 13 municipios del departamento de Putumayo, Colombia. De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2023 Puerto Leguízamo tenía 32,274

habitantes: 15,220 mujeres (47.2%) y 17,054 hombres (52.8%). Los habitantes de Puerto Leguízamo representaban el 8.4% de la población total de Putumayo en 2023.

Descripción de la Empresa

Figura 3

Descripción de la Empresa

Nombre de la organización	Tipo de empresa	Ubicación	Sitio web	Dirección	Dependencia o unidad	Teléfono	Nit
Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios EMPULEG E.S.P	Pública	Puerto Leguízamo- Putumayo	contactenos@empulegesp-putumayo.gov.co	Cra 3 entre calle 5 -6 B centro	Dependencia	(098) 5634339	846.000.021-4
Información del gerente			Información del supervisor				
Nombre y apellido			Nombre y apellido				
Luis Alberto Henao Abensur			Brayam Steven Huratdo Burgos				
Area de trabajo				Cargo	Celular		
Gestión de aseo y ambiental				Jefe	3143801779		

Nota. Descripción de la organización e información que conforma la empresa de EMPULEG E.S.P

Misión

Prestar los servicios públicos domiciliarios con criterio de calidad, eficiencia y equidad, generando una mejor calidad de vida a todos sus usuarios, transmitiendo integridad y dinamismo, buscando a la vez el máximo beneficio económico y social de la región para el bien del país.

Visión

En el año 2028, ser los protagonistas del desarrollo económico y social del sur de Colombia, fortaleciéndonos en generación de energía eléctrica, hídrica y fotovoltaica prestando servicios domiciliarios de calidad, con procesos eficientes, tecnologías limpias y un recurso humano comprometido con los objetivos de la organización y preservando nuestros valores culturales y ecológicos.

Objetivos de Calidad

- Aumentar el nivel de satisfacción de las necesidades de nuestros usuarios
- Mejorar la competencia y la toma de conciencia del recurso humano
- Mitigar los impactos adversos de nuestros procesos para el medio ambi y la

seguridad y salud en el trabajo de nuestro personal

- Mejorar continuamente nuestros procesos
- Mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad
- Optimizar los recursos de infraestructura y medios tecnológicos
- Mantener una planta de personal eficiente
- Aumentar la eficacia, eficiencia y la efectividad en la prestación servicios públicos de

Acueducto, Alcantarillado, Aseo y Energía

Política de Calidad

Prestar servicios domiciliarios de calidad a nuestros usuarios con el fin de lograr su satisfacción, y atender los requerimientos y expectativas de las partes interesadas y de la comunidad leguizameña en general, para lo cual contamos con un recurso humano competente y comprometido, con un ambiente adecuado para la operación de los procesos, con procesos eficientes y amigables con el medio ambiente, y con nuestro compromiso con la mejora continua de la eficacia de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

Función 1: Analizar los Puntos de Entrega y Recogida de Residuos

En el seguimiento del plan de trabajo implementado, se realizó un diagnóstico de manera cuantitativa y cualitativa de los depósitos de recolección que son “asignados” por la empresa que presta en general el servicio de aseo a la comunidad de Leguízamo EMPULEG E.S.P, donde la población y barrios puedan depositar los residuos sólidos que clasifican durante cierto tiempo de su vivienda, tiendas, establecimientos comerciales, supermercados, entre otras. Los puntos o

canasta de residuos sólidos, son cruciales para la gestión de residuos, porque ofrecen un lugar controlado y seguro para la eliminación de residuos no reciclables. Evitan que la basura se acumule al aire libre, protegiendo la salud pública, además el medio ambiente. También, ayuda a gestionar diversos tipos de residuos, incluyendo los residuos peligrosos, evitando la contaminación del suelo.

Del mismo modo, se logró identificar durante el primer mes de la práctica, la cantidad de puntos de depósito de basura que hay asignado en cada barrio, también el estado en que se encuentran para prestar el servicio de aseo, el volumen, la capacidad que cuenta para almacenar, entre otros elementos que identificamos a continuación.

Ubicación Geográfica

En la siguiente figura apreciamos el mapa de Puerto Leguízamo como anteriormente describimos, dentro del mapa podemos observar la cantidad de puntos de depósito de residuos sólidos que se encuentran en cada barrio o sector. Los puntos están señalados por un número (1,2,3,4,5...). También permite identificar las rutas de recolección de residuos sólidos que realiza el carro recolector.

Algunos de los puntos de depósito de residuos sólidos son formales, es decir están autorizados para prestar el servicio de recolección de residuos, por otra parte, están los puntos de depósito de residuos sólidos que son informales, es decir, “clandestino” ya que no están autorizados para cumplir las medidas sanitarias, además en algunos barrios no existe cestas para depositar los residuos, al contrario los barrios escogen aleatoriamente un espacio o esquina de la calle para desechar los residuos sólidos u orgánicos .

Cantidad de Puntos de Depósito de Residuos Sólidos

Actualmente, existen 16 puntos donde se deposita los residuos sólidos, algunos puntos están señalado por la empresa de EMPULEG E.S.P como “puntos críticos”, es decir, son depósitos de residuos sólidos que se encuentran en un mal estado que no cuentan con una cesta adecuada, están deterioradas, además son puntos clandestinos de acumulación de residuos sólidos , en este sentido estos puntos suelen convertirse en focos de contaminación por la acumulación incontrolable de residuos sólidos, orgánicos y peligrosos, lo cual generan proliferación (moscas, sancudos)

Condiciones de los Puntos de Depósitos de Residuos Sólidos

Por otra parte, se evidencio que los puntos estratégicos donde se deposita los residuos sólidos no se le brinda un mantenimiento adecuado, como se menciona anteriormente los puntos son “clandestinos” que no están autorizados, el lugar donde se arroja la basura no es adecuado ya que afecta el medio ambiente.

Figura 6*Puntos Críticos de Residuos Sólidos*

Nota. Puntos de ubicación de cada sector o barrio donde se deposita los residuos sólidos

Seguidamente, no existe la cantidad de cestas o contenedores para depositar de manera correcta la basura, ya que se encuentra al aire libre, lo cual va a generar roedores, malaria, los caninos intervienen rompiendo las bolsas de basura, contaminación del suelo, del aire y contaminación visualmente

Por otra parte, los puntos de residuos sólidos en unos sectores no hacen parte de la ruta oficial de recolección de residuos, se ubican en lugares no autorizados, por ejemplo: esquinas, lotes, zonas verdes o al borde de vías.

De la misma manera, algunos barrios son conscientes del gran impacto ambiental que puede ocasionar en términos de contaminación, desastres, animales muertos por causa de la basura, entre otras. Es por eso que la comunidad reflexiona y toma medidas para mitigar el impacto ambiental, en la siguiente imagen se aprecia una canasta de basura construida manualmente, el material es de madera.

Figura 7

Canasta de Residuos Sólidos



Nota. Cesta de residuo sólido construida por el barrio con materiales reciclables. La cesta tiene 2 metros lado x lado, alto 1 metro, profundidad 1 metros.

Rutas de Recolección del Municipio de Puerto Leguizamó

La logística que implementa la empresa para recoger los residuos sólidos de los barrios, empresas, colegios, parques, etc. Se clasifican en un orden, malla 1 y malla 2. Las mallas son los barrios o sectores donde la empresa de EMPUELG E.S.P presta el servicio de aseo de recolección de residuos sólidos, barrido y limpieza, entre otras actividades. Es decir, los días lunes, martes y miércoles de la semana el carro recolector, realiza la recolección de los residuos sólidos en los siguientes barrios (Loma linda, nuevo progreso, Nuevo amanecer, Marta Lucia Lotero, el progreso, el centro, el cedro, estamos juntos, el jardín, 23 de abril, buen samaritano, 20

de julio, brisas del Cauca yá, etc). Del mismo modo, los días martes, jueves y sábados se realiza la recolección de los residuos orgánicos en la misma ruta mencionada anteriormente.

En este sentido, la población identifica en que día de la semana pueden desplazarse hacia los puntos de depósito de residuos sólidos que se encuentra ubicados en cada barrio o sector. Esta implementación de las rutas es clave para disminuir la contaminación, prevenir enfermedades, no acumular basura en los hogares, entre otras.

En la siguiente figura 8 y figura 9 encontramos un ejemplo.

Figura 8

Rutas de Recolección de Residuos Sólidos

Residuos Ordinarios	
Malla 1	Malla 2
Lunes, Miércoles y Viernes.	Martes, Jueves y Sábados.
-Loma Linda.	-La Cruz.
-Nuevo Progreso.	-La Magdalena.
-Nuevo Amanecer.	-Rancho Lindo.
-Marta Lucía Lotero	-Las Villas.
Etapa 1 y 2.	-19 de Noviembre.
-El Progreso.	-La Raicita.
-El Centro.	-Hospital Maria Angelines.
-El Cedro.	-Base Naval.
-Estamos Juntos.	-Aeropuerto.
-El Jardín.	-Corregimiento de la Tagua.
-23 de Abril.	
-Buen Samaritano.	
-20 de Julio.	
-Brisas Del Cauca yá.	

