

**PERCEPCIÓN DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS, SOCIOCULTURALES Y
ECOLÓGICOS DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PGIRS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE SOBRE LOS
RESGUARDOS INDÍGENAS PANURE Y EL REFUGIO.**



CESAR AUGUSTO BORRERO
Ingeniero Agrónomo

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE
VILLAVICENCIO META**

2017

**PERCEPCIÓN DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS, SOCIOCULTURALES Y
ECOLÓGICOS DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
PGIRS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE SOBRE LOS
RESGUARDOS INDÍGENAS PANURE Y EL REFUGIO.**



CESAR AUGUSTO BORRERO
Ingeniero agrónomo

Director:

JESÚS HERNÁN GIRALDO VIATELA
Ingeniero Agrónomo. MSc.

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al grado de Magister
en Gestión Ambiental Sostenible**

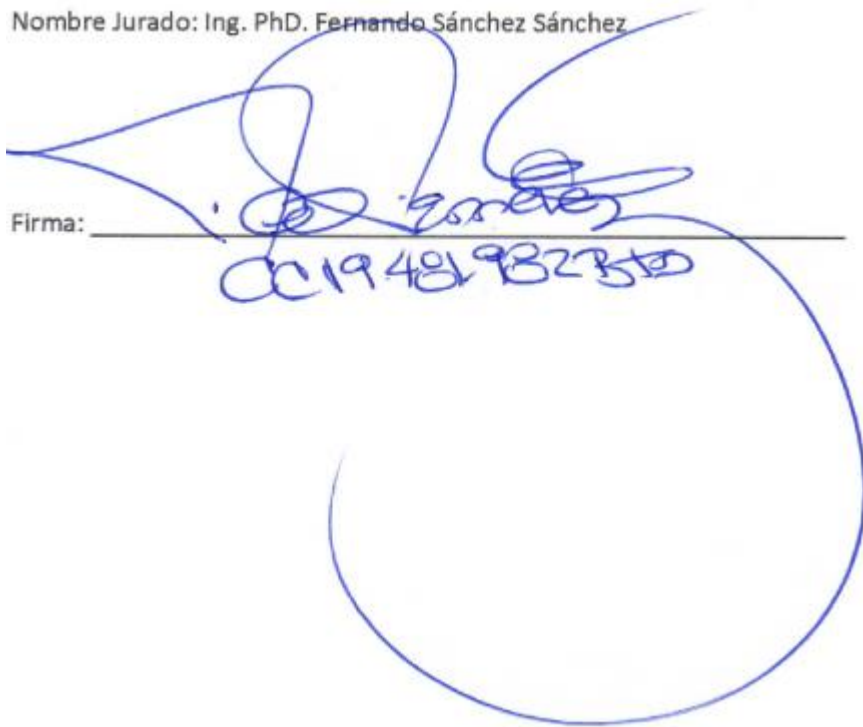
**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE
VILLAVICENCIO META**

2017

Nota de aceptación

Nombre Jurado: Ing. PhD. Fernando Sánchez Sánchez

Firma: _____



Nombre de Jurado: Dr. Mónica Del Pilar Rodríguez Rodríguez

Firma: _____

Villavicencio Meta, Abril de 2017

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a mis hijos CESAR ANDRES BORRERO HERNANDEZ, TOMAS AUGUSTO BORRERO HERNANDEZ y a mi Señora Esposa NELSSY HERNANDEZ ARDILA, quienes me apoyan a diario y me alientan en todos los momentos de mi vida, siempre están ahí cuando los he necesitado y son el impulso principal de mi existir para el cumplimiento de mis metas tanto personales como profesiones; son ellos quienes a través de su ejemplo me muestran que con esfuerzo, sacrificio y dedicación se logra alcanzar el éxito y vencer todas las barreras que se presentan en el camino.

Al Señor RAFAEL MARIA BORRERO ZAMBRANO (QPD), quien me oriento en mis primeros años de vida y hoy sigo sus buenos ejemplos. Gracias abuelo por sus consejos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera instancia a Dios por brindarme esta oportunidad en mi vida, por darme el bienestar y la salud necesaria para escalar un peldaño más en la vida; a mi familia, Esposa e Hijos, NELSSY HERNANDEZ ARDILA, CESAR ANDRES BORRERO HERNANDEZ y TOMAS AUGUSTO BORRERO HERNANDEZ, por su apoyo incondicional; al señor director HERNAN GIRALDO VIATELA por su orientación y buenos consejos, a las comunidades indígenas de los Resguardos Panure y El Refugio por permitirme desarrollar este trabajo de investigación y por sus importantes aportes, a la UNILLANOS por permitirme ser estudiante y fiel seguidor de tan importante institución educativa, a los Docentes de la Maestría en Gestión Ambiental Sostenible por compartir la experiencia y el conocimiento, a mis amigos y a todos aquellos que hicieron posible este nuevo logro.

RESUMEN

Palabras claves:

PGIRS, residuos sólidos, resguardo indígena, efectos económicos, socioculturales y ecológicos. Colonización.

El presente trabajo de investigación trata de establecer los efectos económicos, socioculturales y ecológicos del Plan de Gestión Integral de Residuos sólidos del municipio de San José del Guaviare sobre los Resguardos Indígenas Panure y El Refugio; así como también se establece la participación de cada resguardo en la formulación del PGIRS, tal como lo establece la normatividad ambiental vigente.

Para el desarrollo de la investigación, se realizaron entrevistas semi - estructuradas a grupos focales como líderes de los resguardos, se utilizó como herramienta de recolección primaria encuestas a una muestra representativa de ambos resguardos, y la observación directa, lo anterior para establecer los efectos a nivel sociocultural, económico y ecológicos.

Uno de los resultados principales que se obtuvo en este trabajo es que las comunidades indígenas de los Resguardos Panure y El Refugio están siendo afectadas por la cercanía que tiene la planta de disposición final de residuos sólidos a cielo abierto Botadero El Algarrobo, ocasionando efectos económicos, socioculturales y ecológicos en la comunidad, además a lo anterior se evidencia la baja participación de las comunidades indígenas en la formulación del Plan Integral De Residuos Sólidos del municipio de San José del Guaviare.

ABSTRACT

Keywords:

PGIRS, solid waste, indigenous shelter, economic, socio-cultural and ecological effects.

This research aims at establishing the economic, sociocultural and ecological effects of the Comprehensive Solid Waste Management Plan of the municipality of San José del Guaviare on the Panure and El Refugio Indigenous Reserves; As well as establishing the participation of each shelter in the formulation of the PGIRS, as established by the current environmental regulations.

For the development of the research, we conducted semi - structured interviews with focus groups as leaders of the resguardos, we used as a primary collection tool surveys to a representative sample of both resguardos, and direct observation, the above to establish the effects to Socio-cultural, economic and ecological levels.

One of the main results obtained in this work is that the indigenous communities of the Panure and El Refugio Reserves are being affected by the closeness of the final disposal of solid waste to open air. The Algarrobo Dam, causing economic effects, Sociocultural and ecological in the community, in addition to the above it is evident the low partition of the indigenous communities in the formulation of the Integral Solid Waste Plan of the municipality of San José del Guaviare.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	1
2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
2.1 Identificación del Problema	3
2.2 Formulación del Problema	3
2.3 Sistematización del Problema	3
2.4 Planteamiento del Problema	4
3 JUSTIFICACIÓN	7
4 OBJETIVOS	9
4.1 Objetivo General	9
4.2 Objetivos Específicos	9
5 MARCO DE REFERENCIA	10
5.1 Desecho o Residuo	10
5.2 Clasificación de los Residuos	10
5.3 Gestión Integral	11
5.4 Las Etapas del Ciclo de Gestión Integral	11
5.5 Manejo Integral	14
5.6 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	15
5.7 El Resguardo	17
5.8 Resguardo Indígena El Refugio	18
5.9 Resguardo Indígena Panure	18
6 METODOLÓGIA	6
6.1 Localización General y Específica del Municipio San José del Guaviare	20
6.2 División Administrativa Municipio San José del Guaviare	21

6.3	Población Municipio de San José del Guaviare	22
6.4	Ubicación de los Resguardos Panure y El Refugio	22
6.5	Población de los Resguardos Panure y El Refugio	22
6.6	Diseño Metodológico	22
6.6.1	Fase I Descripción y Comparación	24
6.6.2	FASE II Análisis y Evaluación	24
6.6.2.1	Entrevistas Grupo Focales Semi estructurada	27
6.6.2.2	Encuesta	28
6.6.3	Fase de Tratamiento Estadístico	28
7	RESULTADOS	29
7.1	Análisis del PGIRS del Municipio de San José del Guaviare	29
7.1.1	Contexto de la Formulación del PGIRS del Municipio de San José del Guaviare	29
7.1.2	Servicios Públicos	29
7.1.3	Los Residuos Sólidos del Municipio de San José del Guaviare	30
7.1.3.1	Producción Per Cápita Residuos Sólidos	31
7.1.4	Caracterización De Los Residuos	31
7.1.5	Recolección Residuos Sólidos en el Municipio	32
7.1.5.1	El Barrido de las Calles en el Municipio	32
7.1.6	Aprovechamiento de residuos sólidos	33
7.1.7	Disposición Final de los Residuos sólidos	34
7.2	Efectos Económicos del PGIRS en los resguardos Panure y El Refugio	40
7.2.1	Aspectos Generales Socioeconómicos del Resguardo Panure	40
7.2.1.1	Composición Familiar Resguardo Panure	41
7.2.1.2	Estudio Sociodemográficos Resguardo Panure	42
7.2.1.3	Servicios Públicos Resguardo Panure	43
7.2.1.4	Participación del Resguardo Panure en la Formulación del PGIRS	46
7.2.1.4.1	Conocimiento sobre el PGIRS en el Resguardo Panure	48
7.2.2	Aspectos Generales Socioeconómicos del Resguardo El Refugio	49
7.2.2.1	Composición Familiar Resguardo El Refugio	49

7.2.2.2	Estudio Sociodemográficos Resguardo El Refugio	50
7.2.2.3	Servicios Públicos Resguardo El Refugio	52
7.2.2.4	Participación del Resguardo El Refugio en la Formulación del PGIRS	53
7.2.2.4.1	Conocimiento sobre el PGIRS en el Resguardo El Refugio	55
7.2.3	El Manejo de los Residuos en los Resguardos Panure y El Refugio	57
7.2.3.1	El Manejo de los Residuos en el Resguardo Panure	57
7.2.3.2	El Manejo de los Residuos en el Resguardo El Refugio	57
7.2.4	Participación de la Comunidad de los Resguardo Panure y El Refugio en los Procesos de la Planta “El Algarrobo”.	59
7.2.4.1	Participación del Resguardo Panure	59
7.2.4.1.1	Disposición de los Residuos Sólidos Resguardo Panure	62
7.2.4.1.2	Practica de Reciclaje Resguardo Panure	62
7.2.4.2	Participación del Resguardo El Refugio	63
7.2.4.2.1	Disposición del Resguardo El Refugio	65
7.2.4.2.2	Practica del Reciclaje	66
7.2.5	Vinculación Laboral en El Resguardo Panure	67
7.2.6	Calidad de Vida en El Resguardo Panure	68
7.2.7	Vinculación Laboral en El Resguardo El Refugio	69
7.2.8	Calidad de vida en El Resguardo El Refugio	70
7.3	Efectos Socioculturales en los Resguardos Panure y El Refugio	71
7.3.1	Efectos Socioculturales en el Resguardo Panure	71
7.3.1.1	Mejoras por el Incumplimiento del PGIRS	71
7.3.1.2	Incidencia de la Planta en los Componentes Sociales	73
7.3.1.3	Prácticas de Disposición de Residuos Resguardo Panure	74
7.3.1.4	Presencia de Vectores y Problemas de Salud R. Panure	75
7.3.2	Efectos Socioculturales en el Resguardo El Refugio	77
7.3.2.1	Mejoras por el Incumplimiento del PGIRS	77
7.3.2.2	Incidencia de la Planta en los Componentes Sociales	79
7.3.2.3	Prácticas de Disposición de Residuos Resguardo Refugio	80
7.3.2.4	Presencia de Vectores y Problemas de Salud R. Refugio	81
7.4	Efectos Ecológicos del PGIRS en los Resguardos Panure y El Refugio	83
7.4.1	Efectos en el Entorno del Resguardo Panure	83
7.4.1.1	Procesos de Contaminación en El Resguardo Panure	85
7.4.1.2	Otras Consecuencias Ecológicas en El Resguardo	86

	Panure	
7.4.2	Efectos en el Entorno del Resguardo El Refugio	87
7.4.2.1	Procesos De Contaminación Resguardo El Refugio	89
7.4.2.2	Otras Consecuencias Ecológicas en El Resguardo El Refugio	90
7.5	Propuesta de gestión para el mejoramiento de lo económico, sociocultural y ecológico de los resguardos Panure y el refugio, frente al PGIRS	91
7.5.1	Estrategia para la implementación de las alternativas de acción	95
7.5.1.1	Socialización de resultados	95
7.5.1.2	Gestión de los actores	95
7.5.1.3	Constitución de mesas de trabajo y comités de seguimiento	97
8	CONCLUSIONES	98
9	RECOMENDACIONES	102
10	BIBLIOGRAFIA	103
	ANEXOS	108

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Etapas del Ciclo de Gestión Integral	13
Figura 2	Jerarquización de la gestión de residuos sólidos	14
Figura 3	Etapas Elaboración PGIRS	16
Figura 4	Ubicación Municipio San José del Guaviare	21
Figura 5	Diseño Metodológico	23
Figura 6	Clasificación de los residuos sólidos	32
Figura 7	Carro Recolector de RS	33
Figura 8	Análisis de Cuantificación y caracterización de Residuos Sólidos inorgánicos	34
Figura 9	Guía Ambiental PGIRS 2005	40
Figura 10	Composición Familiar Resguardo Panure	42
Figura 11	Composición Socioeconómica Resguardo Panure.	43
Figura 12	Acceso a servicios Públicos Resguardo Panure	45
Figura 13	Saneamiento Básico Resguardo Panure	46
Figura 14	Conocimiento del PGIRS Resguardo Panure	48
Figura 15	Composición familiar Resguardo El Refugio	49
Figura 16	Aspectos Sociodemográficos Resguardo El Refugio	51
Figura 17	Acceso a Servicios Públicos Resguardo El Refugio	52
Figura 18	Saneamiento Básico Resguardo El Refugio	53
Figura 19	Conocimiento del PGIRS Resguardo el Refugio	56
Figura 20	Manejo de Residuos Sólidos en Panure	57
Figura 21	Manejo de Residuos en El Refugio	58
Figura 22	Visitas a la Planta de Residuos, Resguardo Panure	59
Figura 23	Frecuencia de Visitas a la Planta, Resguardo Panure	60
Figura 24	Conocimientos Sobre Organizaciones de Reciclaje, Resguardo Panure	61
Figura 25	Pertenencia a Organizaciones de Recicle, Resguardo Panure	61
Figura 26	Prácticas de Reciclaje, Resguardo Panure	63
Figura 27	Visitas a la Planta de RS, Resguardo El Refugio	64
Figura 28	Frecuencia Visitas a la Planta de RS, Resguardo El Refugio	64
Figura 29	Objetivo de las Visitas a la Planta de RS, Resguardo el Refugio	64
Figura 30	Disposición de Residuos, Resguardo El refugio	65
Figura 31	Organizaciones de Reciclaje, Resguardo El Refugio	66
Figura 32	Pertenencia a Organizaciones de Reciclaje, R El Refugio	67
Figura 33	Vinculación Laboral De La Comunidad Resguardo Panure a La Planta De Residuos	68

Figura 34	Cambios En La Calidad De Vida Resguardo Panure	69
Figura 35	Vinculación Laboral Resguardo El Refugio	70
Figura 36	Cambios en la calidad de vida Resguardo El Refugio	71
Figura 37	Mejoras a partir del PGIRS Resguardo Panure	72
Figura 38	Percepción De Las Mejoras Resguardo Panure	72
Figura 39	Incidencia De La Planta De Residuos Sólidos En La Comunidad Resguardo Panure	73
		70
Figura 40	Disposición de Residuos Resguardo Panure	74
Figura 41	Presencia de Plagas Resguardo Panure	75
Figura 42	Cambios En El Estado De Salud De Los Habitantes Resguardo Panure Después De La Implementación De La Planta.	77
Figura 43	Mejoras Por la Operación de la Planta de Residuos Resguardo El Refugio	78
Figura 44	Mejoras Por la Operación de la Planta de Residuos Resguardo El Refugio. Positivo VS Negativo.	78
Figura 45	Incidencia de la Planta de Residuos en el resguardo El Refugio	80
Figura 46	Disposición De Residuos Sólidos Resguardo El Refugio	81
Figura 47	Presencia De Plagas Y Vectores En El Resguardo El Refugio	82
Figura 48	Efectos Sobre La Salud Humana Resguardo El Refugio	83
Figura 49	Efectos En El Entorno, Resguardo Panure	84
Figura 50	Cambios En el Entorno, Resguardo Panure	85
Figura 51	Procesos De Contaminación Ecológica Resguardo Panure	86
Figura 52	Efectos ecológicos Resguardo Panure	87
Figura 53	Cambios en el Entorno Antes de la Operación de la Planta de RS, Resguardo El Refugio	88
Figura 54	Cambios En El Entorno Después Del Inicio De Operaciones De La Planta De RS, Resguardo El Refugio	89
Figura 55	Procesos de Contaminación ecológica Resguardo El Refugio	90
Figura 56	Cambios ecológicos Resguardo El Refugio	91

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Diseño de la Muestra	27
Tabla 2	Cobertura de los servicios básicos del municipio	29
Tabla 3	Residuos sólidos recolectados al mes	30
Tabla 4	Porcentaje de residuos orgánicos e inorgánicos	31
Tabla 5	Objetivo y Meta PGIRS 2005	36
Tabla 6	Propuesta de acción para el mejoramiento de lo económico, sociocultural y ecológico de los resguardos Panure y El Refugio, frente al PGIRS	91

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2002 el Ministerio de Ambiente ha venido desarrollando diferentes estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios, a partir de la expedición del Decreto 1713 del mismo año; Prácticamente esta norma ordena a los municipios formular e implementar los planes de gestión integral de residuos sólidos de acuerdo a las condiciones ambientales, sociales y económicas de los territorios.

