

**EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA UNA ADECUADA GESTIÓN
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL TERRITORIO ANCESTRAL DEL
RESGUARDO INDÍGENA ESCOPETERA Y PIRZA, CENTRO POBLADO DE
BONAFONT EN EL MUNICIPIO DE RIOSUCIO
CALDAS.**

LICETH AVIUTH ALVARADO MONTENEGRO

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
ECAPMA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
DOS QUEBRADAS-2018**

**EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA UNA ADECUADA GESTIÓN
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL TERRITORIO ANCESTRAL DEL
RESGUARDO INDÍGENA ESCOPETERA Y PIRZA, CENTRO POBLADO DE
BONAFONT EN EL MUNICIPIO DE RIOSUCIO
CALDAS.**

LICETH AVIUTH ALVARADO MONTENEGRO

Trabajo de Grado para Obtener Título de Ingeniera Ambiental

ASESOR

CARLOS MARIO DUQUE CHÁVES

Ingeniero Ambiental

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE
ECAPMA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
DOS QUEBRADAS-2018**

Dedicatoria

A Dios por darme la vida, por obsequiarme su bondad, fortaleza, sus bendiciones y su gran amor, para lograr mis objetivos como persona, hija, esposa y madre.

A mi madre por su valentía y ejemplo, para guiarme y enseñarme que los obstáculos no existen cuando el amor es la fuerza para conquistar lo extenuante.

A mi esposo y mis hijos por creer en mí, por su infinito amor y apoyo durante mi formación profesional, por la fortaleza y acompañamiento en momentos de debilidad, tristezas, desesperación y cansancio. Gracias por ser mi principal motivación para alcanzar mis sueños.

A Camilo Andrés, Andru Alberto, Isabella y Laura Shekina, aunque no es tan fácil empezar, lo imposible se puede lograr, todo depende de ti, de creer y querer que se pueda.

A Luis Alberto Giraldo Montoya, por todo su apoyo y acompañamiento, quien siempre estuvo dispuesto a orientarme en los momentos de duda y ofrecerme sus conocimientos, pese a su estado crítico y terminal.

Agradecimiento

A Dios por darme la fortaleza, sabiduría y bendición para culminar mis estudios profesionales con éxito.

A mi madre Aminta Montenegro por inspirarme a ser una luchadora incansable para lograr cada meta propuesta y no desfallecer ante la adversidad.

A mi esposo Walter Ernesto Guevara Zamora, por todos sus sacrificios, por ser mi principal motivador para alcanzar mis sueños, además de ser ese gran apoyo en momentos de debilidad y abatimiento, el que nunca tuvo excusas, el que siempre estuvo ahí para apoyarme con todo su amor.

A mis hijos Andru Alberto y Laura Shekina por el sacrificio del tiempo que no pude estar junto a ellos, por paciencia en los momentos especiales que no los pude acompañar, por creer en mí y por todo su amor.

A mi familia Camilo Andrés Guevara, quien me brindó su apoyo emocional, su amistad y cariño en los momentos difíciles y ánimo a seguir adelante sin desfallecer. Flor Eliza Zamora, por todo el apoyo y acompañamiento con mis hijos, a Darly Juliana Guevara y Jaime Alberto Guevara porque de una u otra manera me brindaron su apoyo con mi esposos e hijos, y a mis hermanos por su amor y comprensión en estos años de distancia y ausencia, por demostrarme que la distancia no es motivo de olvido.

A mi asesor, Ingeniero Ambiental Carlo Mario Duque Cháves, por creer en mis capacidades autónomas, por brindarme sus conocimientos, por su apoyo emocional y tolerancia.

A Samaria Grisales, por su apoyo y oportunidad, cuando más la necesite para desarrollar mi proyecto de vida.

A la Junta Directiva del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, especialmente a la Gobernadora Clara Inés García Guerrero y el Secretario Diego Ferney Bañol, quienes me proporcionaron todo su apoyo y recursos necesarios para desarrollar la investigación y facilitar los encuentros con la comunidad.

A empresa prestadora del servicio de salud, Hospital Departamental San Juan de Dios de Riosucio, especialmente al área de seguimiento epidemiológico y a la enfermera, Coordinadora

de la dependencia, Centro de Salud de Bonafont, Vanessa Fernanda Cataño y la auxiliar en enfermería Martha ensueño Trejos Grisales, por la información compartida, igualmente por todo

el apoyo incondicional, en los tiempos difíciles y por qué de una u otra forma hicieron posible el desarrollo de este trabajo investigativo.

A la Empresa Municipal de Servicio de Aseo “EMSA, ESP”, por permitirme la entrada a la empresa y proporcionarme la información necesaria para el desarrollo del proceso investigativo.

A Luis Alberto Giraldo Montoya, encargado del área ambiental en EMSA, ESP, por su gran gestión para la adquisición de información, además por prestarme su apoyo y confianza para el análisis de la información, al igual por animarme y facultarme a que la gestión investigativa avanzara de manera participativa.

A Edwin Morales Bañol, coordinador de saneamiento básico de la Empresa Municipal de Servicio de Aseo “EMSA, ESP”, al igual que Paola Loiza Cruz, coordinadora de la estación de clasificación y aprovechamiento del municipio de Riosucio, quienes siempre que necesite de información del PGIRS, me recibieron con toda su amabilidad y compartieron sus conocimientos.

Resumen

El Territorio Ancestral del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, centro poblado de Bonafont Caldas, se encuentra ubicado al Suroeste de Riosucio Caldas, el cual está constituido por dos calles principales donde se encuentra mayor parte de su zona urbana y comercial, con una distancia de 11Km a la Cabecera Municipal, se encuentra poblado por Indígenas Embera e Indígenas Umbras. (Morales H. N, 2011).

El Proyecto Educativo de Desarrollo Social y Comunitario, está direccionado en ofrecer una propuesta que promueva y fortalezcan las relaciones amigables entre la sociedad y el medio ambiente, favoreciendo el progreso del corregimiento y la estabilidad socio ambiental, a través de la aplicación de la herramienta para la adecuada gestión de los residuos sólidos en el centro poblado de Bonafont, basado en la integración principalmente de la organización indígena del territorio ancestral, administración municipal, empresa prestadora de servicio de aseo público domiciliario, instituciones privadas y públicas y la comunidad, para que la estrategia propuesta como plan educativo ambiental basado en práctica de manejo integral de los residuos sólidos como elementos y recurso que garanticen una eficiente labor de las etapas del PGIR, generación, separación y almacenamiento, recolección y transporte, tratamiento y disposición final.

Así mismo, se busca identificar mecanismos que desde la educación ambiental pueda contribuir a la adopción de hábitos saludables que ayuden a mitigar el problema central de gestión inadecuado de residuos sólidos, que enfrenta el centro poblado, con el objetivo de mitigar los impactos negativos al medio ambiente y a los comuneros del territorio ancestral a causa de la contaminación que estos generan en su mal manejo, impactos negativos de salud pública, enfermedades transmisibles y epidemiológica ambiental, la proliferación de vectores es otro de los aspectos relevantes, al igual que el declive a los recursos naturales, impacto visual y paisajístico, teniendo en cuenta el entorno cultural en visión paisajístico y estético del territorio ancestral

Estas prácticas socio ambientales facilitan y garantizan el desarrollo social y comunitario, debido a la recuperación medio ambiental del territorio que mejoran las condiciones de vida de los comuneros, gozando de un ambiente sano y preservación de la madre tierra.

En el presente trabajo investigativo, se logró obtener un diagnóstico del estado actual de gestión integral de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral Bonafont, asimismo se evaluó la apropiación de la comunidad indígena, frente a la gestión de los residuos sólidos generados, empleando la investigación cuantitativa social, a través de una estrategia meteorológica experimental, “encuesta social”, a los actores involucrado, en la que se obtuvo la información concreta de la problemática de gestión de residuos sólidos y se definieron acciones y

lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales del resguardo indígena, que mitigan el conflicto socio ambiental.

Palabras Claves: Educación Ambiental, Gestión Integral, Residuos sólidos, Recursos Naturales, Beneficios, PGIRS, Cabildo Indígena, Manejo Ambiental.

Abstract

The Escopetera Pirza indian reservation of Bonafont is located southeast of Riosucio Caldas and it's comprised of two main streets where the most part of the commercial and urban zone is found.

The distance between this and Riosucio is 11 km and it is populated by Embera and Umbra indians.

The educational project of social and communitary development is focused on offering a proposal that promotes and strenghtens friendly relationships between society and environment, Favoring the village and the social and environmental stability, through the application of the correct tools in the management of solid waste in the populated center of Bonafont based mainly on the integration of the indian organization on the ancient territory, the city administration and all entities in charge of recollecting all kinds of waste, private and public institutions and general community, so, the proposed strategy as educational and environmental plan based on the practice of integrally managing solid waste, garantee an efficient labor on PGIRS stages, generation, separation and storage, collection and shipping, treatinent and final disposition.

Likewise, we cre searching for mechanisms which based on education, contribute to the adoption of healthy habits which aid on relieving all negative impacts on the environment and on its inhabitants, due to the mistreatment of a ny kind of waste, such as comunicable di and epidemies, and on the other hand, the decrease of natural resources, the visual impact taking into account stetic aspects and of how the ancient territory looks.

Such socio environmental practices make easier and guarantee social and communitary development, since they constitute the key to recovering the environment, and, of course, improve life conditions, allowing every one to enjoy a healthy Environment and preservate the motaer land.

On the present report, we have achieved a thorough diagnose of the current state of the integral management of the solid waste generated in Bonafont. Likewise, the appropriate attitude of the community when it comes to the managegent of solid waste was evalucted by means of social investigation to all those involved, out of which we have acquired the problematic related to the management of solid waste.

Furthermore, actions and linings on environmental education for the integral management of solid waste have been defined through ancient cultural knowledges practiced on this indian reservation, which contribute to ease the socio environmental conflict.

Key Words:

- Environmental Education.
- Integral Management.
- Solid Waste.
- Natural Resources.
- Indian Reservation.
- Environmental Management.

Introducción

La aplicación de una gestión ambiental responsable en el territorio ancestral del cabildo indígena Escopetera y Pirza, comunidad de Bonafont Caldas, requiere modificar actitudes y crear conocimientos básicos en educación ambiental para una adecuada gestión de residuos sólidos, considerando la esencia de la problemática en los comuneros, por carencia de conocimientos básicos de las etapas de PGIRS.

Se consideró la oportunidad de presentar una propuesta de educación ambiental como estrategia para una adecuada gestión de residuos sólidos, con el apoyo de la organización cabildo indígena, Escopetera y Pirza, la administración municipal, la empresa municipal de servicio de Aseo “EMSA, ESP”, los cabildantes y los comuneros de la zona, amparado en la Ley y normatividad vigente, la cual decreta y establece, gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, con la intención de garantizar la conservación ambiental, calidad de vida para la sociedad y sus futuras generaciones y el desarrollo sostenible.

El trabajo investigativo para el desarrollo social y comunitario define lineamientos para que los residentes, la organización indígena del territorio ancestral y la administración municipal, tomen partido e implementen una adecuada gestión de los residuos sólidos, en el que se ponga en práctica los instrumentos de planificación PGIRS en sus diferentes etapas de orientación para una adecuada gestión en los procesos de separación en la fuente, recolección selectiva, acopio y reciclaje de residuos.

Se propone la educación ambiental como estrategia para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral, fundamentado en la normatividad jurídica Decreto 2981 de 2013 el cual establece lineamientos estratégicos para el PGIRS, direccionado en la reducción en el origen, aprovechamiento y disposición final de los residuos generados que no puedan ser aprovechados, medidas que fortalece las relaciones socio ambientales y el desarrollo adecuado de las etapas del PGIRS por los residentes de la comunidad indígena.

Tabla de Contenido

Resumen.....	6
Introducción.....	10
Índice de figuras.....	15
Índice de tablas.....	16
1. Planteamiento del problema	17
2. Justificación.....	20
3. Objetivos	23
3.1 Objetivo General.....	23
3.2 3.2 Objetivos Específicos.....	23
4. Marco Teórico.....	24
4.1 Residuos Sólidos.....	24
4.1.1 Definición de Residuos Sólidos.....	24
4.1.2 Generalidades.....	24
4.2 Matriz de Requisitos Legales Ambientales.....	25
4.2.1 Instrumento de Planificación.....	25
4.2.1.1 Etapas de Planificación del PGIRS.....	26
4.3 Marco Geográfico.....	26
4.3.1 Centro Poblado de Bonafont.....	27
4.4 Cabildo Indígena Escopetera y Pirza.....	27
4.4.1 Organigrama.....	27
4.4.2 Junta directiva RIEP.....	28
4.4.3 Los Embera Chamí.....	28
4.4.4 Creencias Culturales y Ambientales.....	28
4.5 Principal Actividad Económica del Territorio Ancestral.....	29
5. Antecedentes.....	31
6. Metodología.....	33
6.1 Investigación Social Cuantitativa.....	31
6.2 Etapa 1. Diagnosticar condiciones actuales frente al manejo de los residuos sólido.....	33
6.2.1 PGIRS para el Área Rural “Bonafont”.....	33
6.2.2 Estructura del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	33
6.2.2.1 Línea Base.....	33
6.2.2.2 Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana.....	35
6.2.2.3 Producción per cápita de residuos en área urbana.....	35
6.2.2.4 Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.....	35
6.2.2.5 Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana.....	35

6.2.2.6 Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.....	36
6.2.2.7 Identificación de la Problemática en el Marco del PGIRS para el Área Rural.....	36
6.2.2.8 Identificación del Objetivo.....	37
6.2.2.9 Identificación de cumplimiento de las metas propuestas en el PGIRS.....	37
6.3 Etapa 2. Lectura de comportamientos y apropiación frente a la gestión de residuos sólidos por parte de la comunidad indígena del centro poblado de Bonafont, Empresa de Servicio Público y de Aseo EMSA E.S.P, y Cabildo Indígena, Escopetera y Pirza.....	39
6.3.1 Evaluar la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados en el resguardo indígena.....	39
6.3.1.1 Metodología seleccionada para indagar Investigación social cuantitativa desarrollada en tres momentos.....	39
6.3.1.2 Primer momento: Determinación de la muestra área de influencia.....	39
6.3.1.3 Segundo momento: Aplicación del instrumento seleccionado encuesta social.....	40
6.3.1.4 Tercer momento: Análisis de resultados del trabajo investigativo.....	40
6.4 Etapa 3. Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales del resguardo indígena.....	41
7 Resultados y Discusión.....	44
7.1 Encuesta de Valoración y Percepción Sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont.....	44
7.1.1 Identificación en Gestión de Residuos Sólidos.....	44
7.2 Aspecto de Valoración.....	49
7.3 Encuesta de Valoración y Percepción sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont, Territorio Ancestral del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, en el Municipio de Riosucio Caldas.....	52
7.4 Encuesta de Valoración y Percepción sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont, Territorio Ancestral del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, en el Municipio de Riosucio Caldas.....	54
8 Conclusiones.....	56
9 Recomendaciones.....	58
10 Anexos.....	59
11 Referencias Bibliográficas	71