Nota. Son los barrios donde el carro recolector realizo la jornada de recogida de los residuos sólidos

Figura 9

Rutas de Recolección de Residuos Orgánicos



Rutas De Recolección De Los Residuos Sólidos

Residuos Orgánicos

Malla 1	Malla 2
Martes, Jueves y Sábados.	Lunes, Miércoles y Viernes.
-Loma Linda.	-La Cruz.
-Nuevo Progreso.	-La Magdalena.
-Nuevo Amanecer.	-Rancho Lindo.
-Marta Lucía Lotero	-Las Villas.
Etapa 1 y 2.	-19 De Noviembre.
-El Progreso.	-La Raicita.
-El Centro.	-Hospital María Angelines.
-El Cedro.	-Base Naval.
-Estamos Juntos.	-Aeropuerto.
-El Jardín.	-Corregimiento De La Tagua.
-23 de Abril.	
-Buen Samaritano.	
-20 de Julio.	
-Brisas Del Caucajá.	

Nota. Son los barrios donde el carro recolector realizo la jornada de recogida de los residuos sólidos

Frecuencia y Número de Visitas Realizadas

Actualmente, existen 16 puntos de depósito de residuos sólidos, como se mencionó anteriormente, de los 16 puntos se visitaron 8 puntos de residuos sólidos, la frecuencia de visitas se realizó los días lunes, miércoles y viernes. La frecuencia de visitas fueron 3 veces por semana en cada punto, es decir, los días lunes se monitoreaba los 8 puntos de residuos sólidos, el miércoles y viernes retornaba, durante un periodo de 4 semanas.

Se realizó el monitoreo a los 8 puntos de residuos sólidos, porque eran los más cercanos a la empresa, además son sectores comerciales donde los residuos sólidos e orgánicos es mayor la cantidad que los comerciantes depositan o acumulan (Galería municipal, supermercados, restaurantes, bares, estancos, etc). Entonces con mayor frecuencia se realizó el monitoreo para

garantizar una gestión adecuada de los residuos sólidos, para evitar la acumulación indebida en los espacios públicos y brindar un servicio eficiente.

Durante las horas establecidas de los recorridos de recolección de residuos sólidos, se aprovechó para realizar el monitoreo de los puntos de depósito de residuos sólidos.

Figura 10

Monitoreo de Puntos de Residuos Sólidos

MONITOREO PUNTOS DE DEPOSITO DE RESIDUOS									
Cantidad de puntos de deposito de basura	Puntos visitados	Frecuencia de visita por punto semanal	Tipo de residuos	Sector	Nombre del personal que monitorea	Cargo	Hora	Fecha	Observaciones
16	8	3 veces por semana	Residuos sólidos	Barrio el centro	Pasante Juan Moisés Estasio	Educador Ambiental	7:00 am-12:00 pm	7/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	10/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	12/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	14/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	17/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	19/03/25	Cesta en mal estado, residuos fuera
							7:00 am-12:00 pm	21/03/25	Cesta en mal estado, residuos fuera
							7:00 am-12:00 pm	24/03/25	Cesta en mal estado, residuos fuera
							7:00 am-12:00 pm	26/03/25	Cesta en mal estado, residuos fuera
							7:00 am-12:00 pm	28/03/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	2/04/25	Basura dispersa, sin cesta
							7:00 am-12:00 pm	4/04/25	Basura dispersa, sin cesta

Nota. Describe la frecuencia y los días a la semana que se realizó el monitoreo a los puntos donde se deposita los residuos sólidos

Observaciones Registradas en la Visita

Los días lunes son los días donde mayor se evidencia la cantidad de residuos sólidos, el desastre, la contaminación visual, la contaminación del aire, porque es basura que ha estado acumulada el fin de semana, los miércoles y viernes ya es regular la frecuencia de residuos sólidos que depositan los comerciantes y habitantes del sector del centro. La inspección se realizó de manera visual, además la inspección se realizó con el acompañamiento del carro, se evidencio que los días lunes el carro recolector realizaba con más frecuencia la recolección de residuos sólidos, porque el carro llegaba al límite de la cantidad de residuos sólidos. Tenía que desplazarse con más frecuencia al relleno sanitario y volver a operar. En cambio los días miércoles y viernes solo realizaba dos(2) recorridos en la malla 1 que correspondía, es decir con menos frecuencia iba al relleno sanitario

Figura 11

Recolección de Residuos Sólidos



Nota. En la anterior figura 11 se evidencia al carro recolector que realiza la gestión de recoger los residuos sólidos por los barrios (malla 1, malla 2). Para EMPULEG E.S.P los residuos sólidos están categorizados como: Envases plásticos, latas, papel, cartón, metales y vidrio.

Recomendaciones

A partir de la inspección que se realizó en los 8 puntos de depósito de residuos sólidos, se recomienda las siguientes acciones y actitudes para construir hábitos amigables con el medio ambiente.

1. Instalar señalizadores visibles que indiquen prohibir arrojar basura, horarios de recolección residuos sólidos
2. Realizar recuperación del entorno con acciones de embellecimiento y recuperación de los espacios
3. Siembra de jardines para recuperar zonas verdes
4. Crear murales inspirados en la conservación de la biodiversidad
5. Reforzar jornadas pedagógicas con los residentes y comerciantes para incentivar la separación en la fuente.
6. Crear grupos comunitarios
7. Reforzar los grupos ecológicos con capacitaciones sobre el manejo y control del medio ambiente
8. Proponer una mesa técnica local para definir acciones según cada punto crítico.
9. Conocer y Aplicar el Código de Colores: En Colombia, la resolución 2184 de 2019 establece el código de colores para la separación de residuos:
 - a) Blanco: Residuos aprovechables (plástico, vidrio, metales, papel y cartón).
 - b) Negro: Residuos no aprovechables (papel higiénico, servilletas usadas, residuos de barrido, colillas de cigarrillo, empaques metalizados).

c) Verde: Residuos orgánicos aprovechables (restos de comida, cáscaras de frutas y verduras, restos de poda).

10. Contenedores Separados en el Hogar: Disponer de al menos tres recipientes en casa, debidamente marcados, para facilitar la separación de residuos.

11. Reducir el Consumo: Comprar solo lo necesario, preferir productos con menos empaques y elegir opciones reutilizables (bolsas de tela, termos para agua, etc.).

12. Reutilizar al Máximo: Darle una segunda vida a objetos antes de desecharlos. Por ejemplo, envases de vidrio como vasos o recipientes, ropa vieja para trapos de limpieza.

13. Organizar Jornadas de Limpieza Barrial: Proponer y participar activamente en jornadas de limpieza de su cuadra o barrio.

14. Reportar Irregularidades: Informar a la empresa de aseo o a las autoridades locales (Alcaldía Local, entidades Ambientales) sobre la falta de cestas, la acumulación de basura

15. Promover el Compostaje Comunitario: Si es viable, organizar un espacio común en el barrio para el compostaje de residuos orgánicos, aprovechando para generar abono para jardines o huertas urbanas.

16. Ser Agentes de Cambio: Educar a vecinos y amigos sobre la importancia de la correcta gestión de residuos, compartiendo información y buenas prácticas.

17. Exigir Puntos de Recolección: Si no existen suficientes puntos o cestas en su área, la comunidad debe organizarse para solicitar a la empresa de aseo y a la administración local la instalación de más infraestructura. La irregularidad del servicio por falta de puntos o cestas es una barrera importante y debe ser abordada activamente por la comunidad a través de canales formales de petición y queja.

Función 2: Implementar Programas de Educación Ambiental en los Barrios, Colegios, Empresas Públicas y otros Actores a través de la Logística Humanitaria. Con el fin de Sensibilizar a la Población sobre Prácticas Sostenibles

En la práctica realizada en la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios EMPULEG E.S.P se trabajó mediante un cronograma establecido con el jefe del área de aseo y ambiental, el cronograma lleva como título “CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO FORTALECIMIENTO A LA GESTION DE LA EMPRESA EMPULEG, POR MEDIO DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO”, de acuerdo a lo anterior, el cronograma se estableció por medio del Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos (PEGIRS), lo cual es un instrumento de planificación municipal que establece metas, programas, proyectos, actividades y recursos para la gestión de reiduos sólidos, tiene como fin mejorar la prestación de servicios de aseo y reducir el impacto ambiental.