En el proceso de formulación de los PGIRS los alcaldes deben proponer y desarrollar estrategias participativas que involucre a todos los actores sociales y en especial aquellas comunidades étnicas que se puedan ver afectadas por el desarrollo del proyecto.

Con el proceso de implementación de los PGIRS, se causan efectos significativos sobre el ambiente, a nivel social y a nivel cultural, sobre todo cuando las prácticas desarrolladas no son acordes a la normatividad ambiental vigente.

Esta investigación se basa precisamente en establecer si en el municipio de San José Del Guaviare, se realizaron procesos de concertación para la inclusión de las comunidades de los resguardos Panure y El Refugio durante la formulación e implementación del PGIRS; para ello se realizó la recolección de la información primaria y secundaria a fin de establecer el contexto y la participación que tuvieron las comunidades durante la formulación del PGIRS.

Las estrategias desarrolladas en la presente investigación están basadas en dialogo de saberes, entrevistas semi estructuradas y aplicación de una encuesta, lo anterior pretendía establecer no solo el grado de participación en el proceso de formulación, sino también, los efectos ambientales, sociales y económicos.

Luego de realizar el desarrollo de la investigación se logra establecer los efectos económicos, socioculturales y ecológicos, que presentan hoy en día las comunidades de los resguardos Panure y El Refugio del municipio de San José Del Guaviare; entre los resultados más significativos para el trabajo presentado es que las comunidades no fueron involucradas en los procesos de concertación del PGIRS y que se están viendo seriamente afectadas en cada uno de los componentes en los que se basa la presente investigación; además a lo anterior se logra establecer que si bien la operación de la planta de residuos sólidos es una actividad impactante para las comunidades, existen otras actividades que también contribuyen al desmejoramiento de la calidad de vida de los resguardos indígenas.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Identificación del Problema

Se Desconoce cuáles son los efectos socioculturales, económicos y ecológicos del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del municipio de San José del Guaviare sobre los resguardos indígenas Panure y El Refugio.

2.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los efectos socioculturales, económicos y ecológicos ocasionados por el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del Municipio de San José del Guaviare sobre los Resguardos indígenas Panure y El Refugio?

2.3 Sistematización del Problema

1. ¿Cuáles son los efectos socioculturales que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) ocasiona sobre lo Resguardos Indígena Panure y Refugio?
2. ¿Cuáles son los efectos económicos que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) ocasiona sobre lo Resguardos Indígena Panure y Refugio?
3. ¿Cuáles son los efectos ecológicos que el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) ocasiona sobre lo Resguardos Indígena Panure y Refugio?

2.4 Planteamiento del Problema

Desde épocas prehispánicas el territorio de la antigua Comisaria hoy departamento del Guaviare era habitado por las comunidades indígenas ancestrales, conformadas por diferentes familias. Hoy según el DANE existen 4 municipios del departamento con resguardos o propiedad colectiva de las comunidades indígenas reconocidas por el estado Colombiano para un total de 24 en total en este territorio en donde habitan las etnias Desano, Guayabero, Karijona, Kubeo, Kurripako, Nukak, Piaroa, Piratopuyo, Puinave, Sikuni, Tucano y Wanano.¹ Algunos de ellos con asentamientos dentro del territorio.

El proceso de colonización y aún más el de urbanización de estos territorios originalmente indígenas, han hecho como en el caso particular del Municipio de San José del Guaviare Capital del departamento, se funde a partir de la segregación de estos territorios indígenas con todas las implicaciones de afectación cultural, social, económica y por supuesto ecológica originados por la urbanización y el crecimiento poblacional generadora de toda clase de residuos sólidos en altas cantidades que deben tener un sitio y proceso especial de disposición final, sitio que en el caso de estudio se ubica en cercanías del asentamiento de la población del resguardo El Refugio, y se conoce como Botadero El Algarrobo.

Los residuos sólidos que produce el municipio de san José del Guaviare son dispuestos en El botadero Algarrobo, que se encuentra a 8 kilómetros del centro poblado y que a su vez limita con el Resguardo Indígena El Refugio, allí se disponen los residuos sólidos a cielo abierto, practica inusual y contra productiva para el desarrollo normal de quienes habitan alrededor.

¹ Tomado de: http://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia_nacion.pdf

La población urbana del municipio de San José del Guaviare ha ido creciendo hasta el punto que ya las construcciones de casas o de nuevos barrios colindan con el predio correspondiente al resguardo indígena Panure, afectando de manera directa a la población indígena.

San José del Guaviare cuenta con toda la prestación de los servicios públicos a través de la empresa de servicio público de aseo AMBIENTAL S.A E.S.P, quien realiza la recolección y transporte de RS a 7985 usuarios del área urbana del municipio. Se estima que la producción per cápita de residuos sólidos por habitante del municipio de San José del Guaviare es de 3,2 Kg/día/Hab. ²

Por ello como parte de los lineamientos del PGIRS del municipio y respecto de las autoridades municipales se establecen sus responsabilidades claras y precisas como uno de los actores que intervienen dentro del Plan de manejo; en el caso de las autoridades municipales se encuentran:

Responsabilidades del municipio:³

- ✓ Fomentar la investigación, desarrollo e implementación de sistemas de aprovechamiento y disposición de residuos, de acuerdo a las necesidades del municipio.
- ✓ Establecer los convenios con los diferentes sectores involucrados en el desarrollo de actividades tendientes a la minimización y aprovechamiento de los residuos.
- ✓ Promover proyectos, programas de separación y aprovechamiento de residuos.

² Alcaldía de San José del Guaviare. Plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de San José del Guaviare 2012. La ciudad más limpia no es la que más se barre, si no la que menos se ensucia. 2012.

³ PGIRS San José del Guaviare. Año 2003. Pág. 139

Responsabilidades Empresa Prestadora del Servicio de Aseo:⁴

- ✓ Apoyar programas educativos y de divulgación
- ✓ Apoyar las actividades de recuperación y recolección selectiva de los recuperadores.
- ✓ Sumados a acciones conjuntas entre estos dos actores como:
- ✓ Reducir y mitigar los impactos ambientales y sanitarios generados por el actual desarrollo del sistema de gestión de residuos del municipio.
- ✓ Disminuir la cantidad de residuos sólidos producidos en el municipio de San José del Guaviare, desde la fuente de generación.
- ✓ Incrementar la recuperación eficiente de los residuos sólidos generados.
- ✓ Optimizar las diferentes etapas del sistema de gestión de residuos Sólidos del municipio

Pese a estas responsabilidades se presentan deficiencias en la prestación del servicio de aseo en el municipio de San José del Guaviare.

⁴ *Ibíd.*, Pág. 139

3. JUSTIFICACIÓN

La Política Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos de 1998 posee los objetivos de impedir o minimizar riesgos a seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los Residuos Sólidos, Minimizar la cantidad de residuos que llegan a los sitios de disposición final y Contribuir a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.⁵

En este sentido, el decreto 1713 de 2002 decretado por el Ministerio De Ambiente, establece que para cumplir a cabalidad con estos objetivos los municipios deberán elaborar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- Engrana. El conjunto de programas, proyectos y actividades definidas por las entidades territoriales, cuyo objetivo es el ordenamiento ambiental, socioeconómico, y técnico-operativo de los flujos de residuos dentro de la sociedad, de tal forma que sean compatibles con el ambiente y la salud pública.⁶ En esencia el concepto se fundamenta en un diagnóstico inicial, una planificación técnica y financiera viable, una ejecución periódica determinada y una medición de resultados que permita garantizar su mejoramiento continuo.

A su vez, el PGIRS debe cumplir con los principios básicos para la prestación del servicio de aseo estipulados en el decreto 1713 de 2002: *“Garantizar la calidad del servicio a toda la población, prestar eficaz y eficientemente el servicio en forma continua e ininterrumpida, obtener economías de escala comprobables, establecer mecanismos que garanticen a los usuarios el acceso al servicio y su participación en la gestión y fiscalización de la prestación, desarrollar una cultura de la no basura, fomentar el aprovechamiento, minimizar y mitigar el impacto en la salud y*

⁵ Cordero Dávila Reimer Alfonso Marco Político Para La Gestión Integral De Residuos sólidos en Colombia, Ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial MAVIDT. 2011. Pág. 6

⁶ Decreto 2981 de 2013 Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

en el medio ambiente, ocasionado desde la generación hasta la eliminación de los residuos sólidos, es decir en todos los componentes del servicio". (Artí 3).

En este orden de ideas, el municipio de San José Del Guaviare formulo e implemento su PGIRS en el año 2013, dando cumplimiento a lo estipulado en la normatividad frente al manejo y disposición de los residuos sólidos articulados con la prestación del servicio de aseo prestado a través de la empresa AMBIENTAL S.A E.S.P. A la actualidad se desconoce si las medidas contempladas para el manejo y disposición final de los residuos sólidos son acordes a las necesidades del municipio y la sociedad en general.

Este es el punto de partida para el desarrollo de este trabajo, teniendo como finalidad establecer y analizar los efectos socioculturales, económicos y ecológicos que pudo haber ocasionado la etapa de disposición final establecida en el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del municipio de San José del Guaviare sobre los resguardos Panure y El Refugio; los resultados de este trabajo serán de vital importancia para la toma de decisiones por parte de los actores involucrados en la ejecución y formulación de PGIRS.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General.

Analizar los efectos económicos, socioculturales y ecológicos ocasionados por el Plan De Gestión Integral De Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de san José del Guaviare sobre los resguardos indígena Panure y El Refugio.

4.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Analizar el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS y su relación con los resguardos indígenas Panure y El Refugio.
- ✓ Describir los efectos económicos que el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS ocasiona a los Resguardos Indígena Panure y El Refugio.
- ✓ Describir los efectos socioculturales que el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS ocasiona a los Resguardos indígena Panure y El Refugio
- ✓ Describir los efectos ecológicos que el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS ocasiona a los Resguardos Indígena Panure y El Refugio.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Desecho o Residuo

Según el Decreto 838 de 2005 por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos, un residuo sólido o desecho es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.

5.2 Clasificación de los Residuos

Según la GTC 24 (guía técnica Colombiana para la separación en la fuente) La clasificación de los residuos se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, a la procedencia, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud.

- Residuos sólidos domésticos (RSD).
- Residuos sólidos industriales. (RSI).
- Residuos Orgánicos.
- Fácilmente Biodegradables.
- Difícilmente Biodegradables.
- Residuos Inorgánicos.
- Residuos aprovechables
- Residuos no aprovechables
- Residuos Peligrosos.
- Residuos No Peligrosos.

De acuerdo a la clasificación anterior se establece el tipo de manejo y disposición final que se le debe hacer a los residuos.

5.3 Gestión Integral

Según el decreto 1076 de 2015, decretado por el Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible define la gestión integral como: Conjunto articulado de acciones, políticas, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

5.4 Las Etapas del Ciclo de Gestión Integral

Las etapas del ciclo de gestión de residuos sólidos en los siguientes términos:⁷

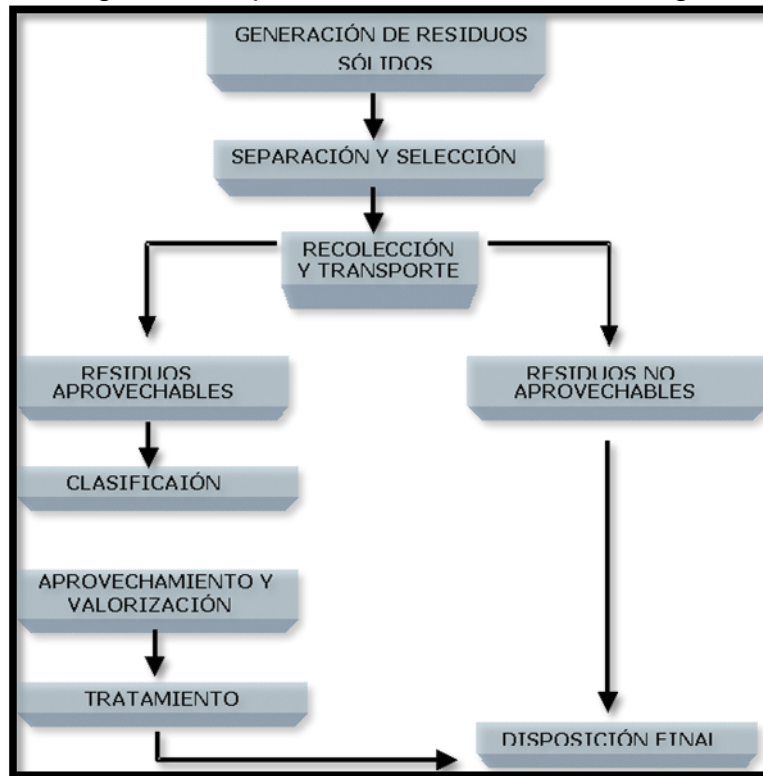
- **Generación de residuos:** permite dimensionar el problema de la gestión según las cantidades generadas, la composición, las variaciones temporales, etc., datos necesarios para el diseño de las etapas posteriores.
- **Pre recogida:** supone las actividades de separación, el almacenamiento y el procesamiento en el sitio de origen, hasta que los residuos son depositados en el punto de recogida. Esta gestión es realizada por el generador de residuos y permite establecer unas mínimas condiciones que hagan posible la recogida en condiciones higiénico-sanitarias.

⁷ Colmer y Gallego Gestión Integral de Residuos Sólidos, Barcelona España 2002

- **Recogida:** comprende las labores de carga y transporte de los residuos desde las áreas de aportación hasta la estación de transferencia, vertedero o lugar de tratamiento.
- **Transferencia y transporte:** es la actividad por medio de la cual los residuos se alejan de la zona de generación; comprende el traslado desde la zona de recogida hasta la estación intermedia de transferencia en la que se trasladan a otro camión de mayor capacidad que realiza el transporte, normalmente más largo, hasta el lugar de tratamiento o eliminación. Esta estación de transferencia puede o no existir, dependiendo de las necesidades específicas de cada población y del volumen de residuos generados.
- **Tratamiento:** comprende los procesos de separación, procesamiento y transformación de los residuos. La separación y el procesamiento se realizan en instalaciones de recuperación de materiales, donde los residuos llegan en masa o separados en el origen, y pasan por una serie de procesos: separación de voluminosos, separación manual de componentes, separación mecánica y empaquetado, obteniéndose una corriente de productos destinada al mercado de subproductos y otra de rechazo destinado al vertido o tratamiento térmico. Los procesos de transformación se emplean para reducir el volumen y el peso de los residuos y para obtener productos y energía reutilizables. Los más empleados son el compostaje, la incineración, la pirolisis o la gasificación.
- **Disposición final:** es el destino final de los residuos o instalaciones de transformación y procesado, normalmente vertederos controlados.

En la figura 1, se aprecia las etapas del ciclo de la gestión integral de residuos sólidos aplicados en Colombia.