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Marco Geográfico-Fuente Extraída de Morales, (2011).....	26
<i>Figura 2.</i> Organigrama Junta directiva RIEP.....	28
<i>Figura 3.</i> Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal.....	31
<i>Figura 4.</i> Formula Determinación de la Muestra.....	39
<i>Figura 5.</i> Residuo Sólido.....	45
<i>Figura 6.</i> Residuo Orgánico.....	45
<i>Figura 7.</i> Residuo Inorgánico.....	45
<i>Figura 8.</i> Separación de Residuos sólidos.....	46
<i>Figura 9.</i> Aprovechamiento de Residuos Sólidos.....	46
<i>Figura 10.</i> Manejo a los Residuos Sólidos.....	47
<i>Figura 11.</i> Pagos por Recolección de Basuras.....	47
<i>Figura 12.</i> Personas habitan por vivienda.....	48
<i>Figura 13.</i> Participación Programa de Reciclaje Residuos Sólidos.....	48
<i>Figura 14.</i> Ha Participado en Desarrollo de Programas de manejo de Residuos Sólidos.....	49
<i>Figura 15.</i> Importancia de Manejo de Residuos Sólidos.....	49
<i>Figura 16.</i> Adecuado Manejo de Residuos Previene Impactos.....	50
<i>Figura 17.</i> Beneficio de un Adecuado Manejo de Residuos Sólidos.....	50
<i>Figura 18.</i> Participación al Programa de Educación Ambiental.....	50
<i>Figura 19.</i> Manera de Participación.....	51
<i>Figura 20.</i> Mejorar Manejo de Basuras.....	51
<i>Figura 21.</i> Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal.....	59
<i>Figura 22.</i> Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal y Vía a Bonafont.....	60
<i>Figura 23.</i> Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal, Fuente Hídrica y Calles Principales del centro poblado.....	61
<i>Figura 24.</i> Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Calle Larga, Bonafont.....	62
<i>Figura 25.</i> Contaminación Medioambiental–Extraída en la Vía a Bonafont.....	63

Índice de Tabla

Tabla 1. Matriz de Requisitos Legales Ambientales.....	25
Tabla 2. Matriz de Requisitos Legales Ambientales-PGIRS.....	26
Tabla 3. Línea Base “Generación de residuos sólidos”. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016.....	34
Tabla 4. Factores de producción. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016...	35
Tabla 5. Usuarios del servicio público de aseo por estrato y por tipo en la zona urbana del Municipio de Riosucio. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016.....	36
Tabla 6. (NC: nivel de confianza).....	39
Tabla 7. Acciones Educación Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Sólidos a Partir de los Saberes Ancestrales y Culturales del Resguardo Indígena.....	43

1. Planteamiento del problema

2.

¿La educación ambiental, sería una estrategia para mitigar, prevenir y controlar la problemática socio ambiental de gestión inadecuado de los residuos sólidos generados en el centro poblado de Bonafont?

La educación ambiental es la base que debe tener todo ser humano para relacionarse de manera sana con el medio ambiente; el poseer conocimientos básicos ambientales crea vínculo socio ambiental sostenible, lo que posibilita el aprovechamiento de sus bienes y servicios, asimismo el gozar de un ambiente sano y de su biodiversidad, principio fundamental que determina calidad de vida de todas las personas y sus futuras generaciones, igualmente el desarrollo social comunitario.

En el territorio ancestral Bonafont, es evidente conflicto socio ambiental a causa de la carencia en el desarrollo de las etapas de PGIRS, por los comuneros de la zona, argumentado en disposiciones finales inadecuadas, relacionadas con la presencia de una cantidad considerable de residuos sólidos en las calles principales y secundarias del centro poblado, en la separación en la fuente como son los depósitos de las viviendas, entidades públicas y privadas, en los recursos naturales, en las calles de los lugares representativos, como es la plaza principal y sus puntos comerciales, lo cual genera impactos negativos para el desarrollo comunitario, en representación cultural en visión paisajística, deterioro estético, deterioro medio ambientales e impactos negativos en la salud de los comuneros.

De acuerdo con Jaramillo (2003), la acumulación de estos residuos puede ser foco de enfermedades públicas epidemiológicas, como son las transmitidas por vectores, otras alteraciones en la salud pública podrían ser las enfermedades respiratorias y las dermatológicas entre otras.

Según estudio epidemiológico ambiental, realizado en el mes de Julio del 2017, en el Centro de salud de Bonafont del territorio ancestral, dependencia del Hospital Departamental San Juan de Dios de Riosucio Caldas, con la enfermera profesional Vanessa Fernanda Cataño, coordinadora del centro de atención en salud, referente a los residentes de la zona de influencia, en cuanto a la recurrencia de los casos presentados a causa de enfermedades transmitidas por vectores (ETV) como el Dengue, la Leishmaniosis, el Zika y el Chikungunya en los periodo comprendidos desde el mes de Diciembre del 2016, hasta el mes Julio del 2107. Se presentaron diferentes eventos de interés en salud pública con diagnostico presuntivo, los cuales fueron remitieron al Hospital del Municipio para valoración de tercer nivel y definición del diagnóstico definitivo.

Conforme a la información del boletín epidemiológico del municipio de la semana número 52 del 2016, los eventos de interés en salud publica en Riosucio notificados a la Dirección Territorial de Salud de Caldas (DTSC) a través del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) el número de casos confirmados de Dengue fueron 83 en total, de los cuales 55 de

ellos se relacionaron con la población indígena, con incidencia departamental de dengue de 70,61 casos por 100,000 habitantes en riesgo. (Osorio y Blandón, 2016).

En el 2017 el boletín epidemiológico del municipio de Riosucio reporta 1 caso de Dengue, correspondiente a la semana número 12 del 2017, asimismo en la semana número 28 del 2017 emitió 2 casos de Dengue y 1 de Zika los cuales se encuentran relacionado con la población indígena. (Osorio, 2017).

La información suministrada en los boletines epidemiológicos del 2016 y 2017 podría ser un referente de los efectos en la salud pública de los residentes del territorio ancestral a causa de la contaminación ambiental por residuos sólidos generados los cuales tienen una inadecuada gestión.

Los efectos de la contaminación ambiental en la sociedad a causa de la inadecuada gestión de los residuos sólidos, inducen al riesgo indirecto de salud pública, teniendo en cuenta que unos de los más relevantes son los microorganismos transmitidos por vectores generadores de enfermedades de interés público. (Jaramillo, 2013).

Además de los efectos causados a la sociedad, igualmente se originan impactos negativos a gran escala a los recursos naturales renovables como el suelo, aguas tanto superficiales como subterráneas, fauna, flora y aire, esto ocurre luego de la contaminación por residuos sólidos y lixiviados del proceso de descomposición directamente a los recursos naturales, al igual que la contaminación al aire, dado a la emisión de gases como el Metano y Gas Carbónico; estos gases son responsables directos de la concentración de calor en la atmósfera, efecto invernadero, y otros fenómenos causante de agotamiento ambiental. (Kiss y Encarnación, 2016).

De acuerdo con Morales (2011), una de las principales actividades económicas en el territorio ancestral Bonafont, es la agricultura, siembra y cosecha primordialmente de café, caña, plátano y maíz entre otros, los efectos de la disposición final de residuos sólidos en el suelo afectan la estabilidad de la madre tierra, debido a la descomposición de estos residuos sólidos en la superficie terrestre generando sustancias tóxicas y nocivas tanto para los comuneros como para la biodiversidad de la zona, los lixiviados o sustancias tóxicas son generados luego de la descomposición aerobia de los residuos, que se vierten y contaminan el suelo, el aire y las aguas tanto superficiales como subterráneas, las cuales son utilizadas para el consumo humano y para los riegos de sus cosechas, lo cual sitúa en estado de vulnerabilidad a los comuneros, entorpeciendo su calidad de vida y la de sus futuras generaciones, igualmente el equilibrio de la madre tierra que brinda bienes y servicios para su aprovechamiento y el desarrollo social y comunitario.

Las actividades antropogénicas de disposición final de residuos sólidos en los recursos naturales del territorio ancestral, principalmente los residuos orgánicos, generan malos olores provocando

enfermedades respiratorias, proliferación de vectores causantes enfermedades transmisibles como el dengue y el Zika entre otras, emisiones de gases contaminantes para el aire, causantes de lluvia acida, el cual deteriora la calidad de las cosechas, generación de lixiviados los cuales contaminan las aguas y provocan enfermedades gastrointestinales y dérmicas.

En síntesis la problemática central está fundamentada en la carente educación ambiental de los residentes de la zona de influencia, para el desarrollo de las diferentes etapas del PGIRS, aspecto relevante que afecta la calidad de vida de los comuneros y sus futuras generaciones, al igual que la estabilidad medioambiental y el desarrollo sostenible de la comunidad indígena, condición que motiva la presentación de la propuesta estrategia, enfocada en gestión integral de residuos sólidos generados en territorio ancestral.

3. Justificación

Bonafont un hermosísimo territorio montañoso Caldense con reserva de ecosistemas forestales que albergan diferentes especies nativas de la región, además de la presencia de recursos hídricos, representados en pequeños riachuelos que nutren y sostiene la naturaleza.

Los Embera Chamí, básicamente son una cultura enmarcada en el amor y respeto a los recursos naturales; Tierra, Sol, Agua y Aire, los cuales son símbolos de subsistencia y garantía de los derechos fundamentales, salud, amor y vida.

La comunidad indígena del territorio ancestral denominan la Madre Tierra y Madre Agua, según su ideologías, creencias, normas morales, espiritualidades y culturales como el ser supremo que obsequia beneficios, asimismo el Sol como fuente de procreación y la purificación de los aires como regalo de vida y salud para sus habitantes.

De acuerdo con Morales (2011), y la ideología de los Pirza (2017), los criterios que se tienen en cuenta son; que la comunidad de Bonafont es un patrimonio cultural y ancestral el cual está representado por una organización de cabildo indígena, la cual se encuentra constituida por una junta directiva, que vela por los derechos de los comuneros, entre uno de ello, gozar de un ambiente sano, proteger la madre tierra, la madre agua, la purificación del aire, el desarrollo sostenible, social y comunitario, objetivos en común con las disposiciones jurídicas a favor de la protección socio ambiental.

El cabildo indígena Escopetera y Pirza, reconoce el conflicto socio ambiental que enfrenta la comunidad de Bonafont, por el inadecuado manejo que se les están dando a los residuos sólidos generados, y las implicaciones negativas que estos pueden generar en la calidad de vida de los habitantes y de sus futuras generaciones, asimismo como el declive de la madre tierra y el desarrollo sostenible, a causa de los procesos de contaminación a los recursos naturales y al entorno social.

De acuerdo con la ideología de los Pirza (2017), otros aspectos presentes es su localización en el llamado Eje Cafetero Colombiano, donde la principal actividad económica es la agricultura, siembra y cosecha principalmente del Café, entre otros; actividad que exige un suelo sano y nutritivo para la calidad de sus cosechas y el desarrollo socio económico.

La disposición final en las calles y recursos naturales, la separación en la fuente, la acumulación de estos residuos en las calles principales y secundarias del centro poblado, la frecuencia de la ruta de recolección de residuos sólidos colectivos, tanto domiciliarios como básicos de calle son otros aspectos presentes.

Los residuos sólidos, al no tener una adecuada gestión, son convertidos en un conflicto socio ambiental, debido al proceso de descomposición aerobio, el cual generadora gases contaminantes como el Metano y el Gas Carbónico, unos de los contaminantes atmosféricos responsables de aumentar la capacidad de retención de calor por la atmosfera, son gases de efecto invernadero, calentamiento global, declive ambiental e impactos en la sociedad por la exposición vulnerable ante sus efectos naturales en el planeta, otro de los aspectos es la producción de lixiviados el cual contiene un alto porcentaje de contaminantes y sustancias nocivas para los recursos naturales, como son las aguas superficiales, acuíferos, suelo, fauna, flora y aire. (Kiss y Encarnación, 2006).

Estos residuos líquidos causan efectos negativos en la sociedad y en la biodiversidad, debido a que contienen un alto porcentaje de humedad y gases contaminantes, los cuales son percibidos e inhalados por el entorno, atrayendo insectos, los cuales puedes tener contacto directo con los habitantes del territorio y causar reacciones severas, como enfermedades transmisibles, respiratorias, gastrointestinales y dérmicas.

Dada la vulnerabilidad en la que se encuentran los habitantes de la comunidad Bonafonteña por la inadecuada gestión de residuos sólidos generados, se presenta el proyecto educativo como principio ancestral de cuidado y protección medio ambiental, que posibilite el amparo de la biodiversidad y las riquezas ancestrales naturales del territorio, fundamentado en la normatividad decreto 2981 de 2013, el cual establece unas leyes de conducta para la relación socio ambiental, además de disponer de lineamientos estratégicos como herramienta de remediación ante conflictos de manejo inapropiado de los desechos producidos.

Disponiendo de las normas establecidas en el decreto 2981 de 2013 en su título III desde el artículo 88 hasta el artículo 96, el cual otorga instrumentos de planificación, para las diferentes etapas de desarrollo del PGIRS y adopta determinaciones estratégicas para incentivar procesos de disminución en el origen, aprovechamiento y disposición final de los residuos generados que no puedan ser aprovechados.

Partiendo del origen ancestral de la comunidad del resguardo indígena de amor por la madre tierra y protección a los recursos naturales se ampara en la normatividad vigente la cual puede ofrecer una solución estratégica ante la gestión inadecuada de residuos sólidos generados en el territorio.

Se presenta estrategia para el desarrollo social y comunitario, educación ambiental para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral del resguardo indígena escopetera y Pirza, comunidad de Bonafont, con el fin de fomentar y fortalecer la educación ambiental en los habitantes para lograr estos fines, siendo principio fundamental el deber y derecho de gozar de un ambiente sano, proteger la integridad del medio ambiente y

aprovechar sus bienes y servicios.