Las actividades de educación ambiental dentro del cronograma se trabajaron con base en un plan mensual que integra actividades pedagogicas correspondientes a los objetivos y alcances trazados de cada mes. Estas actividades se llevaron a cabo a traves de: Capacitaciones, charlas educativas, camapañas de sensibilización sobre la clasificaciion de residuos sólidos y residuos organicos. Principalmente, se capacitan a los promotores ambientales, grupos ecológicos, proyectos ambientales escolares PRAE y entidades ambientales. Por otra parte, antes de realizar las capacitaciones se prepara un material didactiva, folletos informativos sobre recomendaciones para cuidar nuestros humedales y medio ambiente clasificación de los residuos sólidos, la regla de las 3 R, composición ambiental y diapositivas. El reporte o informe de seguimiento se

Educación Ambiental

Cumpliendo con las actividades del cronograma ya establecido y programado, se realizó una jornada de recolección de los residuos sólidos por los muelles del municipio de Leguízamo, donde intervinieron diferentes entidades para apoyar de la actividad, (Armada Nacional de Colombia, Parque Nacional la Paya, Universidad Nacional Abierta y a distancia, grupo ecológico PRAE, Colegios, entre otras). Además, se fortaleció el conocimiento en los barrios a través de folletos informáticos de sensibilización sobre la importancia de clasificar correctamente los residuos sólidos, la importancia de mantener nuestros ríos limpios.

Figura 13

Campaña de Educación Ambiental



Nota. Campaña de Educación Ambiental donde participaron las diferentes entidades públicas para llevar a cabo la actividad de recolección de residuos sólidos en los muelles

Figura 14

Sensibilización sobre Residuos Sólidos



Nota. Sensibilización y campaña ambiental sobre el cuidado de los ríos, donde participaron diferentes entidades públicas para apoyar la actividad de recolección de residuos sólidos en los muelles del municipio de Leguízamo

Nota. El cuerpo militar “ARC Leguízamo” y los estudiantes de las instituciones públicas realizaron la campaña de educación ambiental para sensibilizar a la comunidad para aumentar la conciencia y la cultura ambiental

Campaña de Educación a través de Visitas a los Hogares de la Fuerza Militar “ARC Leguízamo”

Para dar cumplimiento a la actividad, articulamos una programación con el grupo ecológico “azik+Protectores” de la institución Educativa “Candido Leguízamo” quien nos apoyó con un gran número de estudiantes, para dirigirnos a los hogares de las fuerzas militares, esto se logró gracias a la invitación del cuerpo administrativo ambiental de la armada, para esta actividades se habló sobre la importancia de clasificar los residuos sólidos, fortalecer los horarios

de prestación del servicio de aseo, la información se brindó a través de folletos, con el objetivo de mantener nuestro entorno limpio, cuidar nuestros ríos.

Figura 15

Sensibilización y Conciencia Ambiental



Nota. Con el apoyo del grupo ecológico “Zajikt+Protecores” de la institución Candido Leguizamo se realizó una visita a los hogares de la base naval “ARC Leguizamo” para contribuir al bienestar y al cuidado de los ríos del amazonas. También clasificar correctamente los residuos sólidos

Importancia sobre los Humedales

Con el grupo ecológico y a través del PRAE (Proyecto Ambiental Escolar), se realizó una capacitación a los estudiantes de la Institución Educativa “Candido Leguízamo” sobre la importancia de los humedales, tipos de humedales, los servicios de los humedales que brinda para mantener el ecosistema y su habita.

Esta actividad se llevó a cabo en el “Kiosco”, del mismo modo, para realizar la actividad se trabajó con proyector de pantalla, carteleras, lapiceros, también se realizaron trabajos manuales sobre los humedales y que acciones podemos hacer para mejorar o cambiar el impacto ambiental que las acciones donde interviene el hombre con la tala de árboles, la minería ilegal, la sobre pesca, entre otras.

Figura 16

Capacitación sobre Educación Ambiental



Nota. Capacitación al grupo ecológico “Zajikt+Protecores” sobre los humedales y clasificación de los residuos sólidos

Figura 17

Formato de Asistencia de la Capacitación

FORMATO										F-DM-14
LISTADO DE PARTICIPANTES										VERSIÓN:01
Actividad Desarrollada:										Lugar:
Capacitación a grupo ecológico de 20 estudiantes sobre acciones ambientales, con el fin de promover prácticas sostenibles (Residuos y reciclaje).										Km 19 Los kioscos
Responsable de la Actividad:										Fecha:
Maribel Lina Rodríguez Romero - Responsable Sostenible										24/05/2025
Nombre del proyecto:										
P.226-2023-007: BMZ-PT PROMOCIÓN DE COMUNIDADES RESILIENTES EN LA AMAZONIA EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD, COLOMBIA 2023-2026".										
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CECULA/TARJETA DE IDENTIDAD	SEXO		EDAD	ETNIA (INDIGENA AFRO, RAIZADO, RAZAL ROM)	CARGO	MUNICIPIO	NUMERO DE CELULAR	FIRMA
1	Tael Itzel GARCIA			X	11		Estudiante	Leguizamo	323247910	Tael
2	Caro Yurani Talia			X	11		Estudiante	Leguizamo	320832082	Yurani Talia
3	Kelly Juliana Muñoz H.			X	11		Estudiante	Leguizamo	310673650	Kelly
4	Alejandra Vargas V.			X	16		Estudiante	Leguizamo	317448446	Alejandra
5	Adriana Lora P. D.	412272957		X	13		Estudiante	Leguizamo	323702805	Adriana
6	Leidy Esteban H.	112272937		X	13		Estudiante	Leguizamo	310518014	Leidy
7	Milton Orozco M.	105296880	X		16		Estudiante	Leguizamo	324926840	Milton Orozco
8	Diana María Lichón	112272578		X	14		Estudiante	Leguizamo	312274141	Diana
9	Salma Zambrano			X	11		Estudiante	Leguizamo	313391512	Salma
10	Caro Margarita			X	12		Estudiante	Leguizamo	314469798	Margarita

Nota 1: Los nombres de las personas que aparecen en esta lista, en calidad de titular de la información personal, actuando libre y voluntariamente, al diligenciar, firmar o colocar huella digital, autorizamos a la (Incluir jurisdicción o jurisdicciones), al Vicariato Apostólico de Puerto Leguizamo -Solano y, (agencia (as) fraterna (as) de cooperación), para que de forma directa pueda utilizar el registro fotográfico de la actividad correspondiente, para recolectar, almacenar, usar o transferir (o enterar en cumplimiento al artículo 15 de la Constitución Nacional de

Nota 2: Por favor una vez finalizada la actividad inhabilite con líneas en diagonal los campos que quedaron en blanco.

Nota. Soporte de los estudiantes que participaron de la capacitación

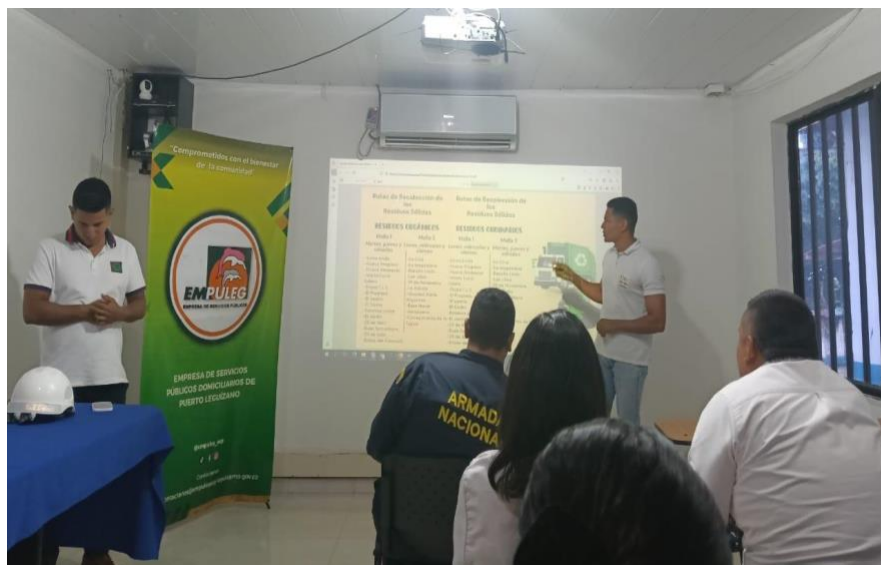
Clasificación de los Residuos Sólidos

Mediante la invitación que realizó la Agencia Logística de la Armada, se realizó una capacitación sobre clasificación de los residuos sólidos, rutas de recolección y compensación ambiental, con el objetivo de articular actividades para mitigar los impactos negativos del medio ambiente.

También el encuentro permitió recibir recomendaciones de los usuarios suscriptos, mejoras sobre el servicio de recolección de residuos sólidos. Ya que las charlas EA (educación ambiental) permite interactuar con los participantes.