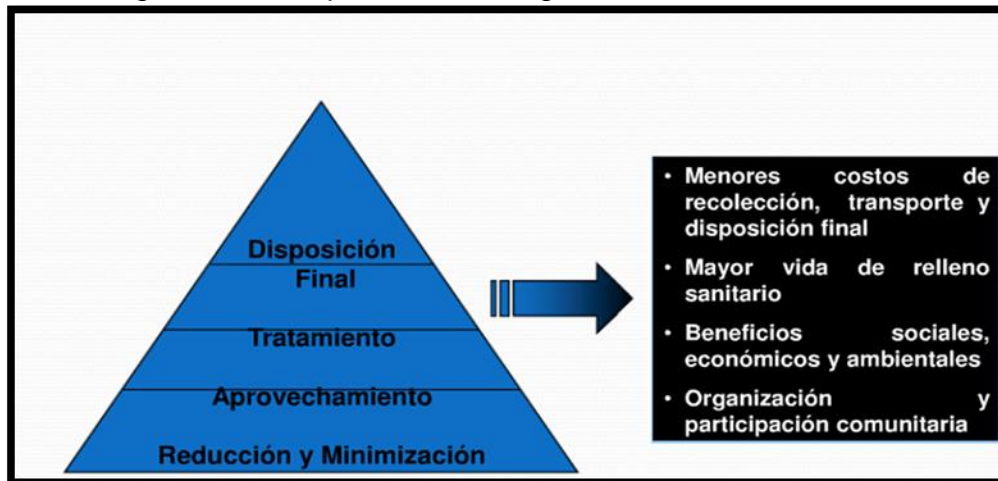
Figura 1. Etapas Del Ciclo De Gestión Integral



Fuente: CORANTIOQUIA 2005

En Colombia, a través de la Política Nacional de los residuos sólidos se retoman aspectos que han sido establecidos en el ámbito internacional, como el establecimiento de varias etapas jerárquicamente definidas para un manejo integral de los residuos sólidos: reducción en el origen, aprovechamiento y valorización, tratamiento y transformación y disposición final controlada. El eslabón determinante de esta cadena es el generador de residuos, dado que cada kilo que se evite generar implica reducciones en toda la cadena de gestión, pues se evita su almacenamiento, selección, transporte, disposición final, además de los daños que pudiera causar si se genera; así lo muestra de manera gráfica la política de gestión integral de residuos sólidos, de acuerdo con la Figura 2.

Figura 2. Jerarquización de la gestión de residuos sólidos



Fuente: Estrategias de Gestión Integral de residuos sólidos M.A.V.D.T., 2005

Como se muestra en esta figura, la reducción en la generación ocupa la posición más alta en la jerarquización de los procesos involucrados con la gestión integral de los residuos sólidos.

5.5 Manejo Integral

Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.⁸

⁸ Ibíd., Pág. 3

5.6 Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Elemento de planificación compuesto por un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, para la prestación del servicio de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos contempla cada uno de los componentes del servicio, en las modalidades de servicio ordinario y especial, ejecutado por el ente territorial y el prestador del servicio de aseo, mediante una asignación y definición clara de responsabilidades.⁹

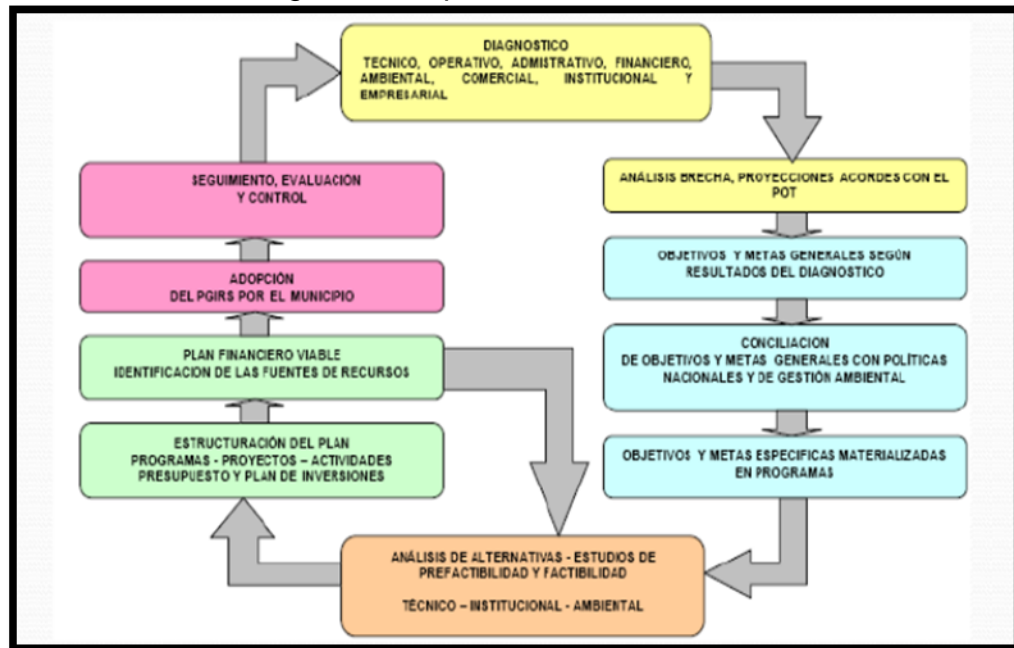
El decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013, define el PGIRS como el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutara durante un periodo determinado, basándose en un diagnostico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implantación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.¹⁰

El PGIRS tiene el papel de ser la estructura técnica, institucional y comercial de la prestación del servicio de aseo en el corto plazo (3 años), mediano (6 años) y largo plazo (15 años). En la figura 3 se muestra las etapas para la elaboración del PGIRS.

⁹ *Ibíd.*, Pág. 4

¹⁰ Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013. “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”

Figura 3. Etapas Elaboración PGIRS



Fuente: Guía Ambiental para la adopción del PGIRS 2005 (Resolución 1045 DE 2003)

Según el ministerio de ambiente los resultados que se esperan al formular e implementar un PGIRS en un municipio son:

- ✓ Manejo planificado de los residuos sólidos producidos en Colombia.
- ✓ Concientizar a las entidades territoriales sobre el manejo actual del servicio en todos sus componentes.
- ✓ Establecer quién y cómo se debe prestar el servicio.
- ✓ Localizar áreas para la disposición final técnica de residuos a través de rellenos sanitarios.
- ✓ Fomentar la reincorporación al ciclo productivo de residuos potencialmente aprovechables.
- ✓ Armonizar actividades locales y regionales en la prestación del servicio de aseo.

A demás a lo anterior un PGIRS debe estar orientado hacia los siguientes programas:

- ❖ Sensibilización, educación y participación comunitaria.
- ❖ Almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
- ❖ Recolección y transporte de residuos sólidos
Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- ❖ Recuperación, aprovechamiento y comercialización
Disposición final.
- ❖ Servicios especiales.
- ❖ Asistencia al sector rural.
- ❖ Mejoramiento de la gestión comercial del prestador del servicio.
- ❖ Fortalecimiento institucional

Por último el PGIRS debe evaluarse y realizar seguimiento para determinar si está cumpliendo con los objetivos propuestos por la política nacional de residuos sólidos.

5.7 El Resguardo

El Decreto 2164 de 1995, define los resguardos como: "... una institución legal y sociopolítica de un carácter especial, conformado por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva goza de garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio"

El resguardo está conformado por los siguientes elementos básicos¹¹:

- Un territorio delimitado
- Un título de propiedad comunitario registrado

¹¹ Decreto 2164 de 1995

- Una o varias comunidades que se identifican a sí mismas como indígenas
- Una organización interna que se rige por sus propias regulaciones internas.

5.8 Resguardo Indígena El Refugio

El Resguardo El Refugio se encuentra ubicada sobre la margen derecha del Río Guaviare en el Municipio de San José del Guaviare a 2° 34' 01" de latitud norte y a 72° 35' 56" de longitud oeste, a una altura de 197 msnm, con una extensión de 389 hectáreas, fue reconocido por el INCORA mediante Resolución 005 del 19 de mayo de 1998. El territorio se compone de dos porciones de tierra, ubicados en sitios distintos; Predio el Refugio y Predio Villa Leonor ubicado después del Resguardo de Barrancón¹².

El Resguardo El Refugio se encuentra ubicada sobre la margen derecha del Río Guaviare en el Municipio de San José del Guaviare a 2° 34' 01" de latitud norte y a 72° 35' 56" de longitud oeste, a una altura de 197 msnm¹³.

5.9 Resguardo Indígena Panure

El Resguardo indígena Panure fue constituido mediante resolución N°081 del 14 de abril de 1993, en terrenos previamente declarados como reserva a favor de la comunidad indígena de Panure, mediante resolución 112 de abril 26 de 1978, la cual inicialmente estaba constituida por un total de 803 hectáreas; de las cuales fueron objeto de adjudicaciones a título individual 500 hectáreas, siendo conferido el carácter de Resguardo indígena de la comunidad indígena de Panure, una extensión aproximada de 303 hectáreas con 1693 M2, quedando esta área de

¹² PLAN DE VIDA 2005 – 2020 RESGUARDO INDIGENA EL REFUGIO, Junio de 2005. Pág.: 130

¹³ *Ibíd.*, Pág. 130

conformidad con el plano N°P-466.279 de agosto de 1992, elaborado por el INCORA¹⁴.

El Resguardo Panure se ubica al oriente del casco Urbano de San José del Guaviare, capital del departamento del Guaviare, al momento de su creación se encontraba separado por dos (2) kilómetros de distancia del centro de la población, hoy día debido a la expansión urbana, el Resguardo se encuentra separado solamente por una vía (carrera 29) del casco urbano de dicha población¹⁵.

¹⁴ PLAN INTEGRAL DE VIDA INDIGENA RESGUARDO PANURE. San José del Guaviare. Noviembre de 2008. Pág. 102

¹⁵ *Ibíd.*, Pág. 102

6. METODOLÓGIA

6.1 Localización General y Específica del Municipio San José del Guaviare

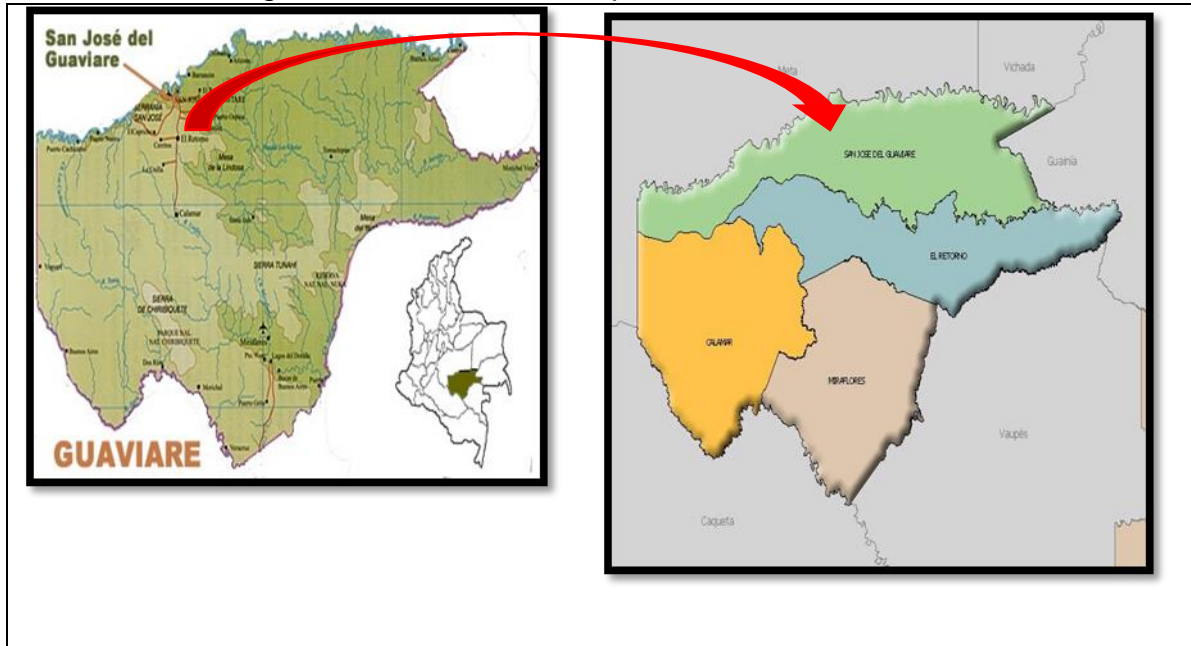
El departamento de Guaviare Situado en la parte oriental del país, en la región de la Amazonía, cuenta con una superficie de 42.327 km² lo que representa el 3.7 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Meta y Vichada, por el Este con Guainía y Vaupés, por el Sur con Caquetá y Vaupés, y por el Oeste con Meta y Caquetá.¹⁶

El municipio de San José del Guaviare se encuentra localizado al norte del departamento, ocupando una franja que sigue el curso de los ríos Guayabero y Guaviare. Se encuentra en un 21.6% enmarcado dentro de la legislación ambiental (Zona de reserva Forestal de la Amazonía y Áreas de Manejo Especial) y el 62.4% de su territorio son Resguardos indígenas, tan solo el 16% del Municipio es el Área legalmente constituida y es el área en donde el Estado ha concentrado la mayor parte de sus servicios.¹⁷ En la figura 4 se muestra la ubicación geográfica y específica del municipio.

¹⁶ Gobernación Guaviare 2015. Disponible desde internet:
http://www.guaviare.gov.co/Nuestros_planes.shtml?apc=gbxx--2316384&x=2314503

¹⁷ Miscelánea Informativa 2015. Disponible desde internet:
<http://rubielarivas04.blogspot.com/2009/04/resena-del-municipio-de-san-jose-del.html>

Figura 4. Ubicación Municipio San José del Guaviare



Fuente: Google Maps 2015

6.2 División Administrativa Municipio San José del Guaviare

Según el Plan Básico de ordenamiento territorial (PBOT), acuerdo 008 de 2001, el Municipio cuenta con 145 veredas legalmente constituidas o reconocidas, 10 interveredales: Cachicamo, El Capricho, Charras, Caracol, Tomachipán, Boquerón, San Francisco, Guacamayas, Puerto Arturo, y los Cábmulos, dos corregimientos en proyecto: (Charras y Capricho) y la Cabecera Municipal. Los resguardos y asentamientos indígenas que se encuentran constituidos en el municipio son: Panure, Refugio, Barrancón, la Fuga, la María, Caño Negro, Nukak, Barranco Colorado, Barranco Ceiba, Arawato, Corocoro, Cachiveras de Nare, y la Rompida¹⁸.

¹⁸ Plan Básico de ordenamiento territorial San José del Guaviare (PBOT), acuerdo 008 de 2001

6.3 Población Municipio de San José del Guaviare

Según CENSO DANE 2005 la población total es 57.198, distribuida así: la población Urbana es de 40.711 y la Rural 25.925, lo anterior según proyecciones realizadas al año 2011.

6.4 Ubicación de los Resguardos Panure y El Refugio

La presente investigación se realizó en los Resguardos Indígenas Panure y El Refugio, se encuentran ubicados en el costado oriental de la cabecera municipal del Municipio de San José del Guaviare, Panure colinda con el barrio La Paz, barrio Divino Niño, vereda Los Cambulos y tiene una extensión de 303 hectáreas; el resguardo El Refugio colinda con sabanas de la fuga y el resguardo barrancón, tiene una extensión de 389 hectáreas y fue constituido mediante resolución 005-11-05-98, en el caso de Panure mediante resolución de constitución 0112-26-04-78 081-14-04-93.¹⁹

6.5 Población de los Resguardos Panure y El Refugio

La población objeto de estudio son las comunidades indígenas de los resguardos Panure y El Refugio. Según el DANE hasta junio 30 de 2013 el resguardo Panure registra 315 indígenas y El Resguardo El Refugio registra 185 indígenas, entre niños, jóvenes y adultos para un total de la población indígena 500 habitantes.