Se presenta la educación ambiental como estrategia para gestión integral de residuos sólidos generados en el territorio ancestral del resguardo indígena escopetera y Pirza, comunidad de Bonafont, con la finalidad de fomentar y fortalecer los conocimientos de los residentes en cuanto a el desarrollo de las etapas de planificación del PGIRS, teniendo en cuenta que es principio fundamental el derecho de gozar de un ambiente sano, aprovechar sus bienes y servicios, además del deber de proteger la integridad del medio ambiente.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Proponer la Educación Ambiental como estrategia para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados en el Territorio Ancestral del resguardo indígena Escopetera y Pirza, centro poblado de Bonafont, Riosucio Caldas, Colombia.

4.2 Objetivos Específicos

- ❖ Diagnosticar el estado actual de gestión integral de los residuos sólidos generados en el resguardo indígena.
- ❖ Evaluar la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados en el resguardo indígena.
- ❖ Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales del resguardo indígena.

4. Marco Teórico

Para el planteamiento y desarrollo de trabajos investigativos de programas en educación ambiental para una adecuada gestión de los residuos sólidos, debemos partir de criterios relacionados con residuos sólidos y conceptos en gestión ambiental de los mismos.

4.1 Residuos Sólidos.

4.1.1 Definición de Residuos Sólidos.

Es todo desecho Material, ya sea en estado líquido, sólido y/o gaseoso, consecuencia del uso y aprovechamiento del humano.

4.1.2 Generalidades.

Los residuos sólidos, al no tener una adecuada gestión, son convertidos en una problemática para la estabilidad del medio ambiente, ya que en su descomposición aerobia son generadores de gases contaminantes como el Metano y el Gas Carbónico, unos de los contaminantes atmosféricos responsables de aumentar la capacidad de retención de calor por la atmosfera, son gases de efecto invernadero, calentamiento global, declive ambiental e impactos en la sociedad por la exposición vulnerable ante sus efectos naturales en el planeta; es relevante mencionar la producción de lixiviados con un alto porcentaje de contaminantes y sustancias nocivas para los recursos naturales, como son las aguas superficiales, acuíferos, suelo, fauna, flora y aire.

Estos residuos causan efectos negativos en la sociedad, debido a que contienen un alto porcentaje de líquidos, que en su proceso de descomposición, se convierten en lixiviados, los cuales generan humedad, atrayendo vectores como el mosquito, entre otros; los cuales son transmisores de diferentes enfermedades en los seres humanos.

Las emisiones de gases al entorno natural y a la atmosfera, generan olores fuertes y desagradables los cuales son percibidos e inhalados por los seres vivos, con efectos de enfermedades respiratorias.

En visión paisajística y estética la disposición final inadecuada causa impacto social y deterioro del territorio.

De acuerdo con Jiménez (2012), cada residuo sólido realiza con una función para la sociedad, los cuales luego de cumplir su vida útil, son desechados y muy pocos aprovechados como materia

prima; los aparatos electrónicos, la ropa, los zapatos, los utensilios personales, los colchones, los retazos de tela, los chicles, las botellas tanto de vidrios como de plástico, las latas de gaseosas, los vasos desechables, las colillas de cigarrillo, las bolsas plásticas, entre otros, cuentan con un tiempo determinado para su descomposición en el lugar de disposición final, lo cual puede variar entre los 2 a 5 años, hasta los 10,000 años, dependiendo el residuo y el lugar de disposición final.

4.2 Matriz de Requisitos Legales Ambientales.

MATRIS DE REQUISITOS LEGALES					FECHA DE ELABORACIÓN	DIA	MES	AÑOS
						14	08	2017
Normativa	Año	Autoridad que Emite	Tema	Contenido				
Decreto 2981	2013	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio	Residuos Sólidos	Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	Artículo 88. Plan para la gestión integral de residuos sólidos, PGIRS. Artículo 89. Del interés social y utilidad pública. Artículo 90. Aprovechamiento en el marco de PGIRS. Artículo 91. Programa de aprovechamiento. Artículo 92. Viabilidad de los proyectos de aprovechamiento. Artículo 93. Gestión deferencial de residuos aprovechables. Artículo 94. Fortalecimiento del aprovechamiento. Artículo 95. Campañas de orientación y capacitación. Artículo 96. Obligaciones de los municipios y distritos.			

Tabla 1. Matriz de Requisitos Legales Ambientales

4.2.1 Instrumento de Planificación.

De acuerdo con el decreto 2981 de 2013, título III, artículo 88, el cual establece gestión integral de residuos sólidos, como instrumentos de planificación, para las diferentes etapas de desarrollo

del PGIRS.

4.2.1.1 Etapas de Planificación del PGIRS.

De acuerdo con el artículo 88, Plan para la gestión integral de residuos sólidos donde establece lineamientos estratégicos.

MATRIS DE REQUISITOS LEGALES					FECHA DE ELABORACIÓN	DIA	MES	AÑOS
						14	08	2017
Normativa	Año	Autoridad que Emite	Tema	Contenido				
Decreto 2981	2013	Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio	Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)	Lineamientos Estratégicos:	Artículo 88. Plan para la gestión integral de residuos sólidos, PGIRS. Lineamientos Estratégicos: 1. Reducción en el origen: Implica acciones orientadas a promover cambios en el consumo de bienes y servicios para reducir la cantidad de residuos generados por parte de los usuarios. 2. Aprovechamiento: Implica el desarrollo de proyectos de aprovechamiento de residuos. 3. Disposición final de los residuos generados que no puedan ser aprovechados.			

Tabla 2. Matriz de Requisitos Legales Ambientales-PGIRS.

4.3 Marco Geográfico.



Figura 1. Marco Geográfico-Fuente Extraída de Morales, (2011).

De acuerdo con Morales (2011), el Territorio Ancestral de Bonafont, forma parte del Cabildo Indígena Escopetera y Pirza, ubicado al Suroeste del Municipio de Riosucio Caldas. El cual está constituido por comunidades indígenas, una de ellas Bonafont; distribuido en dos calles principales donde se encuentra mayor parte de su zona urbana, Cabildo Indígena, Centro de Salud, Estación de Policía, Emisoras, Sector Comercial, Cooperativa de Caficultores, Iglesia y Plaza Principal; 11Km de distancia a la Cabecera Municipal Riosucio, sus habitantes de origen Embera Chamí- Indígenas Umbras.

4.3.1 Centro Poblado de Bonafont.

De acuerdo con Morales (2011), el origen de lo que en la actualidad es el centro poblado de Bonafont y lo que lo comprende, un hermosísimo territorio montañoso Caldense con reserva de ecosistemas forestales que albergan diferentes especies nativas de la región, además de la presencia de recursos hídricos, representados en pequeños riachuelos que nutren y sostiene la naturaleza; el Valle de los Pirza, poblado por indígenas de origen Embera Chamí-Indígenas Umbras, asentados en pequeñas chozas, diseñadas y construidas por ellos, entre las montañas del territorio Caldense “Bonafont”.

De acuerdo con los Pirza (2017), el Centro Poblado de Bonafont, es un territorio habitado por comunidad indígena, con cultura propia, costumbres, esencia de valores, ideología, entorno político y económico; representado y gobernado por una organización indígena, la cual se encarga de ejercer la dirección, administración y control del territorio y sus recursos, además de ser los encargados de orientar, dirigir, liderar y actuar conjuntamente con la comunidad para lograr objetivos en común de fomentar la cultura a favor del bienestar de la comunidad.

La comunidad indígena del territorio ancestral, está representado por el cabildo indígena de Escopetera y Pirza, organización con sistema normativo propio, de carácter especial y autónomo, lo que faculta dominio y poder sobre el territorio. (Artículo 21, decreto 2164 de 1995).

La jurisdicción del Cabildo Indígena Escopetera y Pirza, comprende 19 comunidades del Municipio Riosucio Caldas, entre una de ellas la comunidad de Bonafont y 10 comunidades correspondientes al Municipio de Quinchia Risaralda.

4.4 Cabildo Indígena Escopetera y Pirza.

Estructura Indígena organizada y legal, que gobierna, administra y dirige la comunidad.

4.4.1 Organigrama.

4.4.2 Junta directiva RIEP. Gobernador, Suplente Gobernador, Alcalde, Fiscal, Secretario y Tesorero.



El desarrollo del Centro Poblado de Bonafont hoy en día es notable, debido a que en la actualidad cuenta con una estructura Indígena organizada y legal, que lo gobierna, administra y dirige para promover e impulsar la evolución de la cultura bonafonteña. (Pirza, 2017).

Se contempla zonas urbanizadas, con servicio de energía, acueducto, gas domiciliario, aseo domiciliario y alcantarillado en algunos sectores principales del Centro Poblado, al igual un porcentaje de calles centrales pavimentadas, Institución Educativas de Básica Primaria y Secundaria, sector deportivo y comercial, servicios de red telefónica, internet, televisión por cable, además de servicio de salud (Centro de Salud Bonafont) y policial (Estación de Policía Bonafont).

4.4.3 Los Embera Chamí.

De acuerdo con los Pirza (2017), son indígenas denominados Embera-Hombre o Nativo, Chamí-Maíz o Montaña. “Nativo de la Montaña”; básicamente son una cultura enmarcada en el amor y respeto por los recursos naturales; Tierra y Sol, como símbolo de fertilidad, con la capacidad de producir en vinculación, Luna y agua como regulación de los cultivos, la cual garantiza los derechos fundamentales de los comuneros.

4.4.4 Creencias Culturales y Ambientales.

La comunidad indígena del centro poblado Bonafont simboliza el medio ambiente y sus recursos Tierra y Agua, denominándolas como Madre Tierra y Madre Agua, dicha denominación lo

relacionan e interpretan según sus creencias, ideologías, mitologías, normas morales, espiritualidades y culturales como el ser supremo que obsequia beneficios; la madre tierra brinda toda una naturaleza, el alimento, como el ser que los acoge y ofrece subsistencia y la madre agua, como el ser que purifica el aire ofreciendo bienes y servicios para la población.

Para el cabildo indígena del territorio ancestral, Escopetera y Pirza, el centro poblado Bonafont, es primordial como derecho y deber gozar de un ambiente sano, proteger la integridad de la comunidad indígena y del medio ambiente, aprovechar sus bienes y servicios, además de fomentar y fortalecer la educación ambiental en los habitantes para lograr estos fines; asimismo reconocen la existencia de diferentes actividades antrópicas que se practican en el territorio, justificadas en la abundancia de riquezas que obsequia la madre naturaleza y sus recursos medioambientales para el desarrollo sostenible.

Otros criterios mencionados son que aún no han padecido los desabastecimientos de sus recursos, igualmente según sus consideraciones gozan de la abundancia de los recursos y de la hermosura de los paisajes que enmarca el territorio Ancestral Caldense.

La Organización Cabildo Indígena Escopetera y Pirza, conservando su ideología de preservar el patrimonio cultural y ancestral, además de velar por los derechos de los habitantes, entre uno de ellos es de gozar de un ambiente sano, medita y cuestiona el pensamiento de la comunidad frente al conflicto socio ambiental por el inadecuado manejo a los residuos sólidos, y las implicaciones que estos generan en el declive ambiental y deterioro de la calidad de vida de la comunidad.

Considerando el conflicto socio ambiental, los líderes con autoridad sobre el territorio ancestral y la comunidad, Cabildo Indígena Escopetera y Pirza, estiman como medida de control, compensación y solución, implementar programa de educación ambiental para una adecuada gestión de los residuos sólidos en el territorio ancestral del centro poblado de Bonafont, teniendo en cuenta que hasta la fecha no se ha implementado proyectos de educación ambiental que ayude a mitigar esta situación.

4.4.5 Principal Actividad Económica del Territorio Ancestral.

El Territorio Ancestral de Bonafont, se encuentra localizado en el Municipio Caldense de Riosucio, ubicado en el llamado Eje Cafetero Colombiano, un hermosísimo territorio montañoso Caldense, donde se practica principalmente la actividad de la agricultura, siembra y cosecha de Café, Caña, Maíz y Plátano, entre otros.

Estos alimentos son típicos de la región, los cuales son cultivados en el territorio por la

comunidad indígena, quienes tienen como profesión la agricultura, tanto mujeres como hombres en su mayoría, desarrollan esta actividad, de siembra, cosecha y comercialización de cada alimento a diferentes municipios del territorio Caldense, ejerciendo un valor comercial para los comuneros, debido a que es la fuente de ingreso económico, para el desarrollo económico social que ofrece calidad.

5. Antecedentes

En el territorio ancestral Bonafont, es evidente conflicto socio ambiental a causa de la carencia en el desarrollo de las etapas del PGIRS, de los residuos sólidos generados.

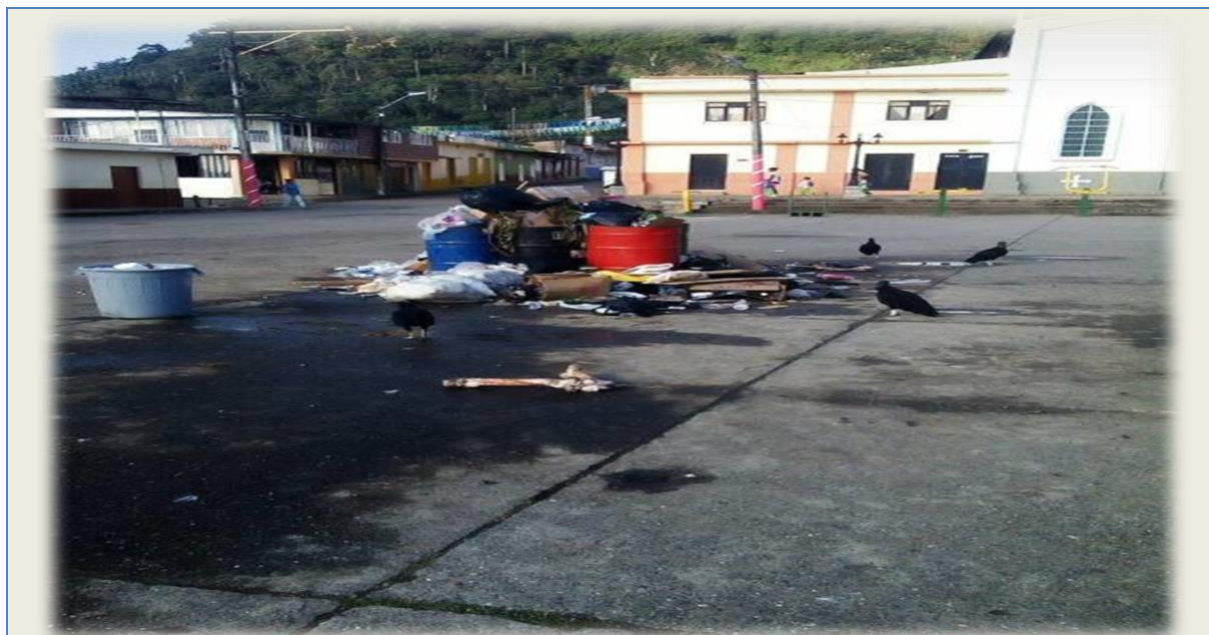


Figura 3. Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal.