Figura 18

Visita a la Agencia Logística de las Fuerzas Militares



Nota. Capacitación al personal administrativo de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares sobre clasificar correctamente los residuos sólidos y compensación ambiental

Figura 19

Formato de Asistencia de la Capacitación

LUGAR		ORGANIZADOR		Área de Gestión de Aseo y Ambiental			
N°	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	NOMBRES	APELLIDOS	ENTIDAD	CARGO	TELEFONO	FIRMA
1	26658409	Diego Alejandro	Castro Portillo	ALFM	Secretaría D.	30227101	[Firma]
2	108461004	David	Andrés Rodríguez	ALFM	Director	31048963	[Firma]
3	112237910	Quiana	Fernando Torres	ALFM	Almacén	322243273	[Firma]
4	112232522	Sara	José	ALFM	Gerente	321346109	[Firma]
5	112232519	Mara	Guadalupe	ALFM	Administración	322270989	[Firma]
6	1094910439	Ledy	Leonora	ALFM	Técnica	328842739	[Firma]
7	40783469	Diego	Fernando	ALFM	Contabilidad	311548226	[Firma]
8	1122726639	Diego	Espejo	ALFM	Lider SST	320847720	[Firma]
9	1122731678	Diego	Cuellar	ALFM	AS Abastecimiento	322856079	[Firma]
10	112272793	Hiram	Mosquera	ALFM	Tec. Contratos	3114627328	[Firma]
11	112272793	Rafael	Espejo	ALFM	Tecnología		[Firma]
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Nota. Soporte del personal administrativo que participaron de la capacitación de educación ambiental

Tabla 1

Indicador de Continuidad que Mide la Ejecución de las Actividades de Educación Ambiental en Cumplimiento de las Actividades

Nombre quien reporta	Proceso	Fecha
Brayam Steven Hurtado burgos	Gestión aseo y ambiental	13 de abril de 2025
Periodo de reporte		Fuente indicador
Desde: (05/04/2025) Hasta: (05/05/2025)		Listado de asistencia y numero de capacitaciones realizadas de acuerdo con el plan anual de educación ambiental
Nombre del indicador		
% de ejecución de un programa de capacitación		
Objetivo indicador	Meta indicador	Frecuencia
Ejecutar el plan anual de educación ambiental	100%	Mensual
Resultado medición	Se alcanza la meta	
%ejecución programa de capacitación=	Sí.	<u> x </u>
((capacitaciones realizadas/capacitaciones programadas) *100))	No.	<u> </u>
(4/4) x 100%= 100%		

Análisis de los resultados

Se logró cumplir con la meta del indicador con un 100%. Esto indica un avance significativo en la implementación de la ejecución del plan anual a través de los programas de capacitaciones. En este sentido, este porcentaje evidencia el cumplimiento en el desarrollo de las actividades correspondiente al cronograma de educación ambiental establecido por el área de aseo y ambiental que se realizó en: los barrios, colegios y entidades públicas. Durante las capacitaciones, charlas, campañas de educación ambiental, se evidenció mediante la participación ciudadana la apropiación del conocimiento ambiental.

Acciones de mejora

- Incrementar la cantidad y calidad de las capacitaciones de educación ambiental.
- Llegar a espacios donde no se hayan realizado capacitaciones de acuerdo con el plan educación ambiental.
- Organizar con tiempo las invitaciones de capacitaciones de acuerdo con el plan de educación ambiental.
- Medir la efectividad

Nota. Esta tabla muestra el cumplimiento de las actividades y capacitaciones de educación ambiental por medio del indicador de continuidad.

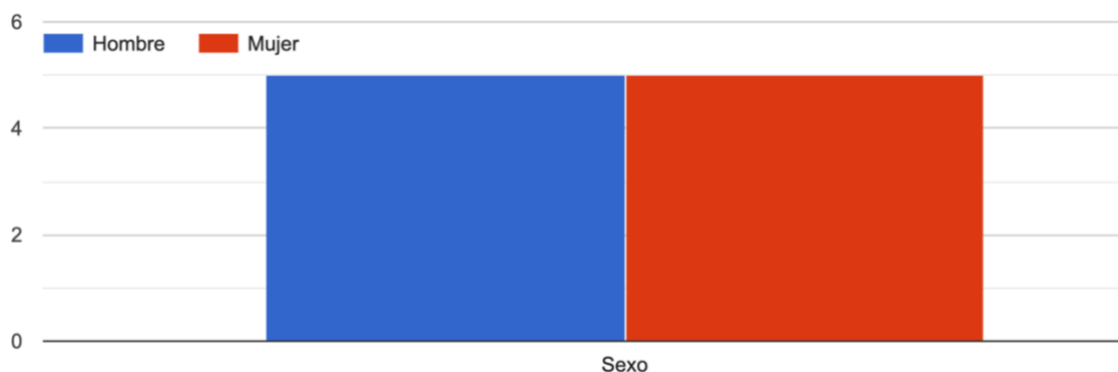
Función 3: Desarrollar Alternativas de Mejoramiento Continuo para Medir la Atención al Cliente a través de la Técnica de Investigación Comercial, que Permita Conocer las Expectativas de los Clientes y el Servicio Brindado

Se realizó una encuesta de educación ambiental sobre el manejo de residuos sólidos y funcionamiento de los puntos donde se deposita los residuos sólidos, con el propósito de obtener información sobre la percepción, conocimientos y prácticas de la comunidad respecto al servicio de aseo y uso de puntos de disposición.

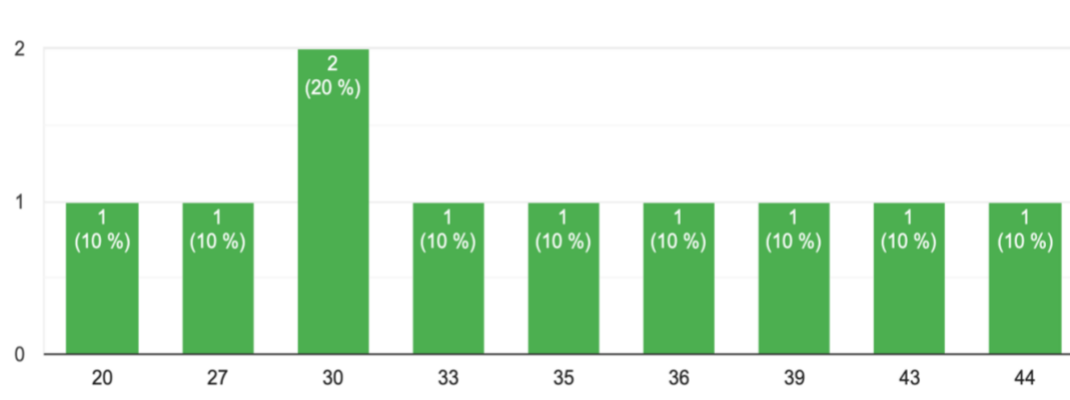
Resultado de la Encuesta

Figura 20

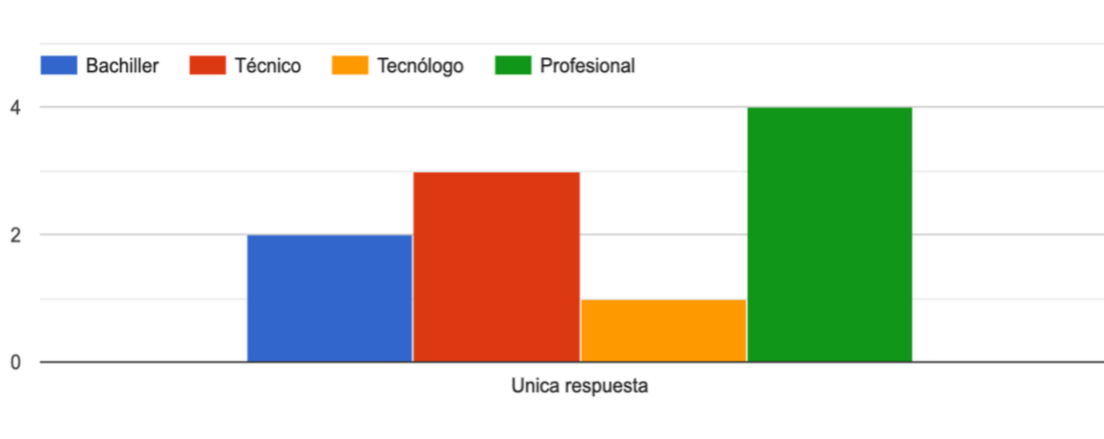
Datos Personales



Nota. La encuesta se desarrolló en el formulario de Google, titula “encuesta para medir el servicio de aseo EMPULEG”, donde participación 10 personas aleatoriamente, 5 mujeres está representado con el color rojo y 5 hombres representado con el color azul, respondiendo cada pregunta del cuestionario a través de la experiencia que han tenido con el servicio de aseo y recolección de los residuos sólidos que presta la empresa de EMPULEG E.S.P

Figura 21*Edad*

Nota. Las 10 personas que participaron aleatoriamente (mujeres y hombres) se encuentran entre las edades (20, 27, 30, 33, 35, 36, 39, 43 y 44 años) como muestra la anterior gráfica.