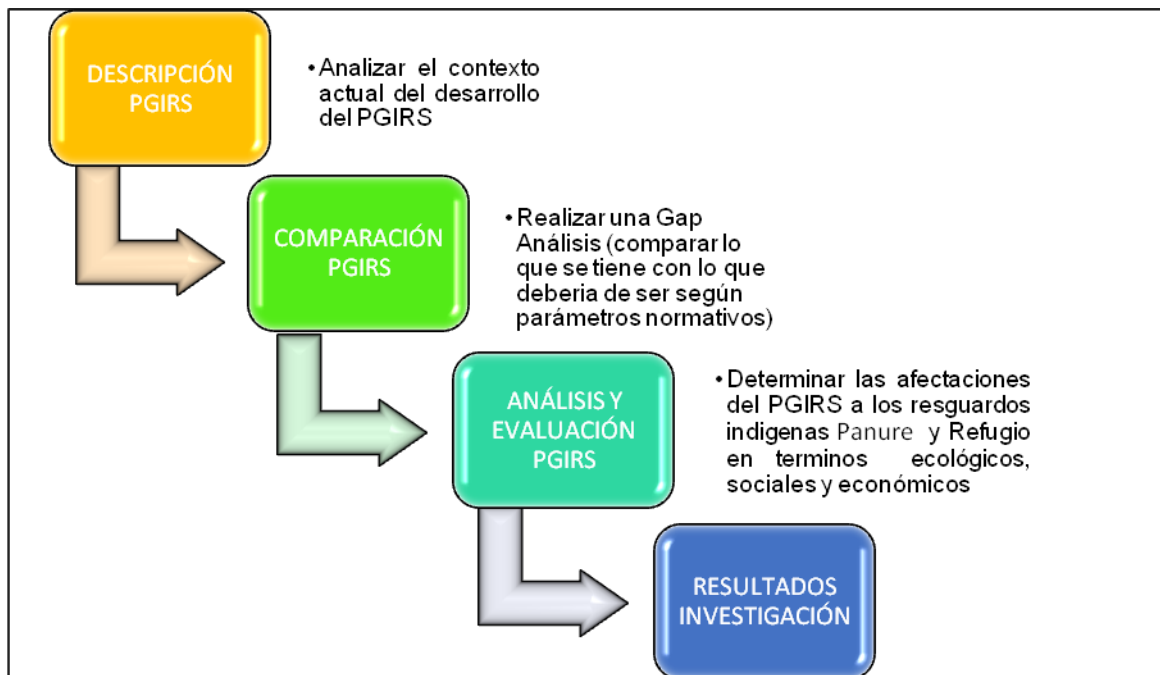
¹⁹ Análisis Territorial PBOT San José del Guaviare. Alcaldía de San José Del Guaviare. 2008

6.6 Diseño Metodológico

La presente investigación fue de tipo analítica pues se enmarco dentro del concepto de metodología de la investigación holística²⁰ la cual se centra en los objetivos como logros sucesivos en un proceso continuo, más que como un resultado final, en donde se incluyeron tanto el análisis como la síntesis a partir de identificar, describir, comparar y reorganizar las diferentes relaciones e interacciones que se dan dentro del objeto de estudio a fin de llegar a una comprensión más profunda de este, descubriendo nuevos hechos o situaciones.

En la figura 5 se presenta la metodología empleada para la investigación que se realizó en los resguardos indígenas Panure y Refugio.

Figura 5. Diseño Metodológico



Fuente: Borrero 2015

²⁰ Hurtado de Barrera, Jacqueline. Metodología de la investigación holística. Tercera edición. Fundación Sypal. Caracas 2.000

Para el desarrollo de la metodología se llevó a cabo mediante las siguientes fases:

6.6.1 Fase I Descripción Y Comparación

Esta fase consistió en recolectar información primaria y secundaria con el fin de establecer las actividades desarrolladas por la ejecución del PGIRS especialmente en la etapa de disposición final de residuos; una vez recolectada la información se procedió a comparar bajo la luz de la normatividad ambiental, usos del suelo, PBOT del municipio y usos y derechos de los territorios indígenas con el fin de establecer las relaciones y posibles afectaciones socioculturales, económicas y ecológicas de las actividades de la disposición final con los resguardos indígenas Panure y el Refugio del municipio de San José del Guaviare.

6.6.2 FASE II Análisis Y Evaluación

Con los resultados de la fase anterior se obtuvo la base para analizar y evaluar los efectos del PGIRS en la etapa de disposición final de residuos; una vez se realizó el análisis de la situación actual, se estableció contacto con los líderes de las comunidades indígenas Panure y el Refugio para evaluar la percepción que estas comunidades tienen sobre la disposición de residuos sólidos en sus territorios, así como los efectos económicos, ecológicos y socioculturales del mismo.

Para el logro de los resultados propuestos en la presente investigación, se utilizaron distintas herramientas para la recolección de información primaria y secundaria; para ello se empleó diferentes estrategias como entrevistas semi-estructuradas focales; observación directa y por último se aplicó una encuesta a

las comunidades indígenas para evaluar los efectos socioculturales, económicos y ecológicos del PGIRS de San José del Guaviare sobre los Resguardos Panure y El Refugio, para ello se tomó una muestra representativa según los datos poblacionales; a continuación se detalla:

Muestra.

Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula²¹:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N - 1) e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

- n = el tamaño de la muestra.
- N = tamaño de la población.
- σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.
- Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador.
- e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador.

Se seleccionó a profesores Etno-educadores, capitanes indígenas, trabajadores de la planta el Algarrobo, habitantes de los barrios residenciales que colindan con los resguardos, funcionarios oficiales y líderes indígenas de los resguardos Panure y El Refugio.

²¹ HERNÁNDEZ, Sampieri. Hernández Sampieri, R. (2010). Metodología de la Investigación. Bogotá: McGraw Hill. 2010. (MarcadorDePosición2)

Se tiene $N=500$, para el 95% de confianza $Z = 1,96$, y como no se tiene los demás valores se tomará $\sigma=0,5$ y $e = 0,09$.

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N - 1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

$$n = \frac{500 \times 0,5^2 \times 1,96^2}{(500 - 1) \times 0,09^2 + 0,5^2 \times 1,96^2}$$

$$n = 96$$

Muestreo

El método de muestreo que se seleccionó para la aplicación de la encuestas es muestreo estratificado por género, en donde el grupo 1 son mujeres mayores de 15 años y el grupo 2 son hombres mayores de 15 años, se encuestaron 48 mujeres y 48 hombres, para un total de 96 encuestados.

El 50% de total de las encuestas fue dirigido a las mujeres y el otro 50% dirigido a los hombres, ya que según la secretaria de salud del departamento del Guaviare año 2014, registra que el 50% de la población indígena de los resguardos Panure y El Refugio corresponde al género femenino y otro 50% al género Masculino.

El método de muestreo que se seleccionó para la aplicación de la encuestas es muestreo estratificado por género, en donde el grupo 1 son mujeres mayores de 15 años y el grupo 2 son hombres mayores de 15 años.

Partiendo que la población es de 500 indígenas para los resguardos Panure y El Refugio, en donde 210 son hombres mayores de 15 años, 160 son mujeres mayores de 15 años y 130 corresponde a población infantil y adolescente, según Secretaria de salud del departamento del Guaviare año 2014; La población infantil no se tuvo en cuenta para la aplicación del instrumento; por lo tanto queda una población de 370 indígenas.

De acuerdo con lo anterior se determinó estadísticamente que el valor de la muestra es igual a 96 individuos para la aplicación de la encuesta; además estuvo enfocada solo a mujeres y hombres mayores de 15 años para los dos resguardos. En la tabla 1 se muestra el resultado obtenido.

Tabla 1. Diseño de la Muestra

Resguardo	Población	Mujeres mayores de 15 años	Hombres mayores de 15 años	Muestra por resguardo	Muestra grupo 1 (F)	Muestra grupo 2 (M)
Panure	315	100,8	132,3	60	26	34
Refugio	185	59,2	77,7	36	15	21
Total	500	160	210	96	41	55

Fuente: Borrero 2015

Para aplicación de la encuesta se visitó ambos resguardos y solo se entrevistó a los primeros voluntarios por cada género mayores de 15 años hasta completar el total de la muestra (n = 96).

6.6.2.1 Entrevistas Grupo Focales, Semi Estructurada

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se realizó la identificación de los actores sociales con el fin de determinar la percepción de las comunidades

indígenas de los resguardos del Panure y El Refugio de San José del Guaviare; frente a los efectos socioculturales, económicos y ecológicos del plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS; para ello como primer paso se identificaron los líderes y se realizó diferentes entrevistas semi estructuradas.

Se realizó diferentes entrevistas semi estructuradas a líderes representantes de cada etnia indígena de los resguardos Panure y Refugio, además de representantes de la empresa prestadora de servicio de aseo del municipio de San José Del Guaviare.

6.6.2.2 Encuesta

La encuesta está dividida en varios componentes, la primera se refiere a aspectos generales, la segunda parte se refiere a conocimientos del PGIRS y la percepción sobre los efectos ecológicos, socioculturales y económicos del PGIRS

6.6.3 Fase De Tratamiento Estadístico

Una vez se obtuvo los resultados de la encuesta, las entrevistas, y demás herramientas de recolección de información se procedió a presentar los resultados a fin de determinar los efectos socioculturales, económicos y ecológicos en las comunidades indígenas El Refugio y Panure del municipio de San José del Guaviare.

7. RESULTADOS

7.1 Análisis del PGIRS del Municipio de San José del Guaviare

7.1.1 Contexto de la Formulación del PGIRS del Municipio de San José del Guaviare

Para el establecimiento del contexto del desarrollo del PGIRS del municipio de San José Del Guaviare, se requirió antes realizar una descripción de la prestación de servicios públicos, analizar la prestación del servicio, prácticas para la recolección y transporte de los residuos y finalmente se observó la disposición final de los residuos a fin de establecer el cumplimiento con la normatividad ambiental vigente, para la formulación del PGIRS y lo más relevante la concertación con los grupos étnicos del área objeto de estudio de la investigación.

7.1.2 Servicios Públicos

Según el PBOT del municipio San José del Guaviare, cuenta con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y telefonía; en la tabla 2 se muestra la cobertura de cada servicio.

Tabla 2. Cobertura de los servicios básicos del municipio

Acueducto	Alcantarillado	Aseo	Energía	Telefonía	
				Domiciliaria	Comunitaria
76% Urbano	68% Urbano	98%	76.50%	1858	36

Fuente: PBOT San José del Guaviare 2010

El servicio de aseo es prestado por AMBIENTAL S.A. E.S.P de acuerdo con la tabla anterior se observa que posee una cobertura del 98%, lo que indica la eficiencia de organización para la prestación del servicio de aseo.

La empresa presta su servicio de recolección y transporte de RS a 7138 usuarios del área urbana del municipio, ofreciendo un óptimo servicio a los usuarios.

7.1.3 Los Residuos Sólidos del Municipio de San José del Guaviare

Esta empresa es la encargada del manejo integral de los residuos sólidos en tres de los cuatro municipios del departamento del Guaviare en la tabla 3 se expresa la cantidad de residuos recolectados.

Tabla 3. Residuos sólidos recolectados al mes.

MUNICIPIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PROMEDIO Ton/mes
Retorno	52.59	53.66	50.17	54.44	52.715
Concordia	43.23	46.81	45.55	50.52	46.528
San José R.S Barrido	59.34	60.54	49.62	55.74	56.310
San José R.S Domiciliarios	749.01	712.25	651.50	695.16	702

Fuente: PGIRS Municipio de San José Del Guaviare 2011

Según el PGIRS del municipio la empresa AMBIENTAR S.A. ESP recolecta un promedio de 702 toneladas/mes, de residuos sólidos domiciliarios y un promedio de 56,31 toneladas/mes de la actividad de barrido y limpieza de calles en el Municipio de San José del Guaviare.

7.1.3.1 Producción Per Cápita Residuos Sólidos

Según el PGIRS del municipio la producción per Cápita de residuos sólidos domiciliarios para el municipio de San José del Guaviare se estimó en 3,2 Kg/hab-día, para una cantidad de residuos sólidos dispuestos diariamente, expresada en ton/día (RSD); 19 Ton/día, en el sitio de disposición final, de lo cual se puede deducir, que en el Municipio la generación de residuos sólidos domiciliarios es inferior al valor máximo de los valores típicos de la PPC , para municipios colombianos con población entre 12.500 y 60.000 Habitantes.

7.1.4 Caracterización De Los Residuos

Según el PGIRS del municipio en la tabla 4 se muestra el porcentaje de residuos orgánicos recolectados correspondiente a 39,86 %, y los residuos inorgánicos el restante del porcentaje, lo cual es el 60,14% de la cantidad total de residuos recolectados al mes en la zona urbana de San José del Guaviare.

Tabla 4. Porcentaje de residuos orgánicos e inorgánicos

SUBPRODUCTOS	PRODUCCION R.S Ton/mes	PRODUCCION R.S %/mes
Madera	6.73	0.945
Metales	10.16	1.426
Papel	36.33	5.095
Plásticos	118.95	16.68
Residuos orgánicos	284.26	39.86
Textiles	47.85	6.71
Vidrio	19.96	2.8
Cartón	27.57	3.866
Hueso	1.49	0.21
Hule, caucho	8.35	1.171
Otros	151.40	21.23
TOTAL	701,98	100

Fuente: PGIRS Guaviare 2011

En la figura 6 se presenta la caracterización de residuos sólidos de acuerdo con los datos presentados en la tabla anterior.

Figura 6. Clasificación de los residuos sólidos



Fuente: PGIRS Guaviare 2011

7.1.5 Recolección Residuos Sólidos en el Municipio

7.1.5.1 El Barrido de las Calles en el Municipio

Según el PGIRS del municipio la recolección de los residuos se lleva en toda el área urbana a través del establecimiento de micro y macro rutas con frecuencias de has dos veces por semana, para ello utilizan carros compactadores de residuos sólidos. En la figura 7 se muestra uno de los vehículos recolectores.

Figura 7. Carro Recolector de RS



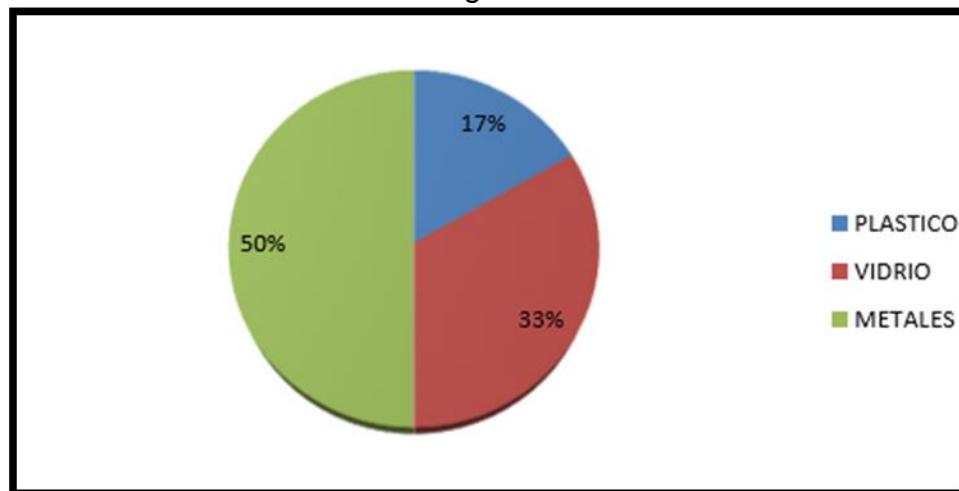
Fuente: PGIRS Guaviare 2011

En cuanto al barrido se realiza una vez a la semana en el área residencial y en las zonas céntricas se realiza dos veces por semana.

7.1.6 Aprovechamiento de Residuos Sólidos

Según el PGIRS existen dos empresas que recolectan y aprovechan los residuos inorgánicos, la fundación “FUNGANE” y la empresa RECICLEMOS S.A aprovecha los residuos orgánicos como papel y el cartón de sus actividades de reciclado no elaboran productos con los residuos orgánicos reciclados, esta actividad es realizada en el sitio de dislocasen final en una plata de residuos sólidos ubicada en la finca Algarrobo; algunos miembros de las comunidades indígenas aledañas Panure y el Refugio son los que realizan la actividad de reciclaje al interior de las instalaciones y las celdas transitorias. En la figura 8 se muestra el análisis de Cuantificación y caracterización de Residuos Sólidos inorgánicos.

Figura 8. Análisis de Cuantificación y caracterización de Residuos Sólidos inorgánicos.



Fuente: PGIRS Guaviare 2011

7.1.7 Disposición Final de los Residuos sólidos

El sitio de disposición final está ubicado a 8 Km del casco urbano del Municipio de San José del Guaviare, por la vía Trocha Ganadera hacia la vereda Barrancón, colinda con las comunidades indígenas Refugio y Panure, cuenta con una extensión de 32 Ha, de las cuales solo se emplean 4 Ha, para la disposición final de los residuos sólidos en el municipio de San José del Guaviare se emplea el método de celda transitoria de residuos sólidos, estas poseen 10 mts de ancho por 40 mts de largo, con una profundidad de 1 a 2 mts dependiendo el nivel freático del terreno.

Este método de disposición final consiste en colocar los residuos sólidos que se generan en el área urbana del municipio en el predio el Algarrobo, luego de ser llevados a este lugar, por los vehículos que realizan las actividades de recolección y transporte son acumulados por el tractor de la planta en un determinado sector

del predio, luego se les aplica Agroplus, con el objeto de erradicar la presencia de vectores y por ende acelerar el proceso de descomposición del material orgánico. En el municipio de San José del Guaviare se desarrollaba una mala práctica de disposición de residuos sólidos a cielo abierto en un predio cercano al casco Urbano; que según el informe del plan de gestión integral de residuos sólidos elaborado en el año 2005 en su fase diagnóstica, estableció que el predio que se pretendía utilizar para disposición final de residuos era un botadero a cielo abierto ubicado en a 8 km de la zona poblada en el predio de Algarrobo; según el mismo informe evidencia que este predio se acondicionó por los diferentes gobernantes, alcaldes para establecerlo como el lugar definitivo de aprovechamiento y disposición final de residuos; sin tener en cuenta las características socioculturales, económicas y ecológicas.