Es evidente la carencia de conocimientos en educación y ética ambiental, igualmente las falencias en cuanto a aspectos y procesos de gestión integral de residuos sólidos.

Los aspectos presentes son; presencia de residuos sólidos en las calles principales del territorio, “plaza principal” y recursos naturales, disposición final a campo abierto cerca del centro poblado, acumulación de residuos sólidos, generación de lixiviados y de fuertes olores, proliferación de vectores como los mosquitos, las moscas, cucarachas, avispas, entre otros, asimismo animales carroñeros como los gallinazos y roedores como los ratones y las ratas.

Otros aspectos encontrados son, procesos de separación en la fuente inadecuada, rutas de recolección de residuos sólidos colectivos, tanto domiciliarios como básicos de calle una vez por semana, solo los días Lunes en el Centro Poblado, incumplimiento del sistema integrado de gestión, plan de acción 2017, programado para el territorio ancestral.

Se realiza estudio epidemiológico ambiental en Julio del 2017, encontrando según boletín epidemiológico de la semana número 52 del 2016, 83 casos confirmados de Dengue de los cuales 55 de ellos están relacionados con la población indígena, en la semana epidemiológica número 12 de 2017, 1 caso confirmado de Dengue y por último en la semana epidemiológica número 28 del 2017, 2 casos confirmados de Dengue y 1 caso notificado de Zika, con una incidencia departamental de dengue de 70,61 casos por 100,000 habitantes en riesgo. (Osorio, 2016-2017).

Se puede decir que los residuos sólidos, al no tener una adecuada gestión, son convertidos en una problemática socio ambiental, por los efectos de contaminación en la salud pública de las personas, afectando la calidad de vida y el bienestar social, asimismo las consecuencias ambientales de declive y agotamiento de los recursos naturales proporcionados por el medio ambiente.

6. Metodología

6.1 Investigación Social Cuantitativa.

De acuerdo con Briones (2008), es la metodología de investigación utilizada en estudios sociales y ambientales, la cual se basa en tener contacto directo con el objeto en estudio, buscando representar la situación de manera lógica y concreta.

El proceso de investigación es llevado a cabo a través del estudio de la problemática central gestión inadecuada de residuos sólidos del territorio y los actores involucrados, mediante el diseño de una estrategia metodológica experimental a partir de una encuesta social, en el que se tendrá en cuenta población en la que se realizará el estudio, tipo, tamaño y determinación de la muestra.

La investigación se realiza a los habitantes del territorio ancestral centro poblado Bonafont, Empresa de Servicio Público y de Aseo EMSA E.S.P y Cabildo Indígena Escopetera y Pirza, para determinar problemática central de gestión inadecuada de residuos sólidos, las causas y sus efectos en la comunidad.

6.2 Etapa 1. Diagnosticar condiciones actuales frente al manejo de los residuos sólidos.

Las actividades orientadas en diagnosticar las condiciones actuales del manejo de residuos sólidos fueron planteadas a partir de la integración de varios métodos e instrumentos. Estas acciones se relacionan a continuación:

Actividad 1. Revisión de información secundaria: a partir de análisis de los instrumentos de planificación como el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Riosucio, así como el Plan de Desarrollo, se logró identificar aspectos fundamentales y condiciones actuales en el tema de estudio.

Los aspectos recopilados hacen referencia a producción per cápita, generación promedio, objetivos y metas del PGRIS, así como información socio-cultural que permite comprender la dinámica y manejo asociado a los residuos sólidos.

Actividad 2. Verificación de condiciones en campo: Con el fin de corroborar las acciones propuestas y avances en temas asociados a los residuos sólidos, se realizaron actividades de campo y visitas de seguimiento a puntos críticos ubicados en el centro poblado de Bonafont.

Actividad 3. Consolidación de la información: Los datos obtenidos en estas dos actividades fueron analizados, tabulados y organizados con el fin de diagnosticar las condiciones actuales frente al manejo de los residuos sólidos.

6.3 Etapa 2. Lectura de comportamientos y apropiación frente a la gestión de residuos sólidos por parte de la comunidad indígena del centro poblado de Bonafont, Empresa de Servicio Público y de Aseo EMSA E.S.P, y Cabildo Indígena, Escopetera y Pirza.

6.3.1 Evaluar la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados en el resguardo indígena.

6.3.1.1 Metodología seleccionada para indagar Investigación social cuantitativa desarrollada en tres momentos.

En esta segunda etapa se pretende emplear la metodología investigativa social cuantitativa, a través del instrumento seleccionado encuesta social, con fines de determinación del origen de la problemática central. Se realiza primordialmente con el fin de obtener la mayor información posible y de manera concreta de saberes ancestrales en gestión de residuos sólidos, asimismo sobre sus creencias frente al tema, por parte de los comuneros y la organización cabildo indígena, además de los planes integrados de gestión ambiental implementados en el centro poblado de Bonafont por parte de la empresa encargada de la gestión de los mismos.

6.3.1.2 Primer momento: Determinación de la muestra área de influencia.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Figura 4. Formula Determinación de la Muestra.

n = tamaño de la muestra – Número posible de encuestas a realizar

N = tamaño de la población, de acuerdo al cuadro anexo población zona de influencia 778

Z = nivel de confianza y tiene estrecha relación con la Constante K. Este indica básicamente el porcentaje de probabilidad en el que los resultados obtenidos sean reales.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

K	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2.0	2.58
NC	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%

Tabla 6. (NC: nivel de confianza)

P = Probabilidad de éxito. Proporción esperada de individuos que poseen la característica de estudio dentro de la población total.

Q = probabilidad de fracaso. Proporción esperada de individuos que no poseen la característica de estudio dentro de la población total

D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Constituye la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

Se considera para la ejecución del trabajo manejar una confiabilidad del 90% y un margen de error del 10% y teniendo en cuenta la técnica muestral se tomará como $p= 0.5$.

$$n = \frac{778 \times (1.65^2) \times 0.5 \times 0.5}{(0.10^2) \times (778 - 1) + (1.65^2) \times 0.5 \times 0.5} = 100.128 \approx 100$$

Muestra = 100 encuestas del Área de influencia centro poblado Bonafont

6.3.1.3 Segundo momento: Aplicación del instrumento seleccionado encuesta social.

A través de la aplicación del instrumentos de captura de información encuesta social se obtendrá el diagnóstico del estado actual de gestión integral de los residuos sólidos, se evaluará la apropiación de los comuneros frente al tema y por último se definirán acciones y lineamientos para una adecuada gestión integral de residuos sólidos generados a partir de los saberes ancestrales y culturales del resguardo indígena.

Para lo cual se tendrá en cuenta zona de influencia, 778 habitantes corresponden al centro poblado de Bonafont, según bases de datos del cabildo indígena Escopetera y Pirza, además del tamaño de la muestra y nivel de confianza del 90%.

Para el desarrollo de las encuestas no se tendrá como referentes limitantes edad, género o su parentesco dentro del grupo familiar, se realizará una elección aleatoria de viviendas encuestadas, sin determinar la cantidad exacta por sector y se aplicará con un nivel de confianza del 90%, es decir, un tamaño de muestra de 100 habitantes del centro poblado de Bonafont.

6.3.1.4 Tercer momento: Análisis de resultados del trabajo investigativo.

La encuesta social se encuentra constituida por preguntas cerradas, direccionada a los comuneros del centro poblado de Bonafont, Cabildo indígena Escopetera y Pirza y Empresa encargada de la

gestión de los residuos sólidos del territorio ancestral; en la cual cada pregunta estará tabulada dando respuesta con la representación gráfica, obteniendo así la identificación del diagnóstico y la evaluación de saberes, frente a la temática de residuos sólidos.

6.4 Etapa 3. Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales del resguardo indígena.

A partir de la información primaria y secundaria obtenida en los dos anteriores objetivos, se estructuró propuesta estratégica en educación ambiental a partir de los saberes ancestrales del resguardo indígena, que permita fortalecer la gestión de los residuos sólidos.

La carencia de programas de educación ambiental, con enfoque diferencial, es una problemática muy común para regiones en donde se cuenta con este tipo de poblaciones, además puede generar un choque entre las propuestas pedagógicas y las actividades y creencias de sus habitantes, si las actividades son realizadas sin tener en cuenta la relación de las comunidades indígenas con su entorno natural. La educación ambiental en las comunidades indígenas debe ser realizada respetando sus tradiciones, usos y costumbres, ya que son grupos originarios reconocidos por el estado colombiano. (Sarmiento & Pedro, 2015).

El concepto de enfoque diferencial, se da a partir de la constitución política del 1991 que consagra como principio fundamental del Estado “el reconocimiento y protección de la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana”. En otros términos, el Estado colombiano reconoce y brinda protección a los diferentes grupos étnicos que existen en su interior; los pueblos indígenas, las comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenquera y el pueblo Romo gitano”. (Defensoría del pueblo Colombia, 2014, p.1).

Partiendo del enfoque del PGIRS municipal para el área rural y las acciones propuestas por los residentes y la organización cabildo indígena Escopetera y Pirza se plantea estrategia de educación ambiental, de acuerdo con el decreto 2981 de 2013, en su título III, artículo 88, el cual establece gestión integral de residuos sólidos, como instrumentos de planificación, para las diferentes etapas de desarrollo del PGIRS.

Se plantean los siguientes lineamientos estratégicos en educación ambiental:

- ❖ Priorizar las dinámicas sociales y culturales que estén relacionadas con el territorio, a su vez las amenazas sociales y ambientales que ponen en riesgo la supervivencia de las comunidades y el deterioro ambiental de su territorio.
- ❖ Establecer herramientas didácticas participativas que permitan el autodiagnóstico de sus

problemas y la adquisición de conocimientos que les proporcionen un criterio propio que plantee alternativas para solucionar las problemáticas sociales y ambientales al interior de la comunidad.

- ❖ Tener en cuenta que el enfoque diferencial debe partir de la base del intercambio de saberes y de la validación de las prácticas culturales como principios.

Ahora bien, teniendo en cuenta que en la etapa 1 se identificó el aumento en la generación e inadecuado manejo de residuos sólidos desde lo operativo, social y ambiental como lo más relevante, en la etapa dos, se llevó a cabo la evaluación de la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados en el Resguardo indígena, así como también, se escogió la metodología investigativa social cuantitativa con el fin de determinar el origen de la problemática central.

Es así como se toma de línea base para trabajar con las personas de la comunidad Bonafont, una estrategia basada en la realización de talleres de Educación ambiental, para los cuales, la Investigación Acción Participativa (IAP) se convierte en la principal metodología, por su enfoque participativo que permite, recoger datos junto con las comunidades para la intervención de problemas sociales, culturales y ambientales. (Sarmiento P, 2015).

Según Colmenares 2012, La IAP constituye una opción metodológica de mucha riqueza, ya que, por una parte, permite la expansión del conocimiento, y por la otra, genera respuestas concretas a la problemática que se plantea. Así mismo, presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan.

Las metas de la investigación-acción son: mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procurar una mejor comprensión de dicha práctica, articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación; acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonistas de la investigación al profesorado (Colmenares, 2012).

Asimismo, los actores sociales se convierten en investigadores activos, participando en la identificación de las necesidades o los potenciales problemas por investigar, en la recolección de información, en la toma de decisiones, en los procesos de reflexión y acción. En cuanto a los procedimientos, se comparten discusiones focalizadas, observaciones participantes, foros, talleres, mesas de discusión, entre otros. (Colmenares, 2012).

De lo expresado en las líneas anteriores se puede concluir que la investigación – acción participativa presenta características bien particulares que la distinguen de otros enfoques metodológicos y que la hacen más viable para transformar realidades sociales. Por tal razón, es que es seleccionada como el procedimiento a seguir para garantizar que las estrategias y lineamientos trazados no sólo se cumplan a cabalidad, sino que sean interiorizados por la comunidad de Bonafont.

Además de las herramientas didácticas de recolección de información propuestas por la IAP, los talleres de educación Ambiental se convierten en la principal herramienta de la estrategia para abordar el problema priorizado, tendrán un enfoque constructivista social que prioriza en los conocimientos de la cultura indígena del resguardo.

El modelo pedagógico se verá representado en los Talleres de Educación Ambiental con un enfoque participativo y social. Este enfoque, determina la forma en que se llevarán a cabo las actividades, que permitirán la transferencia de información y conocimiento de manera recíproca.

A continuación en la Tabla 7 se describen las estrategias con las respectivas actividades y contenidos a llevarse a cabo en los talleres planteados:

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	CONTENIDO
Escuchar nuevamente a los ancianos de la comunidad para aprender sobre la manera y formas de hacer uso de las prácticas tradicionales de uso de la tierra, prácticas que actualmente presentan cierto deterioro.	Taller N°1. Encuentro de sabedores	Identificación de normas y formas de uso de prácticas tradicionales de manejo del territorio.
		Charla con sabedor de la comunidad sobre las actividades económicas y aprovechamiento y técnicas de aprovechamiento tradicional.
Con la participación de la comunidad identificarán los recursos disponibles en su territorio en cuanto a flora, fauna, agua, paisaje etc. Mediante el dibujo.	Taller N° 2. Cartografía social o temática, Líneas de tiempo y diálogos	Identificación de riquezas naturales del territorio.
		Sensibilización comunitaria para prevenir y mitigar causas que generen pérdida de sus conocimientos tradicionales.
		Socialización colectiva de resultados de cada taller, donde se podrá identificar y proponer soluciones o

		alternativas de intervención o simplemente cambio de actitud frente a los problemas identificados.
Capacitación y educación ambiental como estrategia para el desarrollo sostenible de la población en la comunidad indígena.	Taller N°3. Educación ambiental con enfoque diferencial.	Definición, objetivos y características de la educación ambiental.
Realización del encuentro comunal de conocedores ancestrales, para la construcción de mesas de trabajo y exposición de experiencia exitosas e intercambio de conocimientos, que promuevan la complejidad de las amenazas que afectan los conocimientos ancestrales y su estrecha relación con los derechos territoriales, armonizando políticas sectoriales y definiendo instrumentos eficaces que permitan el inicio de la construcción y transformación de la conservación del patrimonio ambiental y cultural de la comunidad indígena		Exposición de experiencias exitosas e intercambio de conocimientos. Esta exposición, estará apoyada con imágenes y videos que permiten identificar, actividades culturales de otros grupos sobre protección y conservación de los recursos naturales.
Tabla 7. Fuente: Elaboración propia. Acciones de Educación Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Sólidos a Partir de los Saberes Ancestrales y Culturales del Resguardo Indígena.		