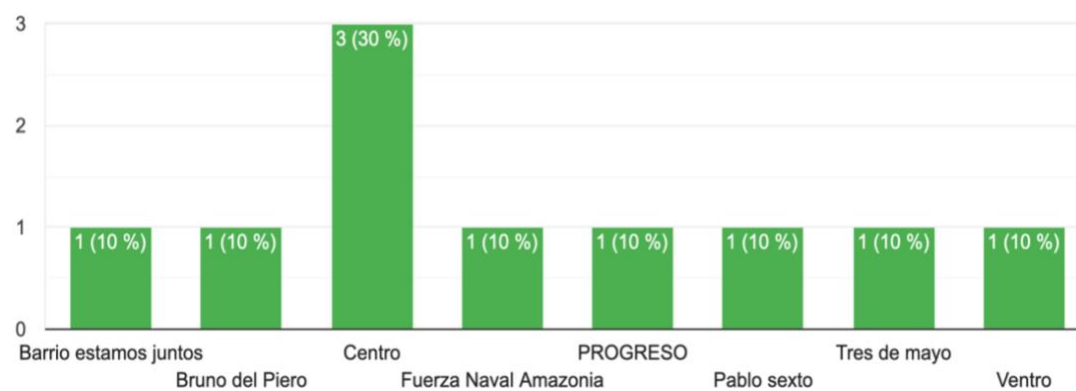
Figura 22*Nivel de Educación*

Nota. Las 10 personas que participaron aleatoriamente (mujeres y hombres) la encuesta arrojó los siguientes niveles de educación: 2 personas tienen el nivel educativo de bachiller (color azul), 3 personas tienen el nivel educativo técnico (color rojo), 1 persona tiene el nivel tecnólogo (color naranja) y 4 personas son profesionales (color verde)

Figura 23*Ocupación*

Empelado
INGENIERO AMBIENTAL
Suboficial ARC
Coordinadora en ventas
Enfermera
Empleada
Corregidor
Ing. Ambiental
Administrador

Nota. Las 10 personas entre hombres y mujeres que participaron aleatoriamente de la encuesta tienen las siguientes ocupaciones: Empleado, estudiante universitario, ingeniero ambiental, suboficial ARC, coordinadora de ventas, enfermera, empleada, corregidor, ingeniero ambiental y administrador.

Figura 24*Barrio donde Viven los Encuestados*

Nota. Las 10 personas que realizaron la encuesta viven en los siguientes barrios: Barrio estamos juntos, bruno del Piero, centro, Fuerza Naval Amazonia, progreso, pablo sexto y tres de Mayo y ventro.

Opinión sobre el Servicio de Aseo

¿Con que frecuencia pasa el carro recolector por su zona o barrio?

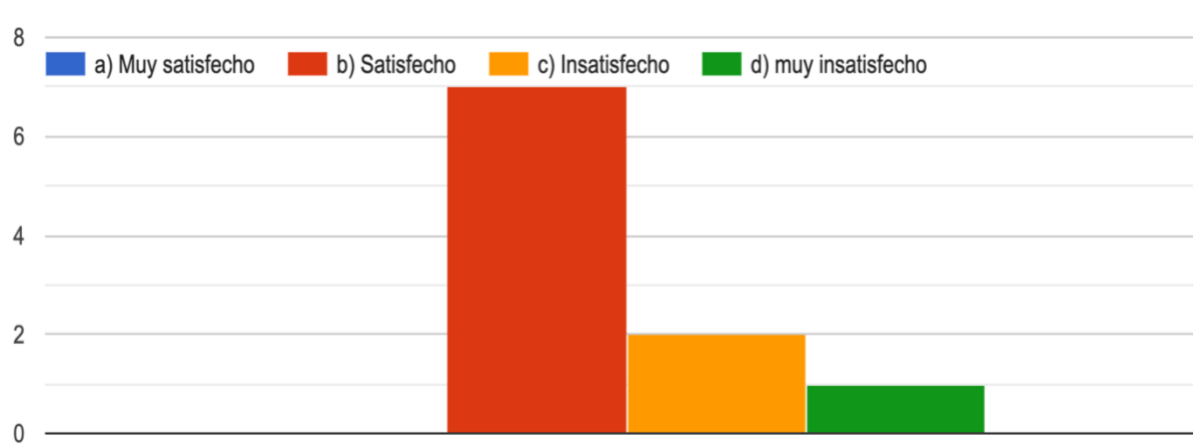
Figura 25*Frecuencia de Recolección de los Residuos Sólidos*

Nota. La anterior gráfica muestra que las 10 personas tienen conocimiento de los horarios, de los días que pasa el carro por cada barrio recogiendo los residuos sólidos. El color rojo señala la opción que seleccionaron los encuestados B) cada 2 - 3 días a la semana.

¿Está satisfecho con el servicio de recolección de basura?

Figura 26

Satisfacción del Servicio de Aseo

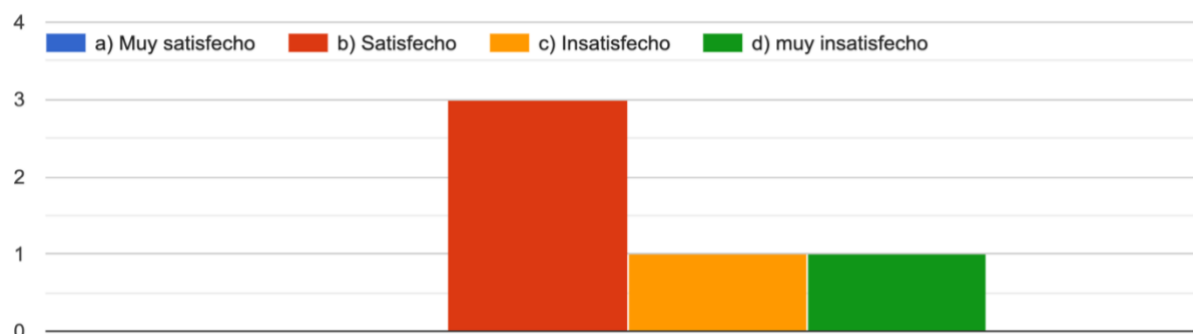


Nota. Como resultado, 7 personas respondieron que están satisfechos con el servicio de recolección de residuos sólidos (color rojo), lo cual indica que el servicio se prestó con normalidad, 2 personas respondieron que están insatisfechos (color naranja) y 1 persona respondió muy insatisfecho (color verde).

¿Está satisfecho con el servicio de barrido y limpieza de su barrio?

Figura 27

Satisfacción del Servicio de Barrido y Limpieza



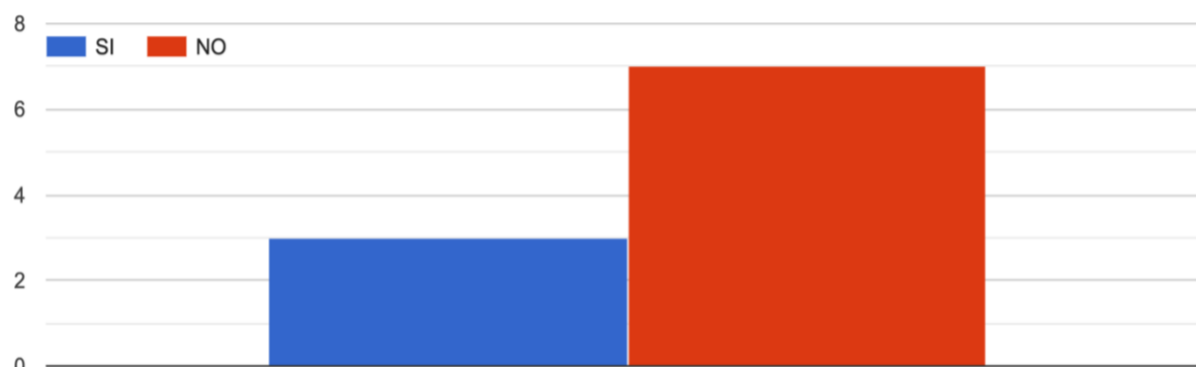
Nota. La anterior gráfica indica, que de las 10 personas encuestadas, 5 personas respondieron la gráfica sobre la satisfacción del servicio de barrido y limpieza en el barrio, 3 personas están satisfechos (color rojo), 1 persona esta

insatisfecha (color naranja) y 1 persona respondió que está muy insatisfecho con el servicio de barrido y limpieza en el barrio.

¿Ha reportado problemas con el servicio de aseo?