Las condiciones ecológicas, socioculturales y económicas de este predio se encontraban sujetas al desarrollo de esta actividad de aprovechamiento y disposición de residuos; así lo evidencia la formulación del PGIRS del año 2005 en su fase diagnóstica de cada uno de los componentes antes mencionados, formulado para cumplir con las directrices del gobierno nacional y el ministerio de ambiente mediante el decreto 1713 de 2002.

El PGIRS formulado en el año 2005 planteó las siguientes estrategias²²:

- Realizar el Estudio de Impacto ambiental para el diseño y construcción del relleno sanitario
- Tramitar la licencia ambiental y demás permisos ambientales necesarios para la operación correcta del relleno sanitario.
- Cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el RAS 2000

²² Plan de Gestión Integral De Residuos Sólidos San José Del Guaviare 2005.

- Cambiar las prácticas de disposición de residuos sólidos a cielo abierto por la construcción y operación de un relleno sanitario debido a los impactos ambientales generados por los “botaderos”.
- Capacitar a la comunidad sobre las prácticas de separación en la fuente y reciclaje de residuos sólidos.

En la tabla 5 se presentan el objetivo y meta planteados por el Plan de Gestión Integral De Residuos Sólidos de San José del Guaviare para el año 2005.

Tabla 5. Objetivo y Meta PGIRS 2005

OBJETIVO	META
Reducir y mitigar los impactos ambientales y sanitarios generados por el actual desarrollo del sistema de gestión de residuos sólidos del municipio.	Cambiar el actual método de disposición de los residuos sólidos (saneamiento y cierre del botadero) por una disposición técnica y ambientalmente sostenible (relleno sanitario); teniendo en cuenta la normatividad vigente.
Tiempo: 1 año	

Fuente: PGIRS San José Del Guaviare 2005

De acuerdo con la información presentada anteriormente en la tabla No 4, se evidencia, por una parte la existencia de un botadero a cielo abierto que operó desde años anteriores a la formulación del PGIRS del año 2005 y 2011; se logra también establecer la voluntad del gobierno municipal para generar acciones de cambio y transformación de esta mala práctica de esta manera cumplir con la normatividad vigente aplicable.

El primer PGIRS del municipio (2005), dentro de su fase diagnóstica social, reconoce las comunidades indígenas, pero no evidencia una concertación con estos actores sociales considerados por la carta constitucional de 1991 como patrimonio cultural del país; por lo tanto todas las actividades que se pretendan desarrollar en su entorno debe ser concertada mediante mecanismos de participación ciudadana; de acuerdo con lo planteado dentro de la formulación e implementación del PGIRS del 2005 se debió contar con la participación de estas comunidades.

Sumado a lo anteriormente expuesto, se evidencia con claridad la necesidad de realizar un Estudio De Evaluación De Impacto Ambiental, con la finalidad de obtener la Licencia ambiental del sistema de disposición final; que según el decreto 1713 de 2002 en la última fase del PGRIS establece que si se pretende diseñar y operar un relleno sanitario deberá tramitarse este permiso ante las autoridades ambientales locales; según la ley 99 de 1993, este último establece como requisito fundamental para la obtención del licencia ambiental la concertación con las comunidades indígenas que se vean directamente afectadas por las obras, actividades o proyectos en el área de influencia donde se pretende desarrollar; aun hoy en día a pesar de las diferentes modificaciones que ha tenido los decretos que reglamentan la ley 99/93 aún se considera muy importante la concertación con las comunidades étnicas.

Durante el año 2011, se realizó una actualización del PGIRS del municipio donde se evidencia el cumplimiento de los objetivos propuestos en el anterior documento planteado en el 2005; sin embargo deja un vacío de información frente a la concertación con los actores sociales sobre todo con las comunidades indígenas del área de influencia tal como lo establece la ley 99 de 1993 y el decreto 2820 de 2010 sobre licenciamiento ambiental, sobre el desarrollo de las diferentes

actividades de la empresa AMBIENTAR, especialmente en la fase de operación de las celdas transitorias de residuos sólidos que están sujetas técnicamente a la operación de un relleno sanitario.²³

Según el informe de auditoría 2012 al Corporación Para El Desarrollo Sostenible De La Amazonia (CDA) realizado por la contraloría departamental del Guaviare establece que el municipio de San José Del Guaviare es el único que cuenta con licencia ambiental para el funcionamiento de sus celdas transitorias²⁴ para la disposición de residuos sólidos; lo que evidencia el cumplimiento de los objetos y metas propuestas en el PGIRS del año 2005; pero no se evidencia la concertación con las comunidades indígenas para la obtención del permiso ambiental tal como lo establece la normatividad ambiental vigente.

Por ultimo; en el informe de la contraloría departamental del Guaviare presentado en el año 2014 establece dentro de sus conclusiones que el municipio ha realizado inversiones en el mejoramiento de la prestación del servicio de aseo, contando con infraestructura necesaria para el aprovechamiento y disposición de los residuos sólidos sin embargo reitera la responsabilidad que posee la administración municipal donde sobre salen “Elaborar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, este debe ser sometido para aprobación de la autoridad ambiental competente, Coordinar con la autoridad ambiental competente la aplicación del PGIRS, Garantizar la protección del medio ambiente, la salud humana y los recursos naturales en las actividades concernientes a la prestación del servicio público de aseo”.²⁵

²³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, 2010

²⁴ Informe Auditoría CDA Contraloría General De La Nación 2012

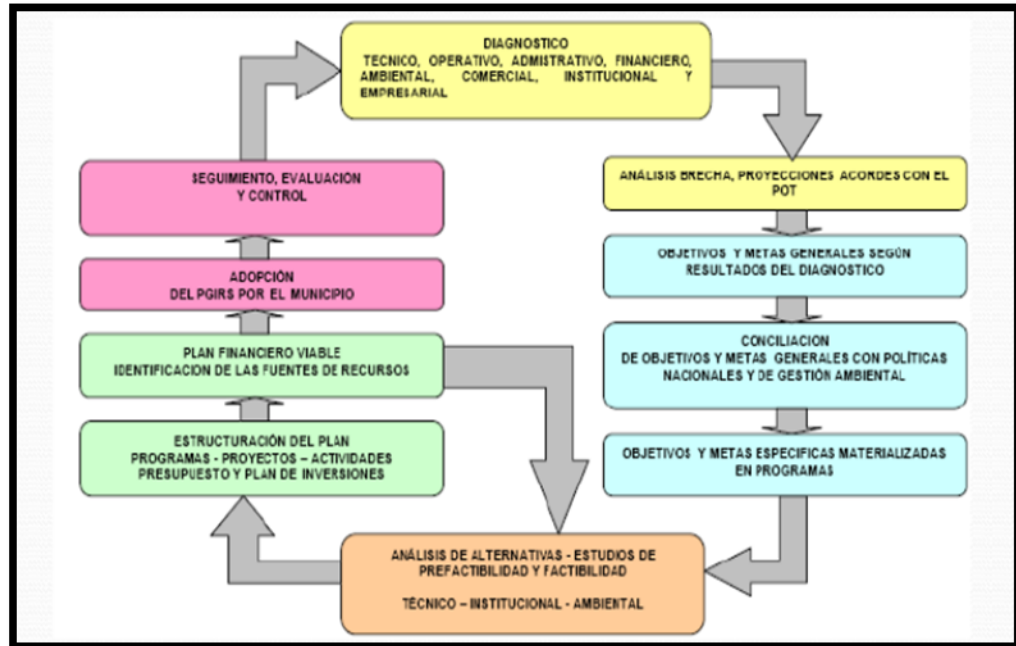
²⁵ Informe Estado del Medio Ambiente, Guaviare 2014

Se puede decir que tanto la administración municipal y la empresa de servicios públicos domiciliarios de San José del Guaviare, han desarrollado e implementado diferentes estrategias, entre ellas la formulación del PGIRS que le permitan al municipio un óptimo manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos generados y cumplir con sus responsabilidades en el marco de la normatividad ambiental vigente; sin embargo, se evidencia que se tomó como acción correctiva el mejoramiento de un área cercana al municipio que era utilizada como botadero a cielo abierto y que hoy en día son celdas transitorias de residuos además de la construcción de infraestructura necesaria para el aprovechamiento de residuos y mejoramiento de la prestación del servicio de aseo por parte de AMBIENTAR; pero esta acción no fue concertada con las comunidades indígenas aledañas que están ubicadas a 3 Kilómetros del asentamiento del Refugio y a 1 Kilómetro de distancia del lindero del resguardo, debido a esto se evidencia el incumplimiento de la normatividad ambiental que establece que los rellenos sanitarios deben estar alejados (10 Km de distancia) de los centros poblados²⁶ y que para su operación requieren una licencia ambiental que dentro de los requisitos para su obtención se debe concertar primero a las comunidades indígenas.

Para la formulación del PGIRS (2005 – 2011) del municipio de San José del Guaviare se desarrolló mediante los lineamientos exigidos por el ministerio de ambiente mediante la Guía Ambiental Para La Formulación Del PGIRS En Los Municipios de Colombia y el decreto 1713 de 2002 y la resolución 1045 de 2005 este documento sirvió como base para mejorar la prestación del servicio de aseo por parte de AMBIENTAR E.S.P empresa de servicios públicos del municipio y por su puesto el mejoramiento de los procesos desarrollados por esta entidad. En la figura 9 se presenta la metodología establecida por la guía para la formulación de los PGIRS.

²⁶ Ley 388 de 1997; Ministerio de Ambiente

Figura 9. Guía Ambiental PGIRS 2005



Fuente: Guía Ambiental para la adopción del PGIRS 2005 (Resolución 1045 DE 2003)

7.2 Efectos Económicos del PGIRS en los resguardos Panure y El Refugio

7.2.1 Aspectos Generales Socioeconómicos del Resguardo Panure

El resguardo Panure colinda por el costado occidental con el Barrio Prados de San Sebastián (coordenadas: N: 02°57'339" W: 072°63'206"). Por el costado norte con el barrio la Paz (Coordenadas N: 02°57'429", W: 072°63'074") y un asentamientos de casas que no se ha constituido como barrio o están fuera de la expansión urbana (Barrio ilegal) conocido como Barrio Santo Domingo.

Por el costado sur colinda con el barrio Copsagua, Divino Niño y San Jorge. (Coordenadas del barrio San Jorge: N: 02°55'315", W: 072°63'490", estas

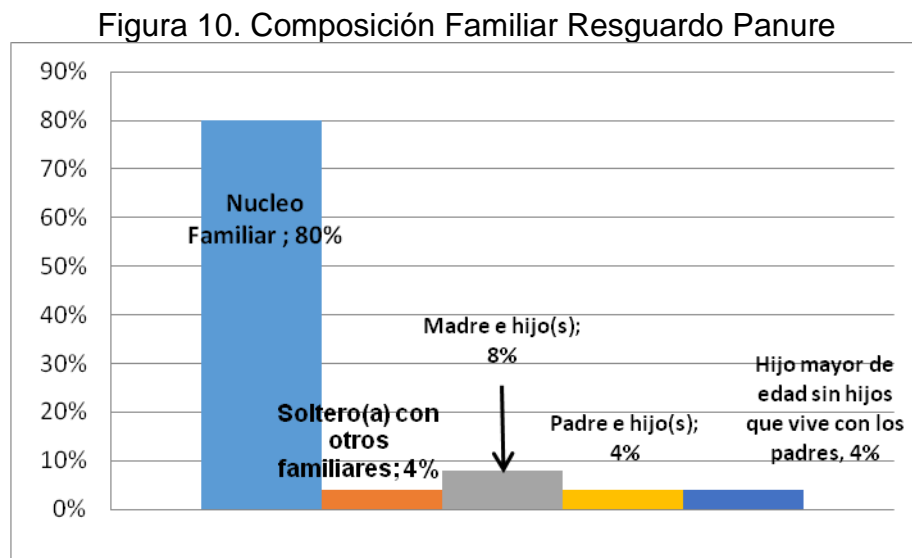
coordenadas fueron tomadas exactamente en donde existe un vertimiento de aguas negras o alcantarillado) y por el costado oriental con el resguardo El refugio.

Con respecto a lo anterior se observó una presión cultural por parte de las personas que habitan los mencionados barrios, según observación en situ las personas que viven en los mencionados barrios arrojan basuras en la periferia del barrio que generalmente colinda con el resguardo, estas se convierten en un problema ambiental, en la observación se encontraron depósitos de basuras en la periferia de los barrios y sobre el humedal del resguardo Panure, según las comunidades indígenas los blancos arrojan basuras en la periferia y en épocas de invierno el nivel freático del humedal crece y arrastra las basuras, que estas a su vez por escorrentía se mueven a lo largo y ancho del humedal, según entrevistas con algunos líderes indígenas estas basuras están contaminando las aguas del humedal y que el color del agua es diferente comparado con el de los años anteriores, cada día es más turbia (oscura) y el humedal es menos profundo, también manifestaron que ya no se cogen o se observan los mismos peces en esta zona.

Gracias a la cercanía o lindero del resguardo Panure con el entramado urbano, algunos indígenas han colocado tiendas de venta de licores tradicionales conocido como chicha y guarapo y venta de cerveza, también se encuentra tiendas de venta de alimentos tradicionales especialmente Fariña o mañoco, manifestaron que estos productos no solamente los consumen los indígenas sino que también son adquiridos por los hombres o población blanca para el consumo.

7.2.1.1 Composición Familiar Resguardo Panure

El 100% de los entrevistados pertenecen a esta comunidad y han habitado desde su nacimiento hasta la fecha, no han realizado migraciones a las urbes urbanas. En la figura 10 se aprecia la composición familiar.



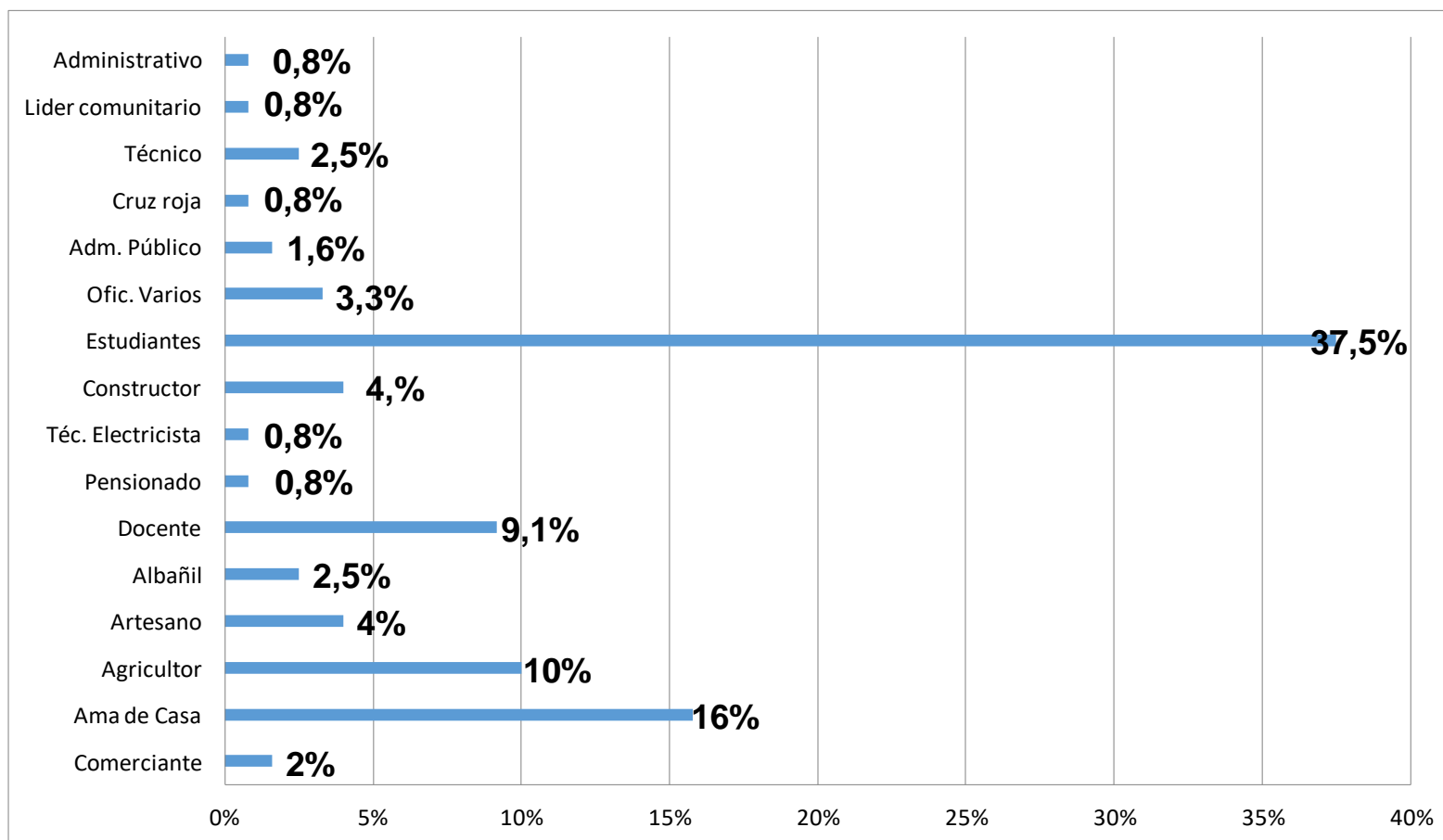
Fuente: Borrero 2015

El núcleo familiar está compuesto por padre, madre, hijos y algún otro miembro de la familia en un 80%, como se observa la mayoría de las familias son hogares establecidos por padre, madre; existe un bajo rango de madres cabeza de familia en un 8% y se presenta un bajo porcentaje del 4% de hijos mayores de edad que aún viven con sus padres.