7. Resultados y Discusión

Se identifica conflicto socio ambiental, por la contaminación que se presenta en el entorno del territorio ancestral “Bonafont” a causa de la gestión inadecuada a los residuos sólidos generados.

Definido a través de la aplicación de los 3 objetivos en estudio.

7.1 PGIRS para el Área Rural “Bonafont”.

El proceso de formulación del PGIRS del municipio de Riosucio fue acompañado por la Universidad Tecnológica de Pereira bajo Convenio de Cooperación Municipal No.038 de 2015 suscrito con la Alcaldía Municipal de Riosucio, a través del seguimiento metodológico de la Resolución 754 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones del Decreto 2981 de 2013 de fomentar la valorización y el aprovechamiento de los residuos sólidos en el municipio. (Escobar & Motato Largo, 2016). Se establece ahí que el manejo de los residuos debe contemplar la minimización de la producción de residuos, el reciclaje, la recolección y el tratamiento y disposición final adecuados.

7.1.1 Estructura del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

7.1.2 Línea Base.

De acuerdo con los parámetros evaluadores planteados en la línea base que estructura del plan de gestión integral de residuos sólidos municipal, se podría extender el manejo adecuado de los mismos en el territorio ancestral, pues según la administración municipal no posee información específica para el área rural, debido a la situación sociopolítica del territorio, lo cual ha intervenido en el desarrollo de las etapas de PGIRS por la empresa de servicios públicos “EMSA” encargada de realizar esta labor. (Escobar & Motato Largo, 2016).

El último diagnóstico realizado en el año 2015 ha permitido identificar los siguientes aspectos críticos agrupados bajo cinco categorías: (1) Cantidad de residuos por actividad del EMSA- Empresa de servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana; (2) Producción per cápita de residuos en área urbana; (3) Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana; (4) Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana; (5) Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.

Los resultados se relacionan en la Tabla No. 3:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	
		Información	Fuente
Cantidad de residuos por actividad del EMSA- Empresa de servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana.	Ton/mes	364.87	EMSA- Empresa servicio público de aseo
Producción per cápita de residuos en área urbana.	Kg/habitante-día	Se asume en la resolución CRA 352 del 2005	EMSA- Empresa municipal de servicios de aseo.
Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material	No se cuenta con ella	EMSA- Empresa municipal de servicios de aseo.
Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.	% en peso por material	Análisis de laboratorio No.19468-19469 y No. 19529-19530	Laboratorio Dr. Calderón EMAS – Empresa Metropolitana de Aseo- Manizales.
Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana	Número	Estrato 1: 806, estrato 2: 1718, estrato 3: 2714, estrato 4: 6, oficial: 49, comercial: 487, industrial: 5, multiusuario: 37 TOTAL: 5822	EMSA- Empresa municipal de servicios de aseo.
Tabla 3. Línea Base “Generación de residuos sólidos”. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016			

7.1.3 Cantidad de residuos por actividad del servicio público de aseo teniendo en cuenta la generación mensual en área urbana.

La producción presentada por el municipio corresponde a las Toneladas de residuos producidos mes en zona urbana, en los últimos 6 periodos de 2015 (junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre). Lo que da un promedio en la producción de 364,87 ton/mes.

7.1.4 Producción per cápita de residuos en área urbana.

Al no contar con una producción per cápita propia calculada a partir de la caracterización de residuos se asumirán los Factores de producción de residuos sólidos por estrato para el sector residencial presentados en la resolución CRA No. 352/2005.

ESTRATOS	FACTORES DE PRODUCCION RES. CRA 352/2005
1	0,95
2	0,95
3	0,95
4	1,00
5	1,09
6	1,54
Tabla 4. Factores de producción. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016	

7.1.5 Caracterización de los residuos en la fuente por sector geográfico, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en el área urbana.

No se cuenta con la caracterización bajo los parámetros establecidos en el título F de RAS, quedando como meta para la próxima vigencia.

7.1.6 Caracterización de los residuos en el sitio de disposición final, de acuerdo con lo establecido en el título F del RAS, en área urbana.

Esta información fue suministrada por parte del operador del relleno regional “La Esmeralda” del municipio de Manizales la empresa EMAS (Empresa Metropolitana de Aseo). (Enero de 2016)
Residuos orgánicos: 30% Productos de Papel: 6% Productos de Cartón: 7% Plástico: 18%
Caucho y Cuero: 2% Textiles: 6% Madera: 3% Productos Metálicos: 2% Vidrio: 3%
Cerámicos, Ceniza y Escombros: 1% Huesos: 0% (apx/.) Otros: 22% (No aprovechables).

7.1.7 Usuarios del servicio público de aseo por tipo y estrato, en área urbana.

USOS ESTRATOS	TOTAL USUARIOS
1	806
2	1718
3	2714
4	6
Oficial	49
Comercial	487
Industrial	5
Multiusuario	37

Tabla 5. Usuarios del servicio público de aseo por estrato y por tipo en la zona urbana del Municipio de Riosucio. Fuente: Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y Ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Riosucio (Caldas). 2016

7.1.8 Identificación de la Problemática en el Marco del PGIRS para el Área Rural.

Se establece la poca gestión integral de los residuos sólidos por parte de las comunidades rurales del municipio, considerando la situación sociopolítica y multicultural que predomina en el territorio. (Escobar & Motato Largo, 2016).

En el componente de generación de residuos se identificó el problema desde lo operativo, social y ambiental como lo más relevante siendo el aumento en la generación e inadecuado manejo de residuos sólidos. (Universidad Tecnológica de Pereira, 2016)

2016

Según Acurio, Rossin, Texeiro y Zepeda (1997), La generación de residuos sólidos domiciliarios en la Región varía de 0,3 a 0,8 kg./hab/día. Cuando a estos desechos domiciliarios se les agrega otros residuos como los de comercios, mercados, instituciones, pequeña industria, barrido y otros, esta cantidad se incrementa de 25 a 50%, o sea que la generación diaria es de 0,5 a 1,2 kg por habitante, siendo el promedio regional de 0,92.

7.1.9 Identificación del Objetivo.

La identificación del objetivo se basó en el problema planteado con los responsables del proceso. Estableciendo la necesidad de Disminuir la cantidad de residuos sólidos generados en el área rural del municipio de Riosucio.

- ❖ Diseñar y ejecutar cronograma ajustados a las actividades descritas en las estrategias de educación diseñadas, el cual de contener descripción de las actividades tiempo costo y responsables, el tiempo establecido comprende desde el año 2017 y 2027 y las metas finales son tener el control sobre los procesos establecidos tantos en los lineamientos como en las estrategias de educación. (Escobar & Motato Largo, 2016).
- ❖ Actualizar las metas a las realidades presentadas en el municipio, las cuales deben estar ajustadas según los resultados de las estrategias educativas implementadas, el tiempo establecido periodo 2018, 2020 y 2024, las metas finales actualizaciones por cada periodo legislativo. (Escobar & Motato Largo, 2016).
- ❖ Realizar seguimiento cuatrimestral, correspondiente al cumplimiento de los lineamientos diseñados y la estrategia de educación, el tiempo establecido periodo 2018 al 2027, las metas finales tener los soportes necesarios para los ajustes de las metas y los procedimientos de ser necesarios. (Escobar & Motato Largo, 2016).
- ❖ Consolidar anualmente la información recolectada durante el año, para ello los informes anuales deben contener un consolidado de los seguimientos realizados en el año, las variaciones realizadas en las estrategias de educación de ser el caso, las inversiones realizadas por el municipio y todos los actores que participen, el tiempo establecido periodo 2018 al 2027, las metas finales consolidar anualmente la información. (Escobar & Motato Largo, 2016).

7.1.10 Identificación de cumplimiento de las metas propuestas en el PGIRS.

Dentro de la estrategia propuesta se encuentran la ejecución de catorce (14) campañas orientadas a promover la cultura ambiental y la planificación de la gestión integral de los recursos naturales. (Hernandez Ayala, 2017). Además, un foro municipal del agua, 25 talleres de educación ambiental, 24 talleres de manejo adecuado de residuos sólidos, una ruta ecológica los días Lunes y la implementación de una estación de clasificación y aprovechamiento de los residuos

aprovechable con la participación de ciudadanos, instituciones educativas y comunidades (Hernandez Ayala, 2017).

Para llevar a cabo la identificación del cumplimiento de las metas propuestas en el PGIRS se realizará la verificación de cumplimiento de indicadores para las actividades, componentes y metas globales, así como el análisis comparativo y grado de avance entre periodos de medición.

Adicional a lo anterior, se mantendrán las respectivas responsabilidades:

Para el Sr. Alcalde:

- ❖ Presentar ante el Concejo Municipal anualmente el informe sobre el estado de avance en el cumplimiento de las metas previstas en el PGIRS y realizar una rendición de cuentas ante la ciudadanía, todo esto antes de presentar el proyecto de presupuesto municipal.
- ❖ Reportar anualmente los informes de seguimiento al SUI (Sistema Único De Información), administrado por la SSPD (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios).
- ❖ Reportar anualmente los informes de seguimiento a CORPOCALDAS (Corporación Autónoma Regional de Caldas)
- ❖ Publicar el informe de seguimiento en la página web de la entidad dentro del mes siguiente a su elaboración.

De CORPOCALDAS:

Realizar el seguimiento y control a la ejecución del PGIRS en lo referente a las metas de aprovechamiento y si llegase a ser el caso a las autorizaciones ambientales que el municipio de Riosucio o los prestadores del servicio requieran para la prestación de algunos de los componentes del servicio de aseo.

7.2 Se determina la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados, encontrando que un alto porcentaje de la muestra de la zona de influencia en estudio cuentan con los conocimientos básicos relacionado con los residuos sólidos, sin embargo se identificaron deficiencias en el desarrollo de las etapas de PGIRS y en cultura ambiental.

Encuesta de Valoración y Percepción Sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont.

Se seleccionó metodología investigativa social cuantitativa para aplicar a través del instrumento encuesta social, constituida por preguntas cerradas que definirán diagnóstico y evaluación de saberes frente a la temática de gestión de residuos sólidos, para lograr estos fines se realizó determinación de la muestra área de influencia 778 habitantes indígenas, obteniendo una muestra de 100 encuestas a aplicar en el centro poblado Bonafont, con una confiabilidad del 90% y un margen de error del 10% , para posteriormente realizar análisis de resultados del trabajo investigativo.

7.2.1 Identificación en Gestión de Residuos Sólidos.

7.2.2 ¿Sabe usted que es un residuo sólido?

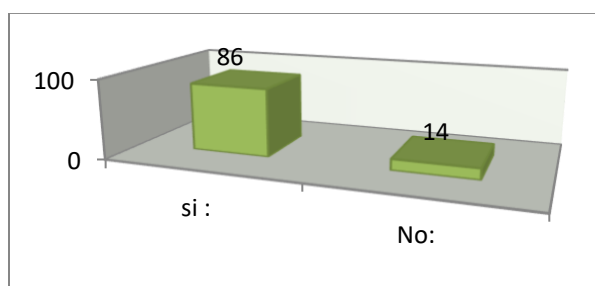


Figura 5. Residuo Sólido.

7.2.3 ¿Sabe usted que es un residuo orgánico?

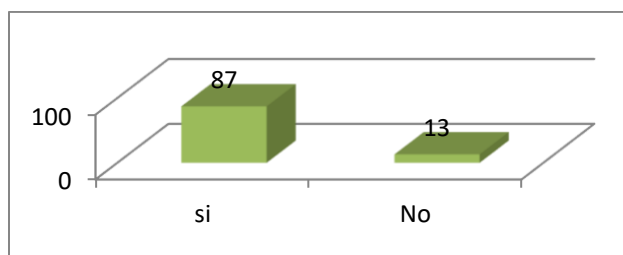


Figura 6. Residuo Orgánico.

7.2.4 ¿Sabe usted que es un residuo inorgánico?

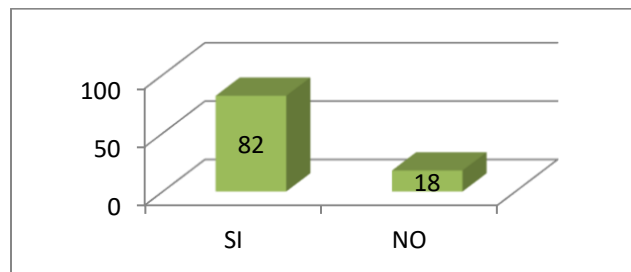


Figura 7. Residuo Inorgánico.

Las figuras 5, 6 y 7, determina la apropiación de la comunidad frente a los residuos sólidos generados, encontrando que un alto porcentaje de la muestra de la zona de influencia en estudio cuentan con los conocimientos básicos relacionado con los residuos sólidos, para el desarrollo de las diferentes etapas del PGIRS.

7.2.5 ¿Realiza separación de la "basura" en diferentes canecas según sus características (orgánicos, residuos vegetales y otros alimentos e inorgánicos, papel, plástico, cartón, etc.)?

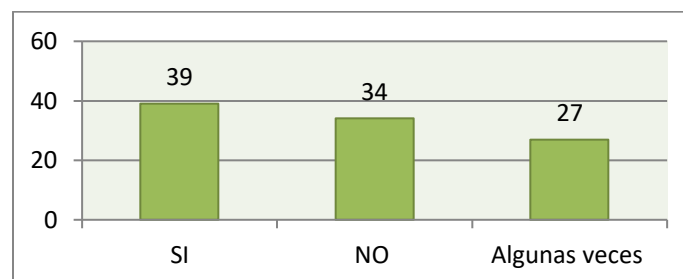


Figura 8. Separación de Residuos sólidos.

La figura 8, determina la conducta de la comunidad frente al manejo de los residuos sólidos generados en la zona de influencia en estudio, encontrando deficiencias en el desarrollo de las etapas de PGIRS, relacionado con la separación y disposición final de los mismos.

7.2.6 ¿Sabe usted que aprovechamiento puede darle a algunos residuos sólidos?