Figura 28

Reporte de Problemas con el Servicio de Aseo



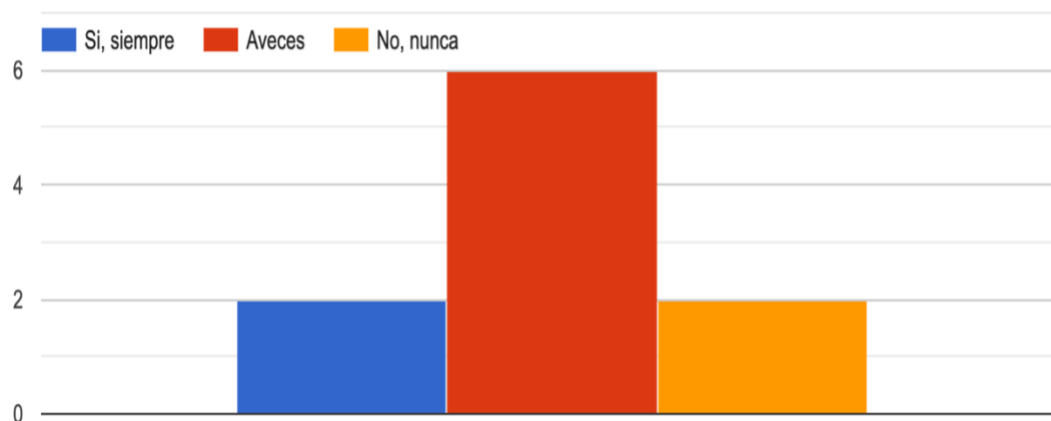
Nota. 7 personas respondieron que NO han tenido problemas con el servicio de aseo que brinda la empresa de EMPULEG, es decir, la empresa brinda el servicio de aseo con normalidad en los barrios, parques, colegios y empresas.

Clasificación y manejo de los residuos sólidos

¿Usted separa los residuos en su hogar?

Figura 29

Separación de Residuos Sólidos en su Hogar



Nota. Resultado de los encuestados sobre la separación de los residuos sólidos

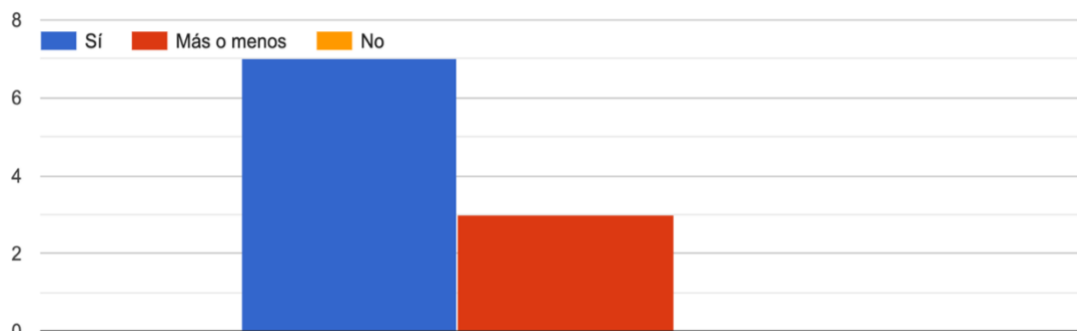
En la gráfica anterior, 6 personas respondieron que “a veces” separan los residuos sólidos en su hogar, 2 personas “no, nunca” separan residuos sólidos, este resultado de la gráfica significa que la cultura ambiental y el conocimiento de clasificar es regular en el municipio de Leguízamo, se recomienda fortalecer la educación ambiental que brinda el área de aseo y ambienta. Por otra parte, 1 persona responde “Si, siempre”, separa residuos sólidos en su hogar.

Por otra parte, la siguiente gráfica muestra que 7 personas respondieron, “SI” conocen los tipos de residuos reciclables y como se deben separar, podemos decir de la anterior gráfica, que de las 8 personas que a veces reciclan y nunca reciclan, “tal vez no tienen tiempo para reciclar” o “no tienen suficientes bolsas de basura para separar los residuos sólidos e inorgánicos”. También tenemos como resultados 3 personas encuestadas respondieron lo siguiente: “Mas o menos” conoce los tipos de residuos sólidos para reciclar.

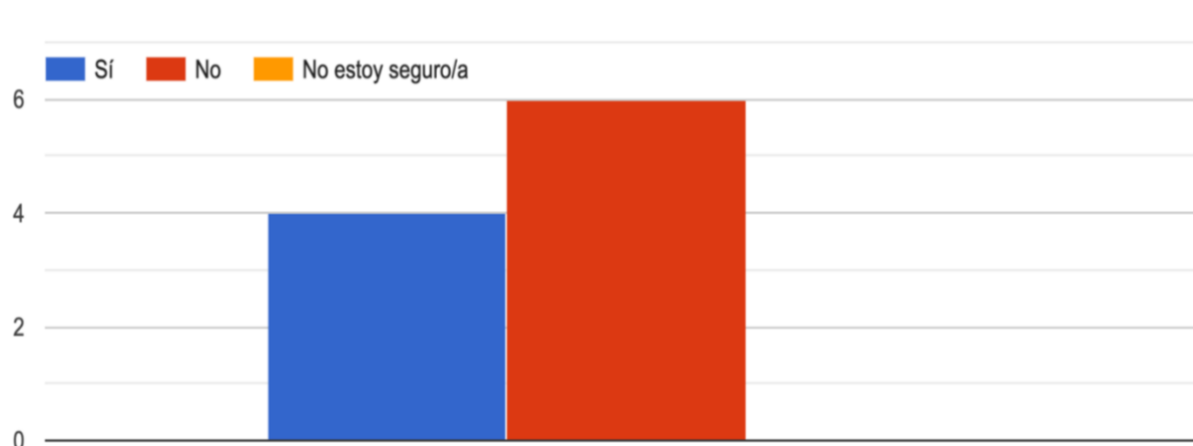
¿Conoce los tipos de residuos reciclables y cómo separarlos?

Figura 30

Conocimiento de los Tipos de Residuos Sólidos



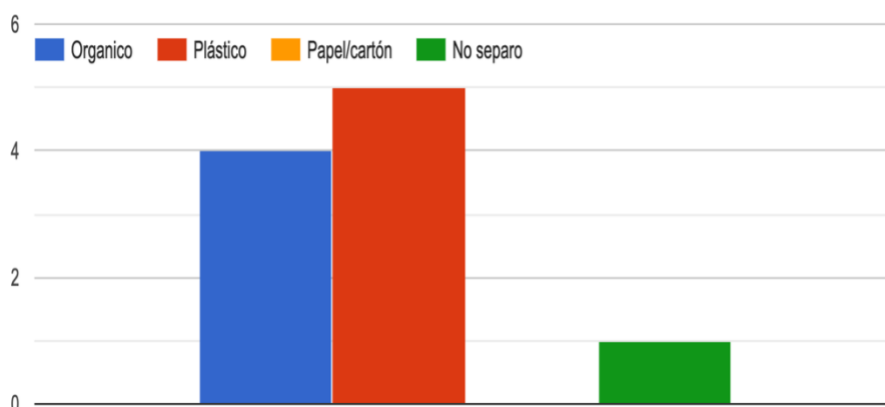
Nota. 7 personas tienen conocimiento sobre como reciclar y separar los residuos sólidos, orgánicos y peligrosos. Del mismo modo, 3 personas no tienen el conocimiento acerca de cómo reciclar adecuadamente

Figura 31*Hábito de Separar los Residuos Sólidos*

Nota. Habitualmente 5 personas separan plásticos, 4 personas separar orgánicos y 1 persona no separa los residuos sólidos en su hogar.

Puntos de Depósitos de Residuos Sólidos

¿Hay cestas de depósito de residuos en su barrio?

Figura 32*Puntos donde Deposita los Residuos Sólidos*

Nota. De 10 personas encuestadas, 6 respondieron que en su barrio “NO” hay cestas de depósito de residuos sólidos, mientras 4 personas respondieron que “SI” hay cestas para depositar los residuos sólidos.

A continuación, la siguiente gráfica señala la respuesta de 7 personas encuestadas, que los puntos donde se deposita los residuos sólidos “no son apropiados”. Por otro lado, 3 personas respondieron que los puntos donde se deposita los residuos sólidos “están limpios y funcionales”.

Se recomienda a la empresa EMPULEG, realizar visitas a los puntos donde se deposita los residuos sólidos para conocer el estado que se encuentran, posteriormente hacer el mantenimiento a los puntos.

Figura 33

Estado de los Puntos de Residuos Sólidos



Nota. 5 encuestados respondieron que en su barrio los puntos de separación de residuos sólidos están en buen estado y los demás 5 encuestados respondieron que los puntos donde se separa los residuos sólidos están en mal estado.