7.2.1.2 Estudio Sociodemográficos Resguardo Panure

En el estudio sociodemográfico se establecieron las ocupaciones, profesiones y actividades económicas del resguardo Panure. Los resultados fueron los siguientes, se muestran en la figura 11:

Figura 11. Composición Socioeconómica Resguardo Panure.



Fuente: Borrero 2015

En la figura anterior se observa claramente que los estudiantes tienen el mayor porcentaje con un 37,5%. Entonces se puede deducir que los jóvenes y niños en la comunidad tienen acceso a la educación, la siguiente actividad con mayor porcentaje del 16% es ama de casa seguido por agricultor con un 10%.

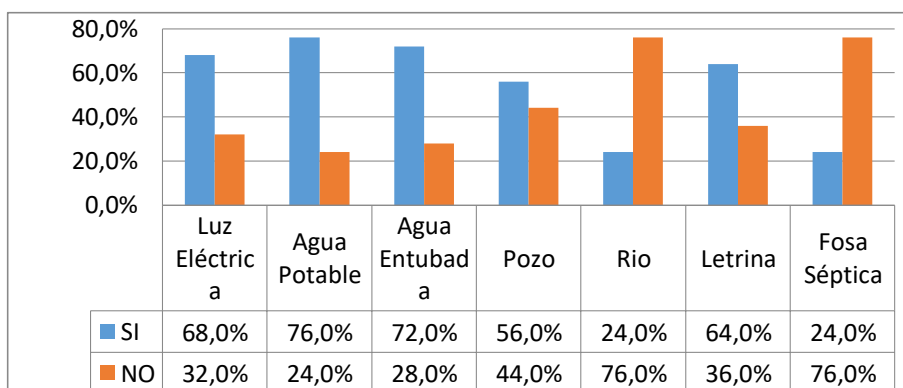
Las demás actividades presentan diferentes distribuciones donde la población se desempeña en empleos profesionales, técnicos, oficios varios; teniendo en cuenta los resultados posee el grupo de estudiantes tal vez la cifra de profesionales o personas que realicen estudios superiores puede aumentar en el futuro.

7.2.1.3 Servicios Públicos Resguardo Panure

La mayoría de los hogares cuentan con algunos servicios públicos como la energía eléctrica con un porcentaje del 68%, agua potable un 76%, otras fuentes de abastecimiento de agua con un porcentajes del 72% y 56; un 64% de la población utiliza letrina y el restante otro sistema de depuración de agua. De acuerdo a lo anterior se deduce que la población tiende a mejorar las condiciones de vida y suplir algunas de sus necesidades básicas. Claro está que las autoridades locales deben seguir trabajando para lograr que la población cuente con todos los servicios que garanticen una mejor calidad de vida.

En comparación con el resguardo el Refugio, en Panure son más las personas que viven cerca o se benefician de quebradas o ríos; en la figura 12 se presentan los resultados.

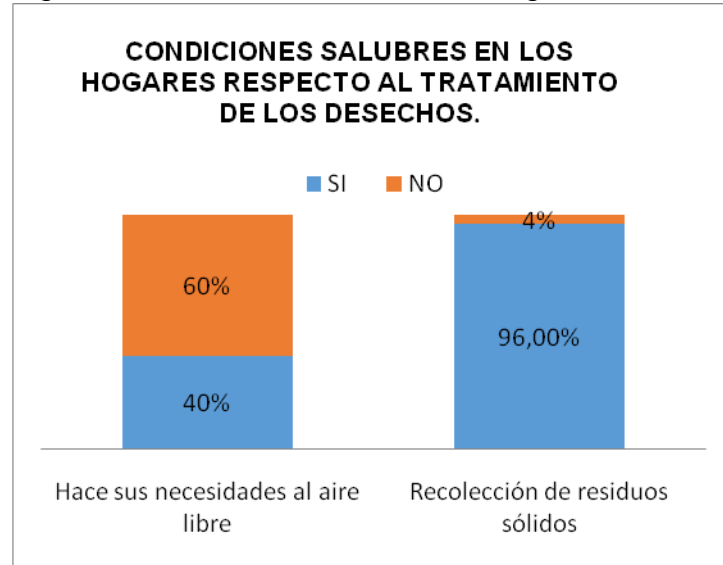
Figura 12. Acceso A servicios Públicos Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

Un 60% de la población no cuenta con saneamiento básico, además se puede corroborar en la Figura 12 que un 64% de los habitantes utilizan letrina desmejorando sus condiciones de vida. La grafica 13 muestra que en el resguardo el Panure se realiza la recolección de desechos en un 96%; sin embargo se desconoce si realizan segregación en la fuente o malas prácticas de residuos que pueden provocar daños al medio ambiente.

Figura 13. Saneamiento Básico Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

7.2.1.4 Participación del Resguardo Panure en la Formulación del PGIRS

En el resguardo Panure los líderes manifestaron que el plan de gestión integral de residuos sólidos no fue concertado con la comunidad, es decir este no fue socializado en ninguna de sus etapas de formulación e implementación a pesar que esta comunidad está ubicada cerca al predio donde se dispone los residuos sólidos y colinda con el entramado urbano del municipio de San José del Guaviare.

Afirmaron los líderes que desde hace unos pocos años la empresa de aseo de residuos hace la recolección de estos en el resguardo, anteriormente los residuos se disponen en huecos y en algunos casos se incineraban; sin embargo esta mala práctica en algunas etnias pertenecientes al resguardo se sigue practicando, afectando de esta manera al ambiente y a la salud humana. En el resguardo El

Refugio la situación es diferente, ya que no cuentan con el servicio de recolección de residuos por lo tanto las comunidades se ven obligadas a disponerlos in situ trayendo como consecuencia afectaciones directas al medio ambiente y a la salubridad de las comunidades que allí habitan.

Finalmente, los líderes del resguardo manifestaron la necesidad de incluir sus comunidades a la toma de decisiones que toman los entes territoriales y el estado, sin embargo reiteraron también que se les incluya en los proceso de capacitación para realizar la correcta gestión de sus residuos sólidos generados por parte de la empresa AMBIENTAR S.A y las autoridades ambientales locales, quienes insisten que ellos como comunidad indígena deben proteger y conservar los recursos naturales, sin embargo no toman las acciones pertinentes para evitar el deterioro ambiental, social y económico de sus comunidades a través de actos sancionatorios a los directos responsables del manejo y disposición de residuos sólidos del municipio de San José del Guaviare.

La empresa de servicios públicos de recolección de residuos del municipio, quienes manifestaron durante la entrevista, la manera como desarrollan las actividades para el manejo y disposición de residuos; actualmente no existe un relleno sanitario, sino una serie de celdas transitorias de residuos sólidos a cielo abierto sin tratamiento, allí son depositados y posteriormente se lleva a cabo la separación de los desechos. En la planta no se permite el ingreso de personal que pertenezca a los resguardos indígenas debido a los incidentes que se han presentado anteriormente y los posibles efectos sociales en los que pueda incurrir la planta.

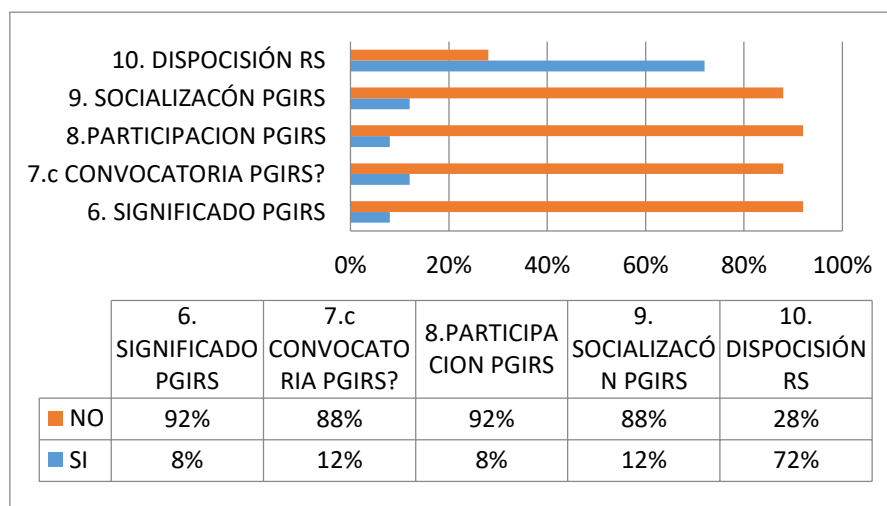
A los entrevistados se les pregunto por la participación de la comunidad aledaña en la formulación e implementación del PGIRS, a lo que prácticamente

respondieron que no se llevó ninguna actividad de socialización de las actividades, por lo tanto estas no participaron en estas actividades.

7.2.1.4.1 Conocimiento sobre el PGIRS en el Resguardo Panure

Según la comunidad de Panure un 92% de la población no conoce el PGIRS del municipio de San José Del Guaviare, por otra parte un 88% manifestó que su comunidad no fue convocada para su formulación, por lo tanto un 92% dijo que no había participado en la formulación del Plan, un 88% declaró que no se le había socializado el mismo; por otra parte un 72% del resguardo conoce donde se disponen los residuos generados en el municipio. En la figura 14 se presentan los resultados.

Figura 14. Conocimiento sobre el PGIRS Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

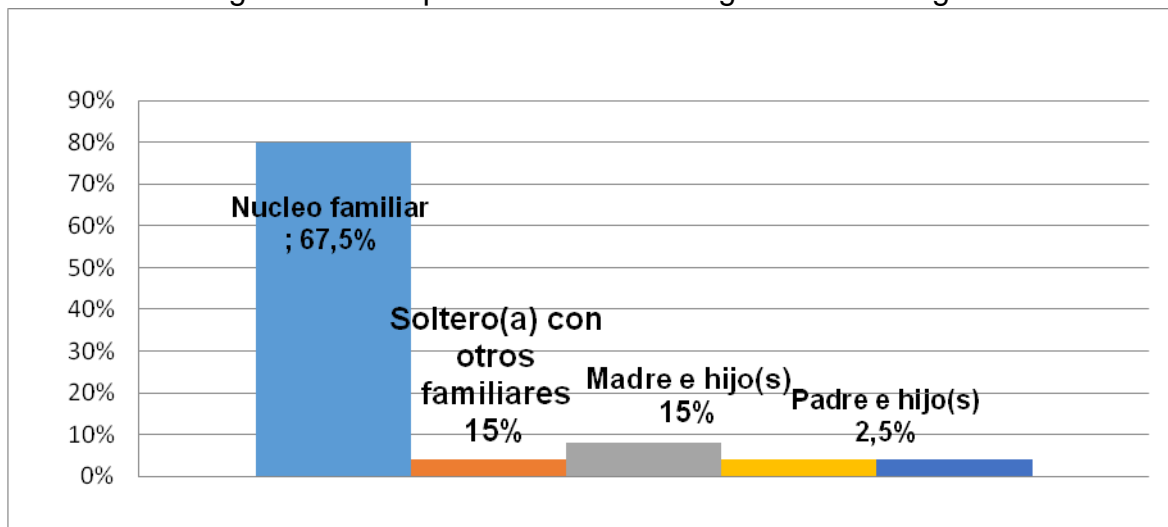
7.2.2 Aspectos Generales Socioeconómicos del Resguardo El Refugio

El resguardo el Refugio Coordenadas del asentamiento N: 02°56'869", W: 072°59'887", Por el costado occidental colinda con el resguardo Panure, por el costado norte con fincas ganaderas, por el costado oriental con la base militar de las fuerzas espaciales de contraguerrilla, y por el costado sur colinda con fincas ganaderas, de igual forma el botadero de basura conocido como el Algarrobo se encuentra cerca al resguardo indígena en especial a la colindancia del costado oriental.

7.2.2.1 Composición Familiar Resguardo El Refugio

El 100% de los entrevistados pertenecen a esta comunidad y han habitado desde su nacimiento hasta la fecha, no han realizado migraciones a las urbes urbanas; a continuación se presenta los resultados de la composición familiar de la población encuestada en la figura 15.

Figura 15. Composición familiar Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

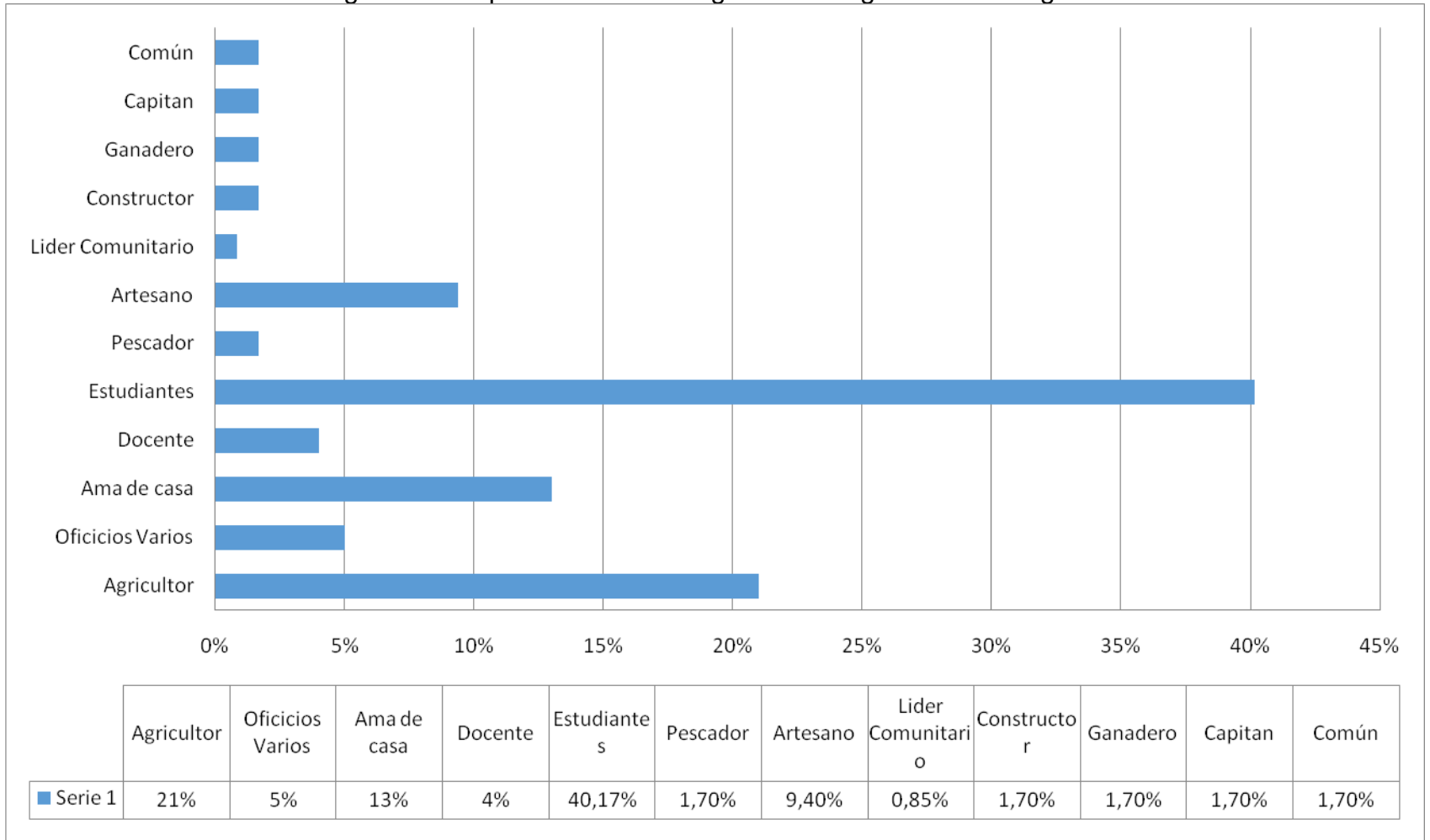
En la figura 15, se evidencia la conformación de las familiar del resguardo el Refugio, donde un 67.5% está compuesto por padre, madre e hijos, un 15% conviven solteros con otros familiares, al igual que madres cabeza de familia y un 2.5% padres con hijos; la mayor predominancia la presenta el núcleo familiar completo.