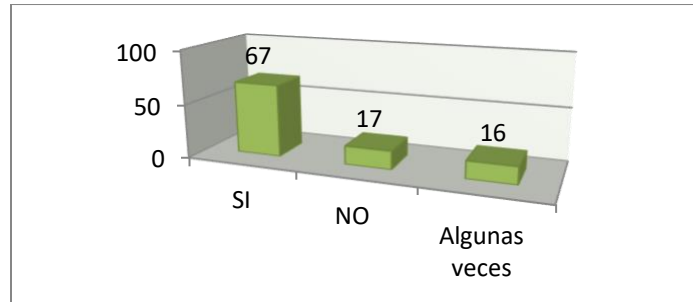


Figura 9. Aprovechamiento de Residuos Sólidos.

La figura 9, evalúa acciones de gestión a los residuos sólidos generados en la zona de influencia en estudio, presentando un alto porcentaje de la muestra con los conocimientos básicos para designar una adecuada gestión a los residuos sólidos producidos. Decreto 2981 del 2013, artículo 88 el cual establece PGIRS y en su artículo 90 Aprovechamiento en el marco de PGIRS.

7.2.7 ¿Cuál es el manejo que se les da a los residuos producidos en su vivienda?, puede elegir más de una opción.

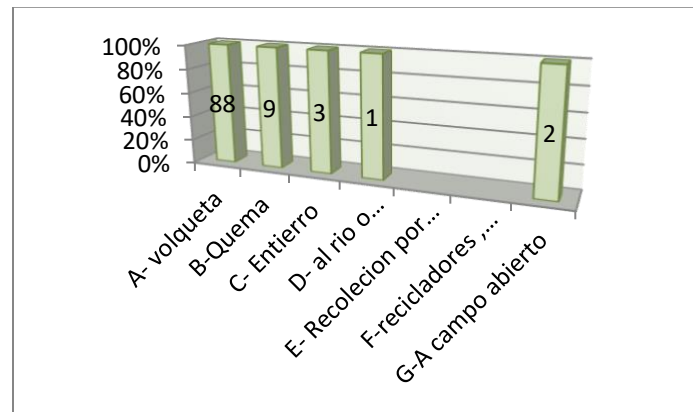


Figura 10. Manejo a los Residuos Sólidos.

La figuras 10, identifica las acciones en cultura ambiental en cuanto a la gestión de los residuos sólidos producidos por la comunidad indígena, según Decreto 2981 del 2013 en su artículo 88 establece lineamientos estratégicos para la gestión de los residuos sólidos, reducción en el origen, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos que no puedan ser aprovechados.

Las respuestas de la comunidad estuvo enfocada en, volquetas 88 comuneros de la muestra, quema 9 de ellos, entierro 3 encuestados, al rio o quebrada 1 habitante y dos a campo abierto.

7.2.8 ¿Pagan en este hogar por el servicio de recolección de basura?

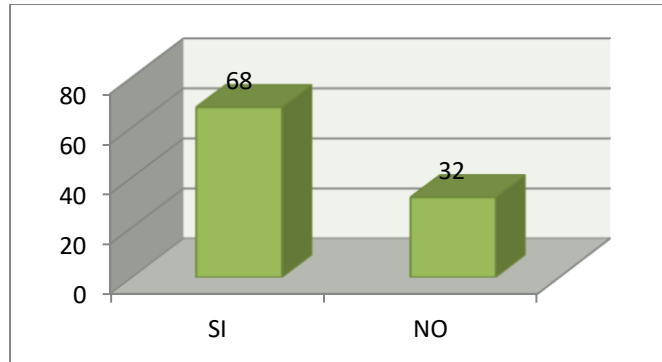


Figura 11. Pagos por Recolección de Basuras.

La figura 11, representa la cantidad de usuario de la empresa municipal de servicio de aseo E.S.P. correspondiente al territorio ancestral y la cultura frente a la importancia del servicio para la gestión de los residuos sólidos generados. Identificándose que un alto porcentaje de la muestra de la zona de influencia en estudio paga por el servicio domiciliario de recolección de residuos sólidos generados.

7.2.9 ¿Cuántas personas habitan de manera permanente en este hogar?

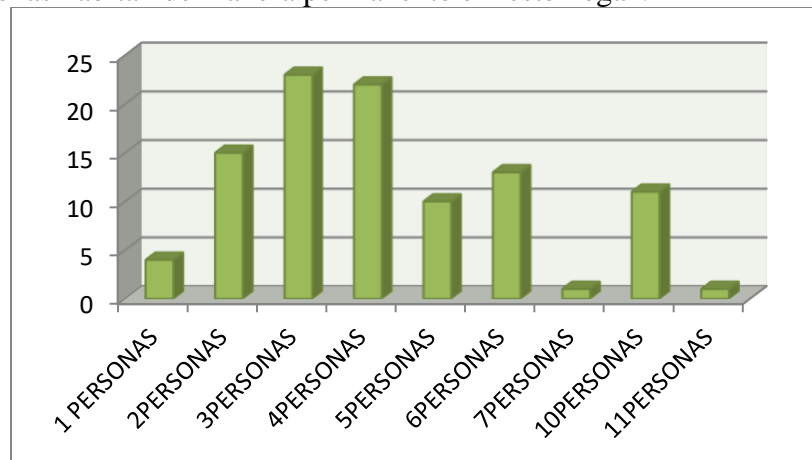


Figura 12. Personas habitan por vivienda.

La figura 12, brinda la composición familiar de la zona de influencia, además de cantidad de residuos sólidos que pueden ser generados por hogar indígena.

7.2.10 ¿Suponga que el centro poblado implementa un programa de reciclaje, usted estaría dispuesto a entregar las basuras en dos bolsas diferentes; en una bolsa orgánica y en otra inorgánicos?

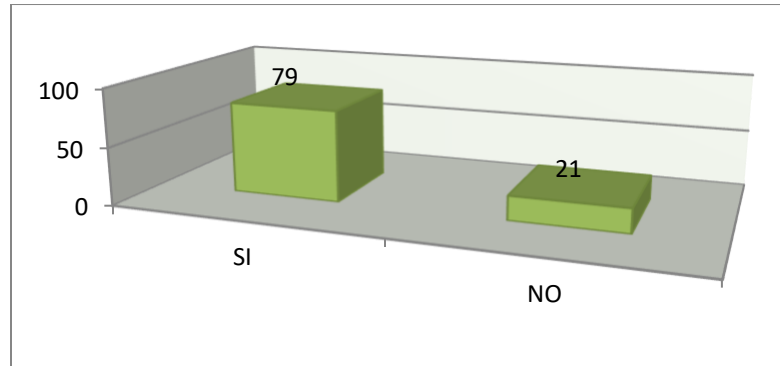


Figura 13. Participación Programa de Reciclaje Residuos Sólidos.

La figura 13, determina la cultura ambiental de la zona de influencia en estudio, relacionada con las etapas del PGIRS, asimismo las acciones y lineamientos propuestos como estrategia de gestión integral de residuos sólidos para lograr estos fines.

7.2.11 ¿Ha participado en el desarrollo de algún programa relacionado con el manejo de los residuos sólidos?

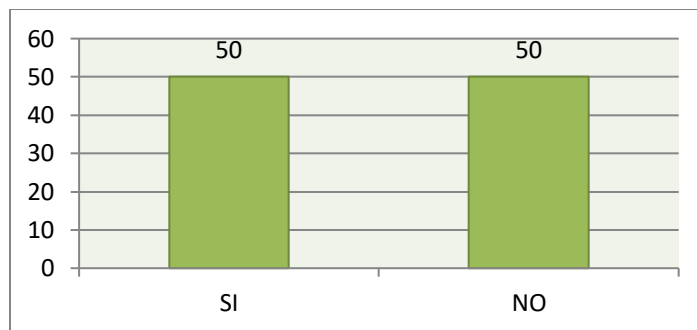


Figura 14. Ha Participado en Desarrollo de Programas de manejo de Residuos Sólidos.

La figura 14, define el cumplimiento del municipio, como responsable de la gestión integral de los residuos sólidos, el cual tiene como deber el orientar y capacitar en como separar y aprovechar los residuos sólidos en el marco de PGIRS. Decreto 2981 de 2013 en su artículo 95 y en el 96, el cual establece obligaciones de los municipios y distritos.

7.2.12 Aspecto de Valoración.

7.2.12.1 ¿Qué importancia le da al manejo de los residuos sólidos?

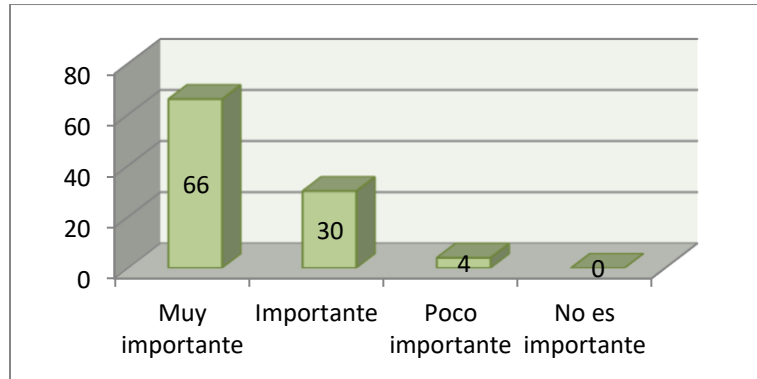


Figura 15. Importancia de Manejo de Residuos Sólidos.

La figura 15, identifica el reconocimiento de la comunidad indígena frente a la importancia de un PGIRS como solución estratégica ante un conflicto socio ambiental de gestión inadecuada de residuos sólidos generados en el territorio ancestral.

7.2.12.2 ¿Considera usted que un adecuado manejo de los residuos previene impactos en la sociedad?

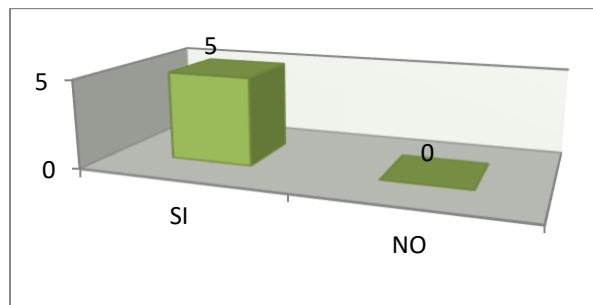


Figura 16. Adecuado Manejo de Residuos Previene Impactos.

La figura 16, determina el reconocimiento de la comunidad frente a una adecuada gestión de los residuos sólidos generados, como estrategia de protección social y principio fundamental de integridad de la comunidad indígena.

7.2.12.3¿Cuáles son los principales beneficios de un adecuado manejo de residuos sólidos?

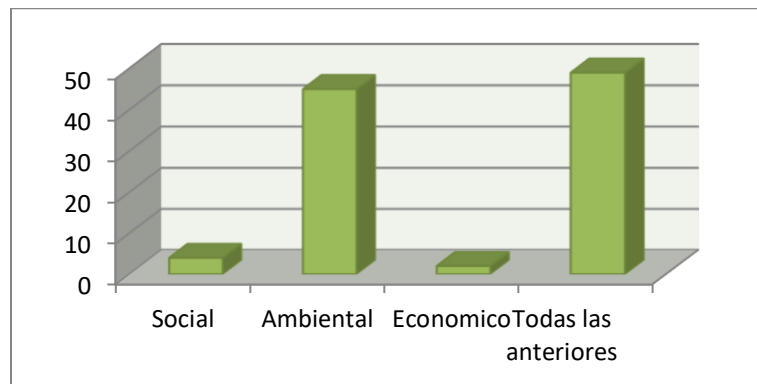


Figura 17. Beneficio de un Adecuado Manejo de Residuos Sólidos.

La figura 17, representa los beneficios de las diferentes etapas del PGIRS, para el desarrollo social y comunitario en la zona en estudio, como el preservar el patrimonio cultural y ancestral, proteger la integridad de la comunidad indígena y del medio ambiente, además de aprovechar sus bienes y servicios.

7.2.12.4¿Participaría usted en un programa de educación ambiental para un adecuado manejo de los residuos sólidos generados?

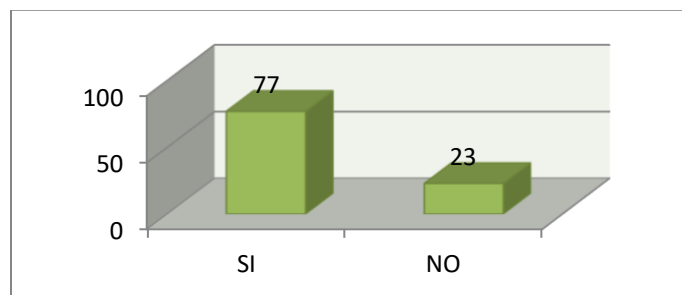


Figura 18. Participación al Programa de Educación Ambiental.

7.2.12.5 ¿De qué manera sería su participación?

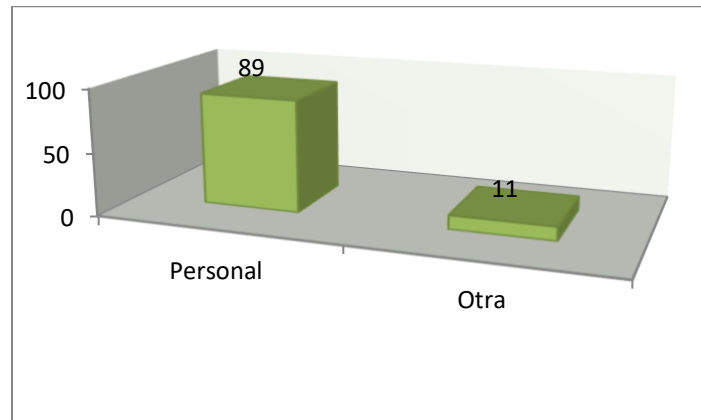


Figura 19. Manera de Participación.

La figura 18 y la 19, determina la participación de la muestra de la zona de influencia en estudio en las acciones estratégicas orientadas en fomentar y fortalecer la educación y ética ambiental en los habitantes para la solución de la problemática central de gestión inadecuada de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral. Decreto 2981 de 2013 artículo 95 el cual establece PGIRS a partir de capacitación y orientación.

7.2.12.6 Pregunta abierta (opcional): ¿De qué manera considera usted que se puede mejorar el manejo de las “basuras” o “residuos sólidos en su comunidad?”