Análisis General de la Encuesta

Datos Demográficos

Los participantes de la encuesta tienen edades que varían entre 20 y 44 años, con un rango educativo que abarca desde bachiller hasta profesional. Las ocupaciones son: Enfermeros, militares, administradores e ingenieros.

Servicio de Limpieza

El camión recolector, realizó la ruta de recolección de residuos sólidos cada 2-3 días a la

semana (lunes, miércoles y viernes), sobre la recolección de residuos sólidos es variable ya que algunas personas están satisfechos con el servicio de recolección, mientras que otras están insatisfechos, sin embargo de las 10 personas encuestadas 7 respondieron que están satisfechos con el servicio de aseo.

Clasificación y Manejo de los Residuos Sólidos

Las personas tienen conocimiento de clasificar correctamente los residuos sólidos en su hogar, sin embargo, las gráficas muestran que las personas clasifican los plásticos (botellas, cartón, papel), también orgánicos, pero lo hacen con una frecuencia regular “a veces”. Lo anterior, quiere decir que las personas tienen la cultura pero no el hábito de reciclar adecuadamente.

Puntos de Depósitos de Residuos Sólidos

En el municipio de Leguízamo existen puntos de depósito de residuos sólidos, en algunos barrios estos puntos funcionan correctamente, mientras en otros barrios estos puntos no son apropiados como lo indica la gráfica. Además, hay un empate 5 personas utilizan los puntos ecológicos, mientras las otras 5 personas no lo utilizan.

Recomendaciones Basadas sobre la Encuesta

- Promover campañas en los barrios, colegios y entidades públicas sobre separación de residuos sólidos
- Aumentar la calidad de los puntos de depósito de residuos sólidos, realizando mantenimiento 1 vez al mes, para corregir daños de la malla que protege la cesta, también recuperación del suelo.
- Crear canales de comunicación accesibles para reportar fallas del servicio de aseo
- Instalar señalización en puntos de separación de residuos sólidos

Función 4: Garantizar el Cumplimiento de las Leyes y Regulaciones que Exige la Correcta Disposición y Reciclaje de Productos

Los requisitos para asegurar el cumplimiento se fundamentan en la normativa colombiana vigente, principalmente en el Decreto 1077 de 2015 (que compila el Decreto 2981 de 2013), la Ley 142 de 1994 (servicios públicos), la Ley 2232 de 2022 (plásticos de un solo uso), y diversas resoluciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA).

¿Qué es el PGIRS?

El PGIRS es el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es un instrumento de planificación territorial que establece objetivos, metas, programas, proyectos y actividades para el manejo de residuos sólidos en un municipio o región. Se enfoca en la gestión integral de residuos, buscando mejorar la calidad del servicio de aseo y proteger el medio ambiente.

En este sentido, el área de gestión de aseo y ambiental de la empresa de servicios domiciliarios EMPULEG E.S.P coordina las diferentes actividades a través del PEGIRS, lo cual permite continuar cumplimiento con las actividades ya implementadas para garantizar la calidad del servicio, además dar cumpliendo a las normas y leyes. Es decir, el PEGIRS podríamos decir es una estructura que guía, coordina, planifica.

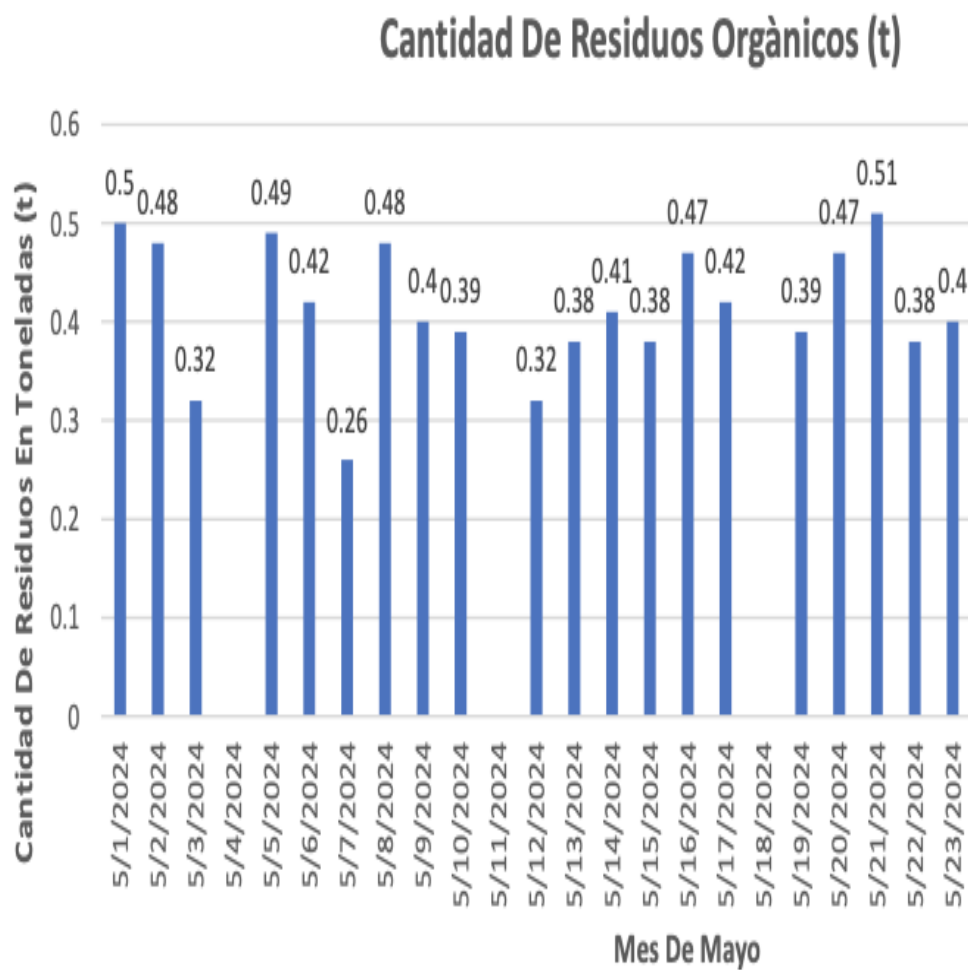
A continuación, se detallan los requisitos clave para que se cumpla el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos:

a) Implementar y promover programas de sensibilización, educación y capacitación a los usuarios (ciudadanos, empresas, instituciones) sobre la importancia de la separación en la fuente de los residuos (orgánicos, reciclables, no reciclables).

- b) Establecer esquemas para la recolección selectiva de residuos aprovechables.
- c) Los usuarios/consumidores tienen la obligación de entregar los residuos de estos productos en los puntos dispuestos para tal fin.
- d) Contar con infraestructura adecuada para las operaciones de aprovechamiento, incluyendo estaciones de clasificación y aprovechamiento (ECA), plantas de aprovechamiento y sitios de disposición final.
- e) Los estándares de calidad ambiental (ECA) deben cumplir requisitos técnicos mínimos, como ser cubiertas, tener cerramiento, espacios diferenciados para el almacenamiento de residuos aprovechables, básculas calibradas, programas de control de plagas y ser usuarios del servicio de aseo para los rechazos.

Tasas de Aprovechamiento y Reciclaje

- Cuantificar las toneladas de residuos sólidos aprovechables recolectadas y gestionadas.
- Analizar el porcentaje de residuos efectivamente reciclados o valorizados frente al total de residuos generados.
- Identificar los tipos de materiales que se están aprovechando y los que presentan mayores desafíos.

Figura 34*Registro Mensual de Orgánicos*

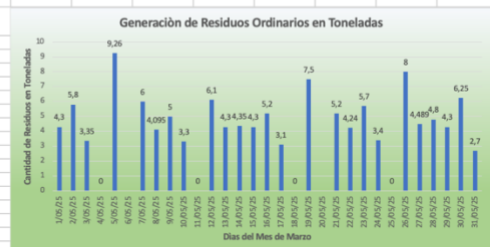
Nota. Registro de peso de los residuos organicos de un periodo de 30 días

La empresa de EMPULEG E.S.P correspondiente al área de aseo a través de las tasas de aprovechamiento y reciclaje, si está cumpliendo con el conteo de orgánicos que recicla mensual.