7.2.2.2 Estudio Sociodemográfico Resguardo El Refugio

En el estudio sociodemográfico se establecieron las ocupaciones – profesiones y actividades económicas del resguardo el Refugio. En la figura 16 se observa claramente que los estudiantes tienen un porcentaje del 40%, seguido por la actividad de agricultor con un 21%, un 13% para ama de casa, y el restante se distribuye entre otros oficios. Al igual que el resguardo Panure se puede deducir que la población estudiantil es elevada en comparación con las otras actividades desarrolladas por la comunidad.

Por otra parte, también se logra deducir que la principal actividad económica principal de la comunidad es la agricultura, seguido del porcentaje de mujeres que son amas de casa y algunos de los miembros de la etnia que se dedican a la artesanía. Finalmente en comparación con el resguardo Panure se logra establecer que la población no se desempeña en ámbitos laborales profesionales.

Figura 16. Aspectos Sociodemográficos Resguardo El Refugio.

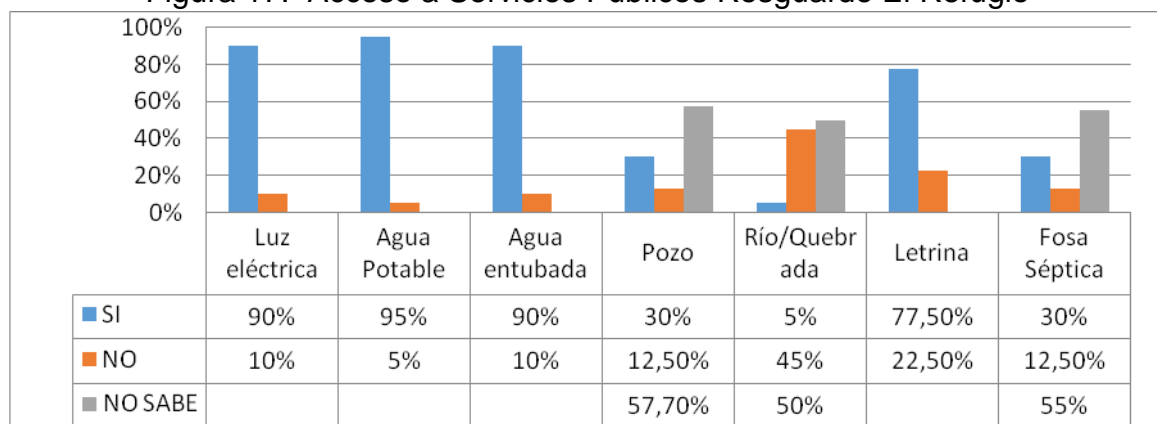


Fuente: Borrero 2015

7.2.2.3 Servicios Públicos Resguardo El Refugio

En cuanto al acceso a los servicios públicos en la figura 17 se logra establecer que el 95% de la comunidad cuenta con agua apta para el consumo humano, el 90% cuenta con servicio de energía eléctrica, un 90% se abastece agua conducida por tubería; al igual se presenta, que las mayores deficiencias se presentan en cuanto a la disposición de las aguas residuales donde el 70% de la población utiliza letrinas y un 30% fosa séptica. De acuerdo a lo anterior, se puede establecer que en términos generales la calidad de vida del resguardo es óptima en comparación con otros grupos étnicos del país, donde no se cuenta con ningún tipo de servicio público.

Figura 17. Acceso a Servicios Públicos Resguardo El Refugio

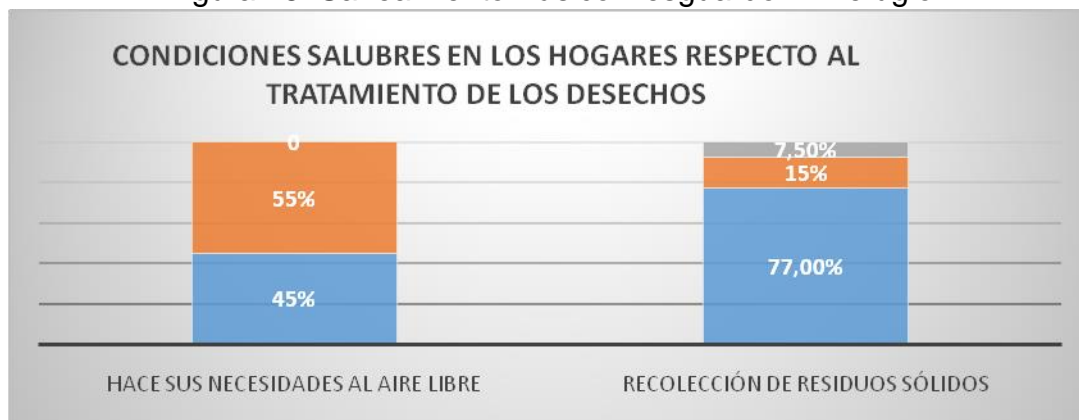


Fuente: Borrero 2015

En cuanto al saneamiento básico, se logra evidenciar que más de la mitad de la población representada en un 55%, no cuenta con baterías sanitarias al interior de sus hogares; por otra parte, un 77% de la población cuenta con la recolección de residuos sólidos, sin embargo, esta situación no garantiza que los habitantes

cuenten con un saneamiento básico adecuado para la prevención de enfermedades que afectan directamente las poblaciones más vulnerables, niños y ancianos. En la figura 18 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 18. Saneamiento Básico Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

7.2.2.4. Participación del Resguardo El Refugio en la Formulación del PGIRS

En el resguardo El Refugio los líderes manifestaron que el plan de gestión integral de residuos sólidos no fue concertado con la comunidad, es decir este no fue socializado en ninguna de sus etapas de formulación e implementación a pesar que esta comunidad se encuentra en el área limítrofe a los predios donde se dispone los residuos sólidos.

En años anteriores a la formulación del PGIRS 2005, se les permitía a las comunidades indígenas hacer la recolección manual de residuos, en el botadero denominado el algarrobo, esta actividad se desarrolló hasta que desafortunadamente se presentó un accidente que dejó como resultado personas amputadas; según los líderes esta situación se dio principalmente por la falta de

capacitación frente a los riesgos de la manipulación de residuos en los botaderos a cielo abierto, que según la normatividad Colombiana esta actividad está prohibida.

Según los líderes, la actividad de recolección se desarrollaba con la finalidad de suplir algunas necesidades básicas como vestido y alimento, dejando como evidencia la falta de políticas claras del estado para suplir las necesidades de estos grupos sociales, que son considerados como patrimonio cultural de la humanidad.

Por otra parte, manifestaron que el medio ambiente ha llevado la peor parte desde que inicio el funcionamiento de la planta de residuos sólidos, ya que se han contaminado las fuentes de agua superficial que abastece estas comunidades y los cultivos que son su principal actividad económica; las especies de fauna se ha desplazado y los olores son nauseabundos para la comunidad, trayendo como resultado principal la afectación no solo al ambiente sino también a la salud humana.

Finalmente, los líderes de los resguardo manifestaron la necesidad de incluir sus comunidades a la toma de decisiones que toman los entes territoriales y el estado, sin embargo reiteraron también que se les incluya en los proceso de capacitación para realizar la correcta gestión de sus residuos sólidos generados por parte de la empresa AMBIENTAR S.A y las autoridades ambientales locales, quienes insisten que ellos como comunidad indígena deben proteger y conservar los recursos naturales, sin embargo no toman las acciones pertinentes para evitar el deterioro ambiental, social y económico de sus comunidades a través de actos sancionatorios a los directos responsables del manejo y disposición de residuos sólidos del municipio de San José del Guaviare.

La empresa de servicios públicos de recolección de residuos del municipio, quienes manifestaron durante la entrevista, la manera como desarrollan las actividades para el manejo y disposición de residuos; actualmente no existe un relleno sanitario, sino una serie de celdas transitorias de residuos sólidos a cielo abierto sin tratamiento, allí son depositados y posteriormente se lleva a cabo la separación de los desechos. En la planta no se permite el ingreso de personal que pertenezca a los resguardos indígenas debido a los incidentes que se han presentado anteriormente y los posibles efectos sociales en los que pueda incurrir la planta.

A los entrevistados se les pregunto por la participación de la comunidad aledaña en la formulación e implementación del PGIRS, a lo que prácticamente respondieron que no se llevó ninguna actividad de socialización de las actividades, por lo tanto estas no participaron en estas actividades.

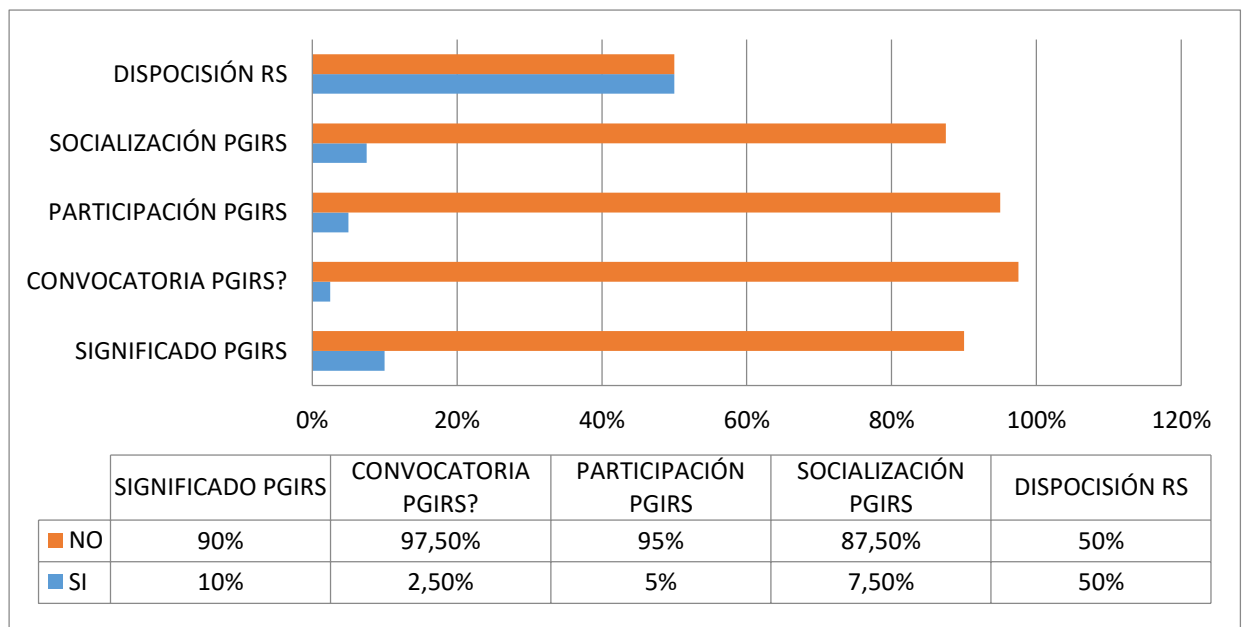
7.2.2.4.1 Conocimiento sobre el PGIRS en el Resguardo El Refugio

A continuación se relacionan diferentes preguntas que fueron formuladas con la finalidad de establecer que tanto conoce la comunidad de Refugio sobre el PGIRS, así como la participación que tuvieron como etnia durante el proceso de formulación.

Según la figura 19, se aprecia que el 90% de la población encuestada desconoce el significado del PGIRS, de allí se puede deducir fácilmente que este no fue socializado con la comunidad durante la formulación del mismo; por otra parte, esta información se corrobora con la afirmación que hace un 97,5% de la población frente a que este plan no fue convocada la comunidad para su

participación; además a lo anterior los mismo encuestados aseguran en un 95% que no tuvieron ningún tipo de participación, finalmente también aseguran un 85% que este no se socializo.

Figura 19. Conocimiento del PGIRS, Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

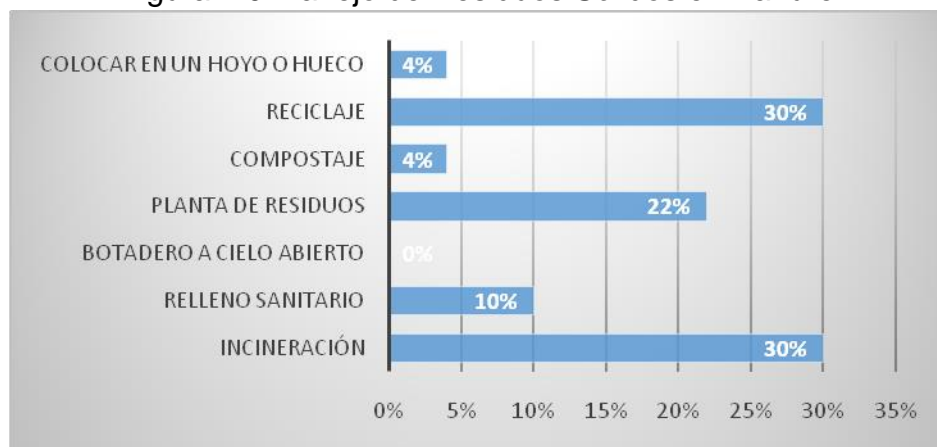
De acuerdo a lo anteriormente expuesto se puede concluir que es una clara evidencia que durante la formulación y diseño del PGIRS no se tuvieron en cuenta las comunidades aledañas, faltando de esta manera a lo que establece la normatividad ambiental vigente. Por otra parte, se logra establecer que la comunidad en un 50% tiene conocimiento sobre el lugar donde se disponen los residuos.

7.2.3 El Manejo de los Residuos en los Resguardos Panure y El Refugio

7.2.3.1 El Manejo de los Residuos en el Resguardo Panure

La población en un 30% muestra un interés en disponer los residuos sólidos utilizando el reciclaje, con un igual porcentaje se realiza la práctica de la incineración; es importante aclarar que la igualdad puede ser porque esta última practica aún es usada por los habitantes y creen que los desechos deben ser eliminados de manera permanente. Por otra parte con un porcentaje bajo del 10% la comunidad de este resguardo dispone las residuos en el relleno sanitario. En la figura 20 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 2.0 Manejo de Residuos Sólidos en Panure

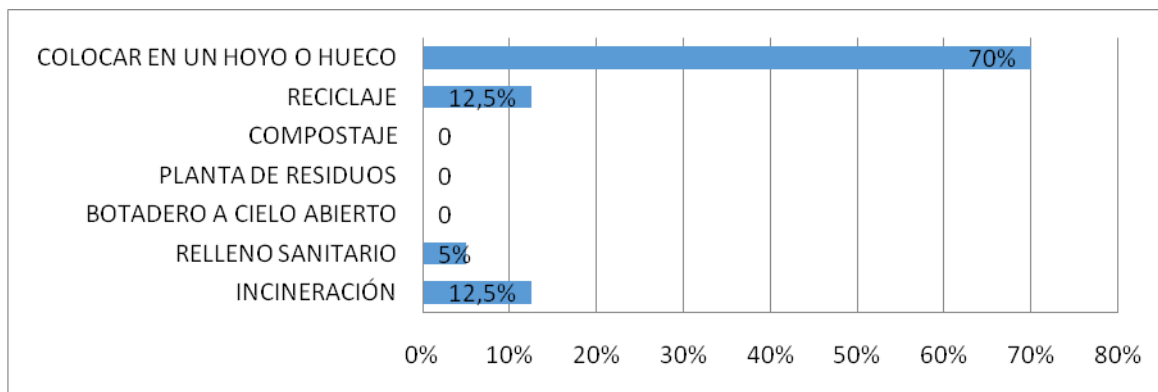


Fuente: Borrero 2015

7.2.3.2 El Manejo de los Residuos en el Resguardo El Refugio

Para el manejo de residuos sólidos, en el resguardo indígena la población afirma en un 70% que la mejor practica para disponerlos es hacer un hoyo en la tierra y en algunas ocasiones incinerarlos; esta práctica está representada por un 12,5%; algunos habitantes realizan prácticas de reciclaje presentando el mismo porcentaje de la incineración de residuos; solo el 5% de los encuestados afirman disponer los residuos en el relleno sanitario. En la figura 21 se presentan los resultados.