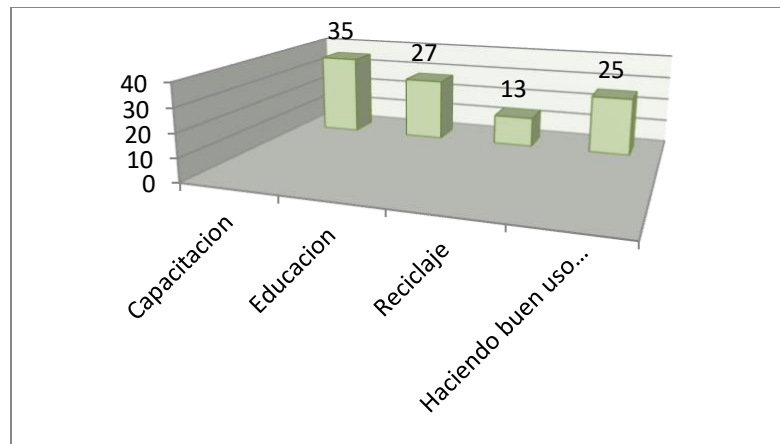


Figura 20. Mejorar Manejo de Basuras.

La figura 20, establece la educación y la capacitación como acciones y lineamientos estratégicos en el marco de PGIRS para solución del conflicto socio ambiental en el territorio ancestral.

7.2.13 Encuesta de Valoración y Percepción sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont, Territorio Ancestral del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, en el Municipio de Riosucio Caldas.

Encuesta dirigida a: Cabildo Indígena Escopetera y Pirza

Metodología utilizada investigativa social cuantitativa para aplicar a través del instrumento encuesta social, constituida por preguntas cerradas que definirán diagnóstico y evaluación de saberes frente a la temática de gestión de residuos sólidos, para lograr estos fines se aplica a un integrante de la junta directiva del resguardo indígena, coordinadora de territorio.

7.2.13.1 ¿Se ha implementado algún programa de educación ambiental para un adecuado manejo de residuos sólidos en el centro poblado de Bonafont?

R/ NO.

7.2.13.2 ¿Considera usted que el manejo adecuado de los residuos sólidos ayuda a mitigar impactos negativos socio ambientales?

R/ SI.

7.2.13.3 ¿Cree usted que la gestión adecuada de los residuos sólidos mejora la calidad de vida de los comuneros?

R/ SI.

7.2.13.4 ¿Cuál es la principal problemática que afecta la estabilidad de la madre tierra del territorio ancestral?

R/ Contaminación por residuos sólidos, deforestación, las quemas y las fumigaciones.

7.2.13.5 ¿Cuál cree usted que sería la solución ante la problemática de manejo de residuos sólidos?

R/ Sensibilización, educación y trabajo práctico entre las comunidades del resguardo.

7.2.13.6 ¿Especifique el tipo de gestión de residuos sólidos que se implementa en el centro poblado de Bonafont?

R/ Recolección los días lunes en las calles principales del centro poblado.

7.2.13.7 ¿Apoyaría usted el desarrollo de un programa educativo de gestión de residuos sólidos para el desarrollo social y comunitario del territorio ancestral y de los comuneros?

R/ SI.

7.2.13.8 ¿De qué manera sería su contribución?

R/ Económica, gestión, acompañamiento y divulgación.

Análisis General:

La organización cabildo indígena Escopetera y Pirza relaciona mediante el instrumento seleccionado para indagar, encuesta social, su inconformidad frente al sistema de gestión integral de los residuos sólidos en su territorio, por la carencia de programas implementados para lograr estos fines, asimismo como la importancia del cumplimiento de las diferentes etapas para el desarrollo del PGIRS, condición que podría ser un determinante para la estabilidad de la calidad de vida de los residentes y sus futuras generaciones al igual que la protección de la madre tierra, proponiendo como alternativa de remediación ante el conflicto socio ambiental la sensibilización, educación y trabajo práctico entre las comunidades del resguardo, orientados en el manejo adecuado de los residuos sólidos generados.

7.2.14 Encuesta de Valoración y Percepción sobre la Gestión de Residuos Sólidos en el Centro Poblado de Bonafont, Territorio Ancestral del Resguardo Indígena Escopetera y Pirza, en el Municipio de Riosucio Caldas.

Encuesta dirigida a: Empresa de Servicio Público y de Aseo EMSA E.S.P.
Aplicada a empleado de la empresa, encardado del área de saneamiento básico.

7.2.14.1 ¿La empresa cuenta con un sistema, programa o plan de gestión de residuos sólidos para el centro poblado de Bonafont?

R/ SI.

7.2.14.2 ¿Qué tipo de dificultades se presentan el centro poblado de Bonafont, en cuanto a la gestión de residuos sólidos?

R/ La falta de conciencia de pago por el servicio prestado.

7.2.14.3 ¿Qué temas se han desarrollado con los comuneros del centro poblado de Bonafont, relacionado con la gestión de residuos sólidos?

R/ Capacitaciones en PGIRS, censo de usuarios y limpieza de puntos críticos.

7.2.14.4 ¿Existe algún plan de acción a desarrollar el presente año 2018 en Bonafont?

R/ SI.

7.2.14.5 ¿Se han desarrollado algunas actividades programadas en el plan de acción?

R/SI.

7.2.14.6 ¿Cuántos días a la semana prestan el servicio de recolección?

R/ 1 día.

7.2.14.7 ¿Qué porcentaje de usuarios pagan por el servicio de aseo domiciliario en el centro poblado de Bonafont?

R/ El 4

0%.

7.2.14.8 ¿Apoyaría usted el desarrollo de un programa educativo de gestión de residuos sólidos que ayude a mitigar impactos socio ambiental y económico?

R/ SI

7.2.14.9 ¿De qué manera sería su contribución?

R/ En especie.

Análisis General:

La empresa prestadora del servicio pública de aseo como ente descentralizado de la administración municipal, contratada y encargada de prestar el servicio de gestión integral de los residuos sólidos en el municipio, expresan a partir del instrumento de captura de información encuesta social, que cuentan con el PGIRS para el área rural “Bonafont”, además que han desarrollado algunas de las actividades programas en el sistema de gestión como son, las ruta de recolección de los residuos domiciliarios como los básicos de la calle los días lunes en las calles principales de la zona en las horas de la mañana, asimismo como capacitaciones en PGIRS, el censo de los usuarios y limpieza de puntos críticos.

De igual manera definen las dificultades presentes en el centro poblado de Bonafont en cuanto a la gestión de los residuos sólidos generados, relacionado con la falta de conciencia por el servicio prestado en el territorio ancestral.

7.3 Se definen lineamientos estratégicos específicamente en base al estudio realizado a los habitantes de la zona de influencia, donde se identifica que las personas encuestadas reconocen los hallazgos encontrados en el estudio de la problemática central y la identificación del diagnóstico de gestión inadecuada de residuos sólidos, asimismo las conductas inadecuadas causantes del conflicto socio ambiental, que deterioran las condiciones estéticas del territorio, la estabilidad de la madre tierra y el desarrollo comunitario.

Las acciones y lineamientos propuestos por los residentes y por la organización cabildo indígena como solución ante el conflicto socio ambiental de inadecuada gestión de residuos sólidos, estaría fundamentadas en el desarrollo de una estrategia en educación ambiental que solidifiquen los procesos de gestión y promuevan el cuidado de la madre tierra y a los recursos naturales que proporciona bienes y servicio para el desarrollo comunitario.

Teniendo en cuenta las necesidades, las particularidades culturales y sociales, así como la problemática ambiental más relevante para las personas de la comunidad Bonafont, se planteó una estrategia basada en la realización de talleres de Educación ambiental, para los cuales, la Investigación Acción Participativa (IAP) se convierte en la principal metodología, por su enfoque participativo que permite, recoger datos junto con las comunidades para la intervención de problemas sociales, culturales y ambientales. (Sarmiento P, 2015).

8. Conclusiones

El trabajo investigativo desarrollado en el territorio ancestral centro poblado de Bonafont concluye el diagnóstico del estado actual del PGIRS en el territorio, al igual que la apropiación frente al tema de gestión de los mismos por los residentes y la organización indígena, empleando la investigación cuantitativa social, a través de una estrategia meteorológica experimental, “encuesta social” a los actores involucrado, en la que se obtuvo la información concreta del conflicto socio ambiental a causa del inadecuado manejo a los residuos sólidos generados.

La administración municipal cuenta con el diseño de un sistema de gestión integral para los residuos sólidos del área rural, periodo comprendido 2016-2027, el cual dispone unas actividades para la gestión de los mismos.

La finalidad del PGIRS municipal es garantizar la gestión integral de los residuos ordinarios y especiales de la zona rural, para prevenir los impactos sanitarios y rurales, mediante unos lineamientos que permitan identificar como se podría ejecutar los procesos de gestión en la zona.

La educación ambiental es una de las estrategias propuestas por el PGIRS para el manejo de los residuos en la zona rural, la cual se diseñaría y ejecutaría el primer año de cada periodo, teniendo en cuenta las condiciones culturales del territorio.

Las actividades programadas para el desarrollo del PGIRS en la zona rural, serian la caracterización de los residuos generados de acuerdo a los parámetros ofrecidos en el titulo F del RAS, la consolidación de un documento técnico y uno jurídico que garantice la conciliación y compromiso de adecuada gestión de los residuos sólidos generados, asimismo como plantear un cronograma de las actividades a desarrollar para el cumplimiento de las metas intermedias y finales, y por último un seguimiento cuatrimestral que evalúe el desarrollo y cumplimiento de cada actividad para luego ser consolidado y reportados cada año.

El ente encargado del desarrollo del PGIRS es la administración municipal la cual contrata y designa a la empresa municipal de servicio de aseo EMSA la gestión de los residuos sólidos en la zona rural “Bonafont”.

Las actividades desarrolladas programadas en el PIGRS para el periodo 2016-2027 son la ruta de recolección de los residuos domiciliarios como los básicos de la calle los días lunes en las calles principales del centro poblado en las horas de la mañana, las capacitaciones en PGIRS, el censo de los usuarios y limpieza de puntos críticos.

Las dificultades presentes en el centro poblado de Bonafont para el desarrollo de la gestión de los residuos sólidos generados, según la empresa que ejecuta el PGIRS en el área rural es la falta de conciencia en el pago por el servicio prestado.

El 86% de la comunidad indígena del centro poblado de Bonafont, cuenta con los conceptos básicos relacionados con los residuos sólidos, las deficiencias se encuentran definidas en la gestión que se les debe dar a los mismos, además del empleo de prácticas saludables enmarcadas en las relaciones socio ambientales.

El cabildo indígena Escopetera y Pirza identifica la importancia del desarrollo del PGIRS en el territorio ancestral para la protección de la madre tierra que enmarca toda la biodiversidad que ofrece bienes y servicio para el desarrollo social y comunitario, asimismo como el amparo de los comuneros del centro poblado.

Al igual reconocen el conflicto socio ambiental a causa de la inadecuada gestión de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral y establecen unas acciones basadas educación ambiental, sensibilización y trabajo práctico para mitigar la situación.

De igual manera definen sus inconformidades en el cumplimiento de las diferentes etapas para el desarrollo del PGIRS.

9. Recomendaciones.

Pactar conjuntamente la empresa encargada del desarrollo del PGIRS del centro poblado de Bonafont y el resguardo indígena un compromiso conciliador, plasmado en un documento jurídico y uno técnico que defina los lineamientos, convenios y responsabilidades para la gestión de los residuos sólidos generados en el territorio ancestral.

Realizar una actualización catastral de usuarios donde se verifiquen, quienes están incluidos en la base de datos de usuarios de la empresa y quienes no, para posterior mente ingresarlos al sistema y generar la facturación.

Desarrollar actividades lúdicas en las instituciones educativas y en todo el radio de acción del territorio ancestral, enfocadas en educación ambiental para una adecuada gestión de los residuos sólidos generados.

Las cuales se podrían orientar basadas en el decreto 2981 de 2013, el cual establece gestión integral de residuos sólidos, por medio de lineamientos estratégicos en educación ambiental, direccionado en las diferentes etapas del desarrollo del PGIRS, asimismo como reducción de residuos sólidos en el origen, lo cual implica acciones orientadas a promover cambios en el consumo de bienes y servicios para reducir la cantidad de residuos generados por parte de los usuarios lo que comprometería a la separación en la fuente, aprovechamiento, lo cual implica el desarrollo de aprovechamiento de los residuos sólidos aprovechables generados en el territorio y disposición final de los residuos generados que no puedan ser aprovechados.

10. Anexos

Trabajo de Campo.

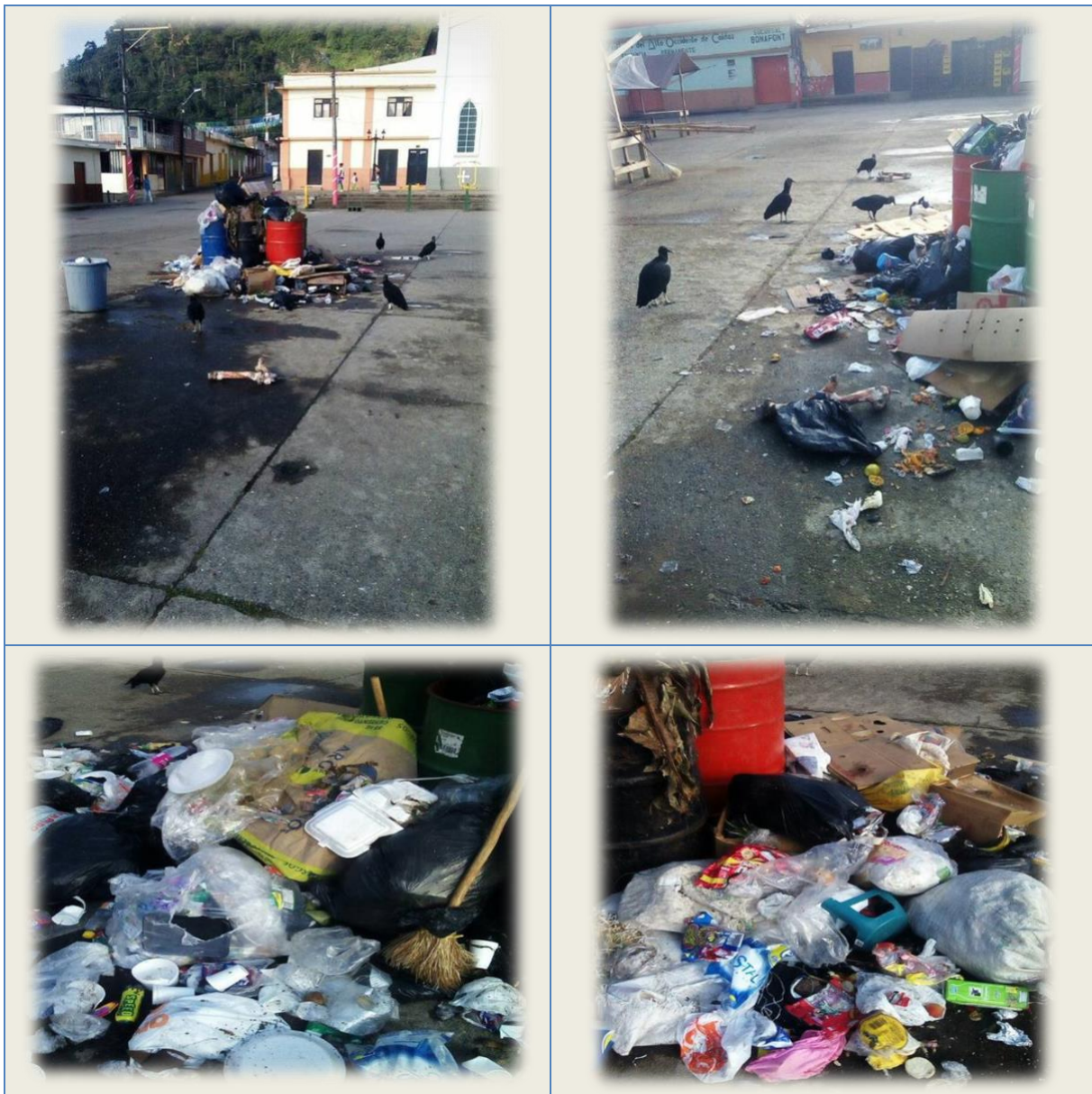


Figura 21. Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal.