Figura 35

Cantidad de Residuos Sólidos de Residuos Sólidos

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN							M-GAS-F-03		
GESTIÓN DE ASEO Y AMBIENTE							Versión: 04		
REGISTRO DE PESOS DE RESIDUOS SÓLIDOS							10/11/21		
MES DE REGISTRO		MAYO					Sumatoria Día	Mes MAYO	Sumatoria día (Ton)
TIPO DE RESIDUOS		ORDINARIOS							
DÍA	ORIGEN DE RESIDUOS	HORA DE INGRESO	HORA DE SALIDA	PLACA	PESO (KG)	PESO (TON)			
10/5/25	Malla 2	9:35	10:20	KSQ-341	3000	3		4,3	
10/5/25	Malla 2	13:35	14:22	KSQ-341	1300	1,3		5,8	
20/5/25	Malla 1	9:10	10:00	KSQ-341	3200	3,2		3,35	
20/5/25	Malla 1	13:30	14:15	KSQ-341	2600	2,6		0	
30/5/25	Malla 2	9:00	10:00	KSQ-341	3350	3,35		9,26	
4/05/25								0	
5/05/25	Malla 1	13:34	14:21	KSQ-341	3100	3,1		6	
5/05/25	Malla 1	10:20	10:55	KSQ-341	2800	2,8		4,095	
5/05/25	Malla 1	13:50	14:29	KSQ-341	3360	3,36		5	
6/05/25	Malla 2	9:55	10:50	KSQ-341	3200	3,2		3,3	
6/05/25	Malla 2	10:40	11:24	KSQ-341	1020	1,02		0	
7/05/25	Malla 1	14:34	15:10	KSQ-341	3500	3,5		4,22	
7/05/25	Malla 1	17:30	18:00	KSQ-341	2500	2,5		6	
8/05/25	Malla 2	10:23	10:55	KSQ-341	3100	3,1		13,05/25	
8/05/25	Malla 2	14:10	14:42	KSQ-341	995	0,995		4,3	
9/05/25	Malla 1	9:44	10:37	KSQ-341	3000	3		6,1	
9/05/25	Malla 1	13:10	13:55	KSQ-341	2000	2		4,34	
10/05/25	Malla 2	10:00	10:48	KSQ-341	3300	3,3		3,35	
11/05/25								4,3	
12/05/25	Malla 1	12:55	13:45	KSQ-341	2100	2,1		5,2	
12/05/25	Malla 1	10:20	11:11	KSQ-341	2500	2,5		7,5	
12/05/25	Malla 1	13:23	13:55	KSQ-341	1500	1,5		5,2	
13/05/25	Malla 2	10:10	10:44	KSQ-341	3100	3,1		4,24	
13/05/25	Malla 2	11:20	11:56	KSQ-341	1200	1,2		5,7	
14/05/25	Malla 1	14:52	15:21	KSQ-341	3150	3,15		0	
14/05/25	Malla 1	17:45	18:30	KSQ-341	1200	1,2		4,3	
15/05/25	Malla 2	10:28	10:47	KSQ-341	3300	3,3		4,35	
15/05/25	Malla 2	12:12	13:00	KSQ-341	1000	1		4,8	
16/05/25	Malla 1	10:20	10:55	KSQ-341	3300	3,3		4,3	
16/05/25	Malla 1	13:50	14:29	KSQ-341	1900	1,9		4,3	
17/05/25	Malla 2	10:42	11:13	KSQ-341	3100	3,1		6,25	
18/05/25								2,7	
19/05/25	Malla 1	13:23	13:55	KSQ-341	1800	1,8		0	



Nota. Cantidad de residuos sólidos del mes de mayo 2025

Participación Ciudadana de Recicladores y Infraestructura

- Evaluar la efectividad de las campañas de sensibilización y el nivel de participación de los ciudadanos en la separación en la fuente.
- Analizar el grado de formalización y la inclusión efectiva de los recicladores de oficio en la cadena de valor del aprovechamiento, así como su acceso a condiciones dignas de trabajo y seguridad social.
- Diagnosticar la capacidad y el estado de la infraestructura disponible para el aprovechamiento (ECA, plantas de tratamiento, etc.).
- Identificar la necesidad de nuevas inversiones o mejoras en la infraestructura para cubrir la demanda y las metas de aprovechamiento.

Impacto Ambiental y Social

- Evaluar la reducción de la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios y, por ende, la mitigación de su impacto ambiental.
- Analizar los beneficios sociales generados por la formalización de recicladores y la creación de empleo en el sector.
- Monitorear la reducción de la contaminación (suelo, agua, aire) asociada a la inadecuada disposición de residuos

Metodología

El programa de educación ambiental que implementó la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios EMPULEG E.S.P por parte del área de Gestión de aseo y Ambiental, trabajó bajo los lineamientos de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. A partir de esta normativa se formularon las estrategias de educación ambiental, las cuales se trabajó en los barrios, colegios y empresas.

Se aplicaron diferentes metodologías, en las cuales se tuvieron en cuenta aspectos importantes como, el tipo de personas que iban a participar, la comunidad, el contexto teórico que se iba compartir, los objetivos de la actividad, etc. Antes de realizar la actividad se enviaba una solicitud por medio de un documento escrito a la entidad (Colegios, empresas Públicas y privadas, Barrios)

En la ejecución de campañas ambientales para las comunidades, se utilizó la metodología participativa a través de la lúdica, donde se realizaron dinámicas, capacitaciones a través de presentaciones por medio de un proyector de pantalla a través de Canva, además se folletos informativos, campañas de sensibilización, visitas en los barrios, creación de flyer sobre educación ambiental y juegos pedagógicos. En estas actividades, previamente participan grupos ecológicos, entidades públicas las cuales apoyaron las actividades que estaban dentro del cronograma.

En esta misma actividad se hicieron las capacitaciones a promotores y gestores donde inicialmente se les dio la bienvenida, se realizó una dinámica de integración, se les brindó capacitaciones sobre varios temas de educación ambiental, con el fin de que ellos adquieran experiencia y conocimiento para que puedan replicar la información en los barrios, colegios, hogar, etc.

Resultados Obtenidos

Los programas de capacitación, sensibilización y campañas de educación ambiental promovieron la cultura a la comunidad de Puerto Leguízamo (Colegios, barrios y empresas públicas y privadas). Impulso el desarrollo de buenas prácticas ambientales sobre la clasificación de residuos sólidos de acuerdo con la resolución 2184 de 2019 (código de colores, blanco, verde y negro) cuidado de los humanales, compensación ambiental. Permitió capacitar y compartir conocimiento a promotores ambientales, entidades ambientales.

Del mismo modo, demostraron que las actividades de educación ambiental y manejo de residuos sólidos no solo genero un impacto positivo en la gestión técnica de los desechos y la protección del entorno natural, sino que también han catalizado un cambio cultural significativo en la comunidad. Estos resultados avalan la efectividad de las metodologías implementadas y sustentan la necesidad de continuar, también escalar este tipo de programas para consolidar una cultura de sostenibilidad

Por otra parte, Los resultados alcanzados dentro del cronograma y también seguidamente del plan de trabajo demostraron que después de haber implementado estrategias de EA mediante capacitaciones y campañas. Se evidencio que las actitudes y valores por parte de los grupos ecológicos, comunidad, mejoraron significativamente al mostrar compromisos, acciones y responsabilidades con el uso racional de los recursos naturales contribuyendo a un desarrollo sostenible, es base fundamental que debe ser implementada en las diferentes espacios, de tal forma que se logre establecer medidas de compensación y poder establecer mecanismos que mitiguen problemáticas ambientales existentes

Conclusión

El programa de Educación Ambiental establecido por el área de Aseo y Ambiental de la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios EMPULEG E.S.P, permitió y brindo, espacios, capacitaciones, donde la población reflexiono sobre la importancia de clasificar los residuos sólidos e orgánicos, también tener presente los horarios de recolección para evitar acumulación de residuos sólidos, lo anterior se menciona, con el fin de brindar una posible solución frente a las problemáticas ambientales que se ocasionó por el orden público, clasificar de manera incorrecta los residuos sólidos. Del mismo modo, aumentar la cultura ambiental fue uno de los mayores retos en la ciudadanía, para desarrollar hábitos constructivos.

Referencias Bibliográficas

- Avendaño, D. M. (2023). *Estrategia pedagógica: “CRRRA”: Clasificación, recolección, reciclaje y almacenamiento de basuras.* [Diplomado de profundización para grado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/58913>
- Banguera, J. Í. (2022). *Diseño e implementación de una propuesta educativa basada en un sistema de separación y aprovechamiento de residuos sólidos domiciliarios en el barrio Nuevo Amanecer, comuna 5 zona Palafito, municipio de Tumaco - Nariño.* [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/48295>
- Córdoba, A. (2019). *La educación ambiental como estrategia para fortalecer valores ambientales en los estudiantes de la Institución Educativa Polindara, resguardo indígena de Polindara, municipio de Totoró, departamento del Cauca.* [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/33264d>
- Sanchez, Y. (2025). *Diseñar un sistema de clasificación y tratamiento de residuos sólidos para la empresa emserpucar ESP ubicada en el municipio de Cartagena Del Chaira.* [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/66806>
- Trujillo, S. A. (2025). *Diseño de estrategias de educación ambiental para la solución de problemáticas locales.* [Objeto_virtual_de_aprendizaje_OVA]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/69036>
- Trujillo, S. A. (2025). *Fundamentos de la educación ambiental.* [Objeto_virtual_de_aprendizaje_OVA]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/68308>