Figura 21. Manejo de Residuos en El Refugio



Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede observar que es evidente que la práctica más usada para el tratamiento de los residuos sólidos es depositarlos en un hoyo o hueco (practica que se asemeja a un botadero a cielo abierto y relleno sanitario). Esta práctica hace parte de la idiosincrasia de la población; además se puede inferir que no realizan otras prácticas debido al contexto, las vías, la falta de capacitación y acompañamiento de las autoridades pertinentes y la falta de acceso a servicios públicos. Cabe destacar, que se encuentran en menor

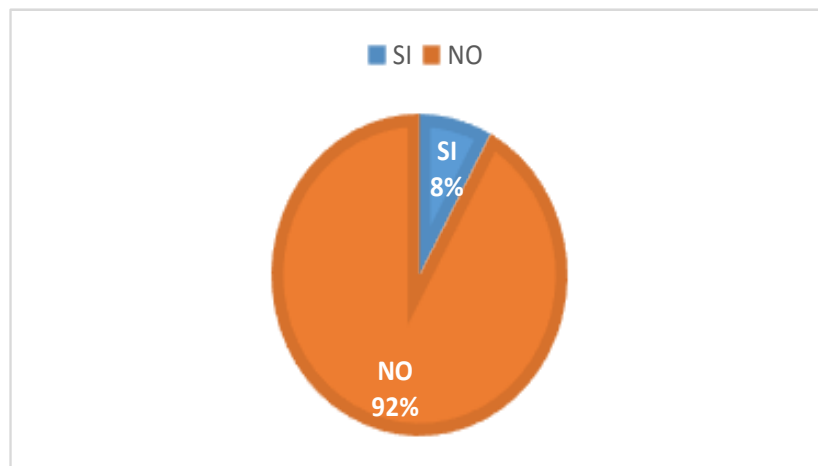
medida pero igual porcentaje la práctica de incineración y reciclaje siendo la primera nociva para el medio ambiente.

7.2.4 Participación de la Comunidad de los Resguardo Panure y El Refugio en los Procesos de la Planta “El Algarrobo”.

7.2.4.1 Participación del Resguardo Panure

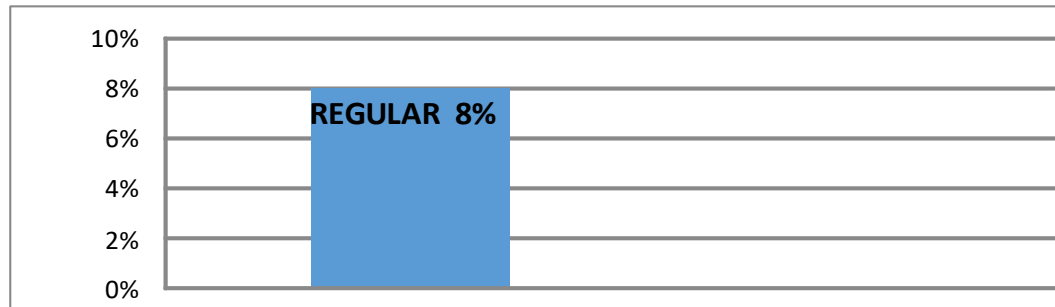
En la figura 22 se muestra que solo el 8% de la población del resguardo ha visitado la planta de residuos sólidos, esto quiere decir que es muy baja la presencia de los habitantes de esta etnia. Por otra parte en la figura 23 se presenta la frecuencia de las visitas realizadas, determinando que estas son esporádicas es decir, con poca frecuencia; por último el objetivo que tuvieron las visitas realizadas y se logra establecer que son de carácter personal en un 92%.

Figura 22. Visitas a la Planta de Residuos, Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

Figura 23. Frecuencia de Visitas a la Planta, Resguardo Panure

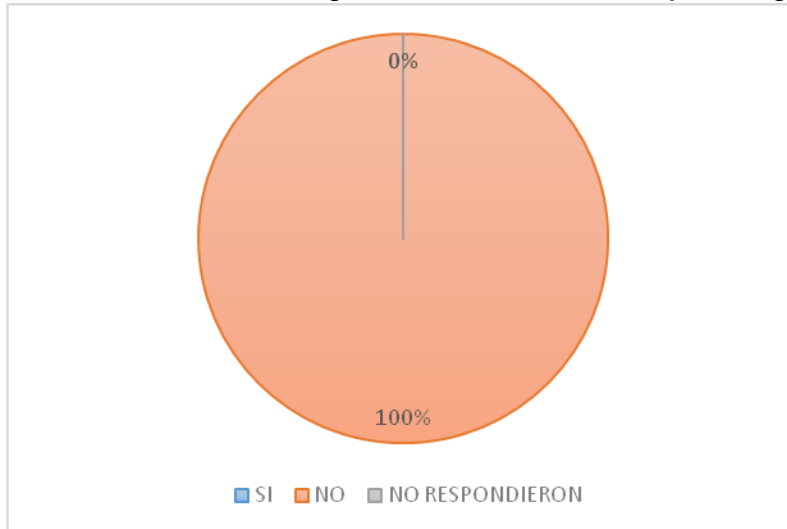


Fuente: Borrero 2015

La población muestra apatía por informarse, visitar las instalaciones y aprender de los procesos que en ella se realizan. Lo cual demuestra una falta de interés de la comunidad o por las pocas acciones de promoción y socialización de los procesos realizados en la planta de residuos por parte de la empresa prestadora de servicios públicos.

Por otra parte, se obtuvo como resultado; que la comunidad no conocen los procesos de gestión y alianzas de trabajo productivo que se pueden realizar en la planta de residuos sólidos, al igual no tienen una idea clara de las gestiones que se pudieran realizar a futuro. En la figura 24 se muestran los resultados.

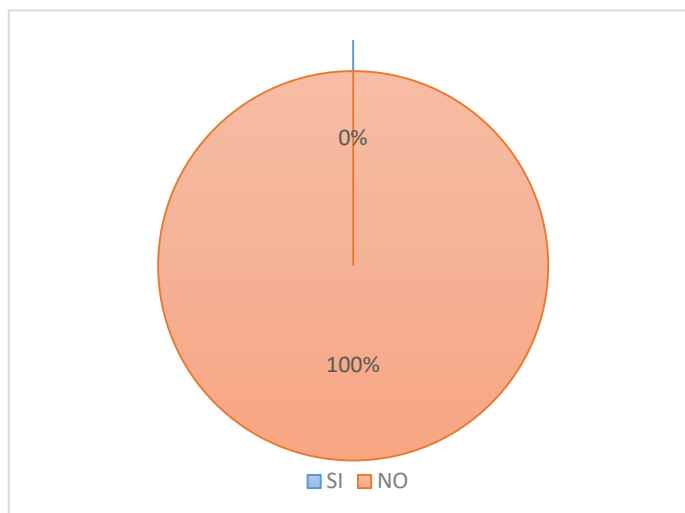
Figura 24. Conocimientos Sobre Organizaciones de Reciclaje, Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

La mayoría de la población afirmó que no pertenecían a ninguna organización de reciclaje. En la figura 25 se muestran los resultados.

Figura 25. Pertenencia a Organizaciones de Reciclaje, Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

Según la gráfica anterior se determinó, que la comunidad del Panure no pertenece a ninguna asociación que se dedique al reciclaje, sin embargo desde su comunidad realizan prácticas de aprovechamiento de residuos; es decir, de manera espontánea y en sus hogares o Grupos cerrados llevan a cabo actividades de reciclaje.

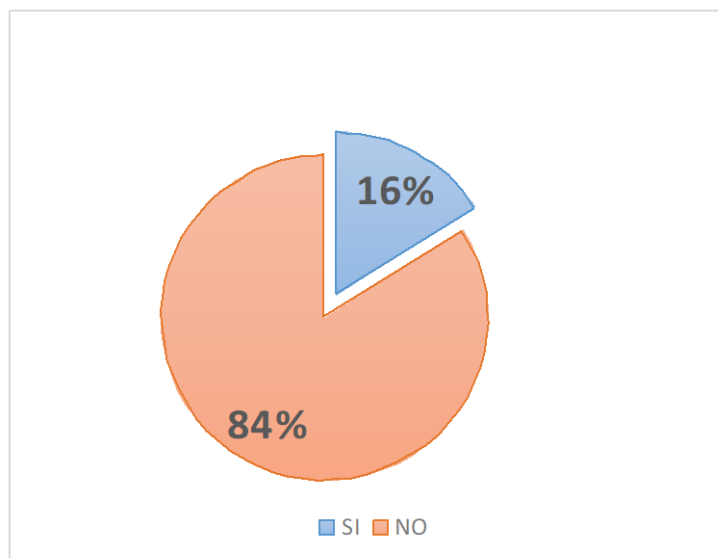
7.2.4.1.1 Disposición de los Residuos Sólidos Resguardo Panure

La población en un 30% muestra un interés en disponer los residuos sólidos utilizando el reciclaje, con un igual porcentaje se realiza la práctica de la incineración; es importante aclarar que la igualdad puede ser porque esta última práctica aún es usada por los habitantes y creen que los desechos deben ser eliminados de manera permanente. Por otra parte con un porcentaje bajo del 10% la comunidad de este resguardo dispone los residuos en el relleno sanitario. En la figura 21 se presentan los resultados obtenidos (ver figura 21).

7.2.4.1.2 Práctica de Reciclaje en El Resguardo Panure

El 16% de la población realizan la actividad de reciclaje; esta situación puede ser un punto de partida para reforzar y apoyar a la comunidad para que continúen con esta práctica. En comparación con el otro resguardo; los habitantes del Panure han aumentado la población que ejecuta en sus casas prácticas de reciclaje. En la figura 26 se muestran los resultados.

Figura 26. Prácticas de Reciclaje, Resguardo Panure

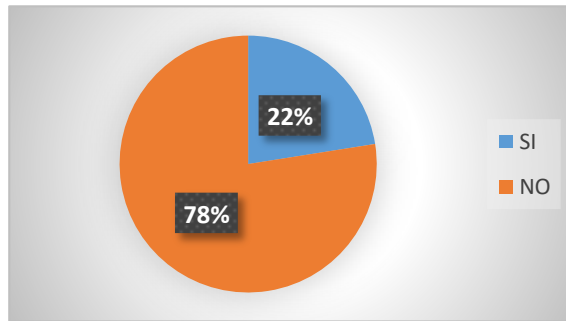


Fuente: Borrero 2015

7.2.4.2 Participación del Resguardo El Refugio

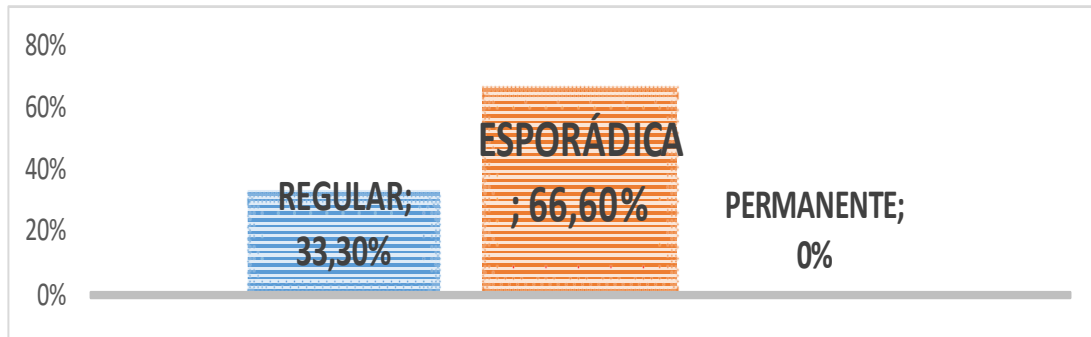
En la figura 27 se aprecia que el 78% de la población manifestó que no ha realizado visitas a la planta de residuos sólidos; el restante que corresponde al 22% afirmó haber visitado las instalaciones; de este porcentaje se afirma que las visitas fueron de manera esporádica en un 66,6% y de manera regular en un 33,3%, es decir con poca frecuencia en la figura 28 se muestra el resultado. Finalmente el objetivo de las visitas realizadas fue con la finalidad de motivos personales con 77,7%; el 11,1% corresponde a conocer el proceso y por cuestiones laborales los resultados se presentan en la figura 29.

Figura 27. Visitas a la Planta de RS, Resguardo El Refugio



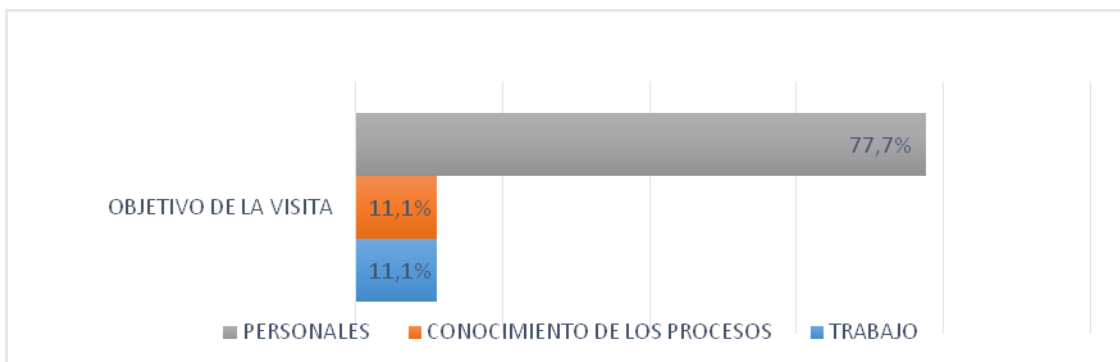
Fuente: Borrero 2015

Figura 28. Frecuencia Visitas a la Planta de RS, Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

Figura 29. Objetivo de las Visitas a la Planta de RS, Resguardo El Refugio

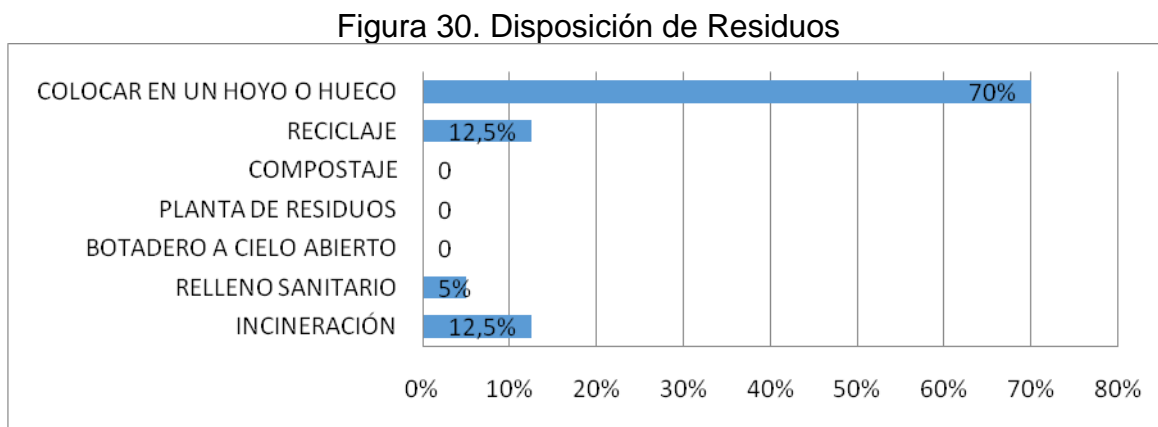


Fuente: Borrero 2015

De acuerdo con la información anteriormente planteada se logra establecer que la comunidad del resguardo el refugio, se ha tratado de vincular a los procesos de la planta de residuos; que si bien el porcentaje no es significativo; indica que si hay una relación entre la población aledaña y la empresa que opera el manejo de los residuos sólidos del municipio.

7.2.4.2.1 Disposición del Resguardo El Refugio

Para el manejo de residuos sólidos, en el resguardo indígena la población afirma en un 70% que la mejor practica para disponerlos es hacer un hoyo en la tierra y en algunas ocasiones incinerarlos; esta práctica está representada por un 12,5%; algunos habitantes realizan prácticas de reciclaje presentando el mismo porcentaje de la incineración de residuos; solo el 5% de los encuestados afirman disponer los residuos en el relleno sanitario. En la figura 30 se presentan los resultados.



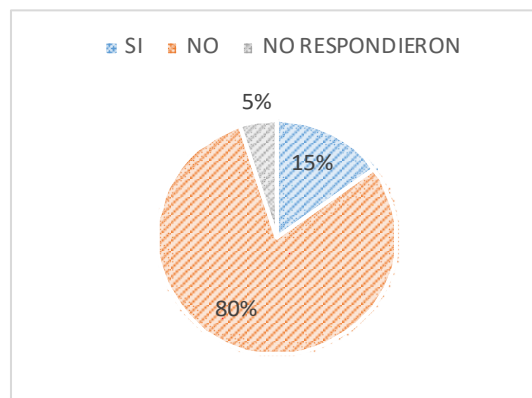
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se puede observar que es evidente que la práctica más usada para el tratamiento de los residuos sólidos es depositarlos en un hoyo o hueco (practica que se asemeja a un botadero a cielo abierto y relleno sanitario). Esta práctica hace parte de la idiosincrasia de la población; además se puede inferir que no realizan