Figura 22. Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal y Vía a Bonafont.



Figura 23. Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Centro Poblado Bonafont, Plaza Principal, Fuente Hídrica y Calles Principales del centro poblado.



Figura 24. Gestión Inadecuada de los Residuos sólidos-Extraída en Calle Larga, Bonafont.



Figura 25. Contaminación Medioambiental–Extraída en la Vía a Bonafont.

ENCUESTA DE VALORACION Y PERCEPCIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO DE BONAFONT, TERRITORIO ANCESTRAL DEL RESGUARDO INDIGENA ESCOPETERA Y PIRZA, EN EL MUNICIPIO DE RIOSUCIO CALDAS

Zona de cobertura: Comuneros Centro Poblado de Bonafont.

Nombre: _____ **Edad:** _____

Dirección: _____ **Teléfono/Celular:** _____

Objetivos:

1. Diagnosticar el estado actual de gestión integral de los residuos sólidos generados en el centro poblado de Bonafont.
2. Evaluar la apropiación de la comunidad frente al manejo de los residuos sólido generado en el territorio ancestral.
3. Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales de la comunidad indígena.

Para las encuestas se van a emplear preguntas cerradas.

Indicaciones: Seleccione con una X la respuesta correcta o la que considere según su opinión.

ANÁLISIS POBLACIONAL														
Sexo		Edad en años							Nivel de escolaridad			Estrato socio económico		
M	F	7-17	18-28	29-39	40-50	51-61	62-72	73-83	P	S	U	1	2	3

IDENTIFICACIÓN DE GESTIÓN RESIDUOS SÓLIDOS

1. ¿Sabe usted que es un residuo sólido? **Sí**___ **No**___
2. ¿Sabe usted que es un residuo orgánico? **Sí**___ **No**___
3. ¿Sabe usted que es un residuo inorgánico? **Sí**___ **No**___
4. ¿Realiza separación de la “basura” en diferentes canecas según sus característica (orgánicos: residuos vegetales y otros alimentos e inorgánicos: papel, plástico, cartón, etc.)? **Sí**___ **No**___
Algunas veces_____
5. ¿Sabe usted que aprovechamiento puede darle a algunos residuos sólidos? **Si**___ **No**___
Algunas veces_____

6. ¿Cuál es el manejo que se les da a los residuos producidos en su vivienda?

(Puede elegir más de una opción)

- a) Recolección por parte de los servicios de aseo. (Volqueta)_____ b) Quema_____
- c) Entierro_____ d) Al río o quebrada_____ e) Recolección por parte de un servicio informal_____ f) (“recicladores, carreta, zorra, etc.”)_____ g) A campo abierto_____

7. ¿Pagan en este hogar por el servicio de recolección de basura? **Si** _____ **No** _____ ¿Cuánto pagaron la última vez por el servicio de recolección de basuras? \$_____ (Aproximadamente)

8. ¿Cuántas personas habitan de manera permanente en éste hogar? _____

9. ¿Suponga que el centro poblado implementa un programa de reciclaje, usted estaría dispuesto a entregar las basuras en dos bolsas diferentes; en una bolsa, orgánicos y en otra inorgánicos?

Si _____ **No** _____ **Por qué?** _____

10. ¿Ha participado en el desarrollo de algún programa relacionado con el manejo de los residuos? **Si** _____ **No** _____ **dónde?** _____

ASPECTOS DE VALORACIÓN

1. ¿Qué importancia le da al manejo de los residuos sólidos?

- _____ Muy importante
- _____ Importante
- _____ Poco importante
- _____ No es importante

6. ¿Considera usted que un adecuado manejo a los de residuos previene impactos a la sociedad?
SI _____ **NO** _____

7. ¿Cuáles son los principales beneficios de un adecuado manejo de residuos?

- _____ Social
- _____ Ambiental
- _____ Económico
- _____ Todas los Anteriores

8. ¿Participaría usted en un programa de educación ambiental para un adecuado manejo de los residuos generados? **SI** _____ **NO** _____

9. ¿De qué manera sería su participación? **Personal** _____ **Otra** _____ **Cual?** _____

10 Pregunta abierta (opcional): ¿De qué manera considera usted que se puede mejorar el manejo de las “basuras” o “residuos sólidos en su comunidad?

**ENCUESTA DE VALORACION Y PERCEPCIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO DE BONAFONT, TERRITORIO
ANCESTRAL DEL RESGUARDO INDIGENA ESCOPETERA Y PIRZA, EN EL
MUNICIPIO DE RIOSUCIO CALDAS**

Encuesta dirigida a: Cabildo Indígena Escopetera y Pirza

Nombre: _____ **Edad:** _____

Cargo: _____

Teléfono/Celular de contacto: _____

Objetivos:

1. Diagnosticar el estado actual de gestión integral de los residuos sólidos generados en el centro poblado de Bonafont.
2. Evaluar la apropiación de la autoridad indígena frente al manejo de los residuos sólido generado en el territorio ancestral.
3. Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales de la comunidad indígena.

Para las encuestas se van a emplear preguntas cerradas y abiertas.

Indicaciones: Seleccione con una X la respuesta que considere según su opinión.

1. ¿Se ha implementado algún programa de educación ambiental para un adecuado manejo de residuos sólidos en el centro poblado de Bonafont? **SI** ____ **NO** ____
2. ¿Considera usted que el manejo adecuado de los residuos sólidos ayuda a mitigar impactos negativos socio ambientales? **SI** ____ **NO** ____
3. ¿Cree usted que la gestión adecuada de los residuos sólidos mejora la calidad de vida de los comuneros? **SI** ____ **NO** ____
4. ¿Cuál es la principal problemática que afecta la estabilidad de la madre tierra del territorio ancestral? ____ Contaminación por residuos sólidos ____ Deforestación ____ Otro Cual?__
5. ¿Cuál cree usted que sería la solución ante la problemática de manejo de residuos sólidos? _____

6. ¿Especifique el tipo de gestión de residuos sólidos que se implementa en el centro poblado de Bonafont?

7. ¿Apoyaría usted el desarrollo de un programa educativo de gestión de residuos sólidos para el desarrollo social y comunitario del territorio ancestral y de los comuneros? **SI** _____ **No**

8. ¿De qué manera sería su contribución? **Económica** _____ **En especie** _____

ENCUESTA DE VALORACION Y PERCEPCIÓN SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO DE BONAFONT, TERRITORIO ANCESTRAL DEL RESGUARDO INDIGENA ESCOPETERA Y PIRZA, EN EL MUNICIPIO DE RIOSUCIO CALDAS

Encuesta dirigida a: Empresa de Servicio Público y de Aseo EMSA E.S.P.

Nombre: _____ **Edad:** _____

Cargo: _____ **Entidad Ambiental a la que pertenece** _____

Teléfono/Celular de contacto: _____

Objetivos:

1. Diagnosticar el estado actual de gestión integral de los residuos sólidos generados en el centro poblado de Bonafont.
2. Definir acciones y lineamientos de educación ambiental para la gestión integral de residuos sólidos a partir de los saberes ancestrales y culturales de la comunidad indígena.

Para las encuestas se van a emplear preguntas cerradas y abiertas.

Indicaciones: Seleccione con una X la respuesta que considere según su opinión.

1. ¿La empresa cuenta con un sistema, programa o plan de gestión de residuos sólidos para el centro poblado de Bonafont? **SI** _____ **No** _____
2. ¿Qué tipo de dificultades se presentan el centro poblado de Bonafont, en cuanto a la gestión de residuos sólidos? _____
3. ¿Qué temas se han desarrollado con los comuneros del centro poblado de Bonafont, relacionado con la gestión de residuos sólidos? _____
4. ¿Existe algún plan de acción a desarrollar el presente año 2018 en Bonafont? **SI** ___ **No** ___
5. ¿Se han desarrollado algunas actividades programadas en el plan de acción? **SI** ___ **No** ___
6. ¿Cuántos días a la semana prestan el servicio de recolección? **1** ___ **2** ___ **3** ___
7. ¿Qué porcentaje de usuarios pagan por el servicio de aseo domiciliario en el centro poblado de Bonafont? _____

8. ¿Apoyaría usted el desarrollo de un programa educativo de gestión de residuos sólidos que ayude a mitigar impactos socio ambiental y económico? **SI** _____ **No** _____
9. ¿De qué manera sería su contribución? **Económica** _____ **En especie** _____

11. Referencias Bibliográficas

Acurio G., et Al. (1997). Diagnóstico de la situación del manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Panamericana. Washington, D.C. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/4768/Diagn%C3%B3stico%20de%20la%20situaci%C3%B3n%20de%20manejo%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20municipales%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf?sequence=1>

Briones, G. (2008). *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Bogotá. Recuperado de: <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/metodologia-de-la-investigacion-guillermo-briones.pdf>

CDA. Fortalecimiento a la Educación Ambiental como estrategia de participación ciudadana en la Gestión Ambiental en el Departamento de Vaupés. Mitú, 2015. Recuperado de: <https://cda.gov.co/apc-aa-files/.../1-proy-capacitacion-redd.pdf>

Defensoría del pueblo Colombia, (2014). Enfoque Diferencial, un Principio Transversal en la Materialización de los Derechos de los Grupos Étnicos en su Condición de Víctimas. Recuperado de: <http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/04/boletin3etnicos.pdf>

Empresa Municipal de Servicios de Aseo EMSA E.S.P. (s.f.). *EMSA*. Recuperado el 06 de Julio de 2017, de: <http://www.emsaesp.gov.co/es/novedades/noticias/824>

Escobar, H., & Motato Largo, L. (2016). *Revisión y ajuste del Plan de Gestión Integral de Riosucio Caldas*. Riosucio. Recueprado de: <https://outlook.live.com/owa/?path=/attachmentlightbox>

Hernandez Ayala, B. A. (2017). *Informe de Gestión 2017*. Riosucio. Recuperado de: <http://www.riosucio-caldas.gov.co/Conectividad/RendiciondeCuentas/INFORME%20DE%20GESTI%C3%93N%202017.pdf>

Jaramillo, J. (2003). *Efectos de la Inadecuada Gestión de los Residuos Sólidos*. Medellín-Antioquia. Recuperado de: <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=756>

Jiménez Cesá, L. (2012). *Tiempo de Descomposición de Algunos Desechos*. República Dominicana. Recuperado de: <http://www.leonismoargentino.com.ar/Eco11.htm>

Kiss Kofalusi, G., & Encarnacion Aguilar, G. (2006). *Los Productos y los Impatos de la Descomposicion de los Resiudos Sólidos Urbanos en los Sitios de Disposicion Final*. Mexico. Recuperado: <file:///C:/Users/R012/Downloads/Dialnet-LosProductosYLosImpactosDeLaDescomposicionDeResidu-2877246.pdf>

Morales, H. N. (2011). *Historia de Bonafont*. Bonafont-Caldas. Recuperado de: <http://bonafontcaldas.blogspot.com.co/>

Osorio Gomez , C., & Blándon Garcia, D. (2016). *Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV) - Dengue-Leishmaniasis- Zika- Chikungunya*. Manizales. Recuperado de: http://www.observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/boletines/Boletin_semana%201_2017.pdf

Osorio Gomez, C. (2017). *Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)- DengueLeishmaniasis--Zika- Chikungunya*. Manizales. Recuperado de: http://observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/boletines/Boletin_semana%2012_2017.pdf

Osorio Gomez, C. (2017). *Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)- DengueLeishmaniasis-Zika- Chikungunya*. Manizales. Recuperado de: http://www.observatorio.saluddecaldas.gov.co/desca/boletines/Boletin_semana%2028_2017.pdf

Pirza, R. E. (2017). *Resguardo Escopetera y Pirza. Organización Indígena*. Bonafont. Recuperado de: <https://resguardoescopeteraypirza.org/>

Régimen Legal de Bogotá D.C. (Diciembre 7 de 1995). Por el cual se Reglamenta parcialmente el capítulo XIV de la Ley 160 de 1994, en lo relacionado con la adopción y titulación de tierras a las comunidades Indígenas, restructuración, ampliación y saneamiento, de los resguardos indígenas en el territorio para la constitución nacional. [*Decreto 2164 de 1995*] *Nivel Nacional*. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=59594>

Régimen Legal de Bogotá D.C. (Diciembre 20 de 2013). Por el cual se Reglamenta Gestión Integral de los residuos sólidos; Titulo III Artículo 88, al Artículo 96. [*Decreto 2981 de 2013*] *Nivel Nacional*. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035>

Sarmiento D., Pedro A. Educación Ambiental Con Enfoque Diferencial Comunidad Indígena Concordia Inírida Guainía. Recuperado de: <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/517/SarmientoD%C3%ADazPedroAlejandro.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Universidad Tecnológica de Pereira. Revisión y ajuste del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Riosucio (Caldas). 2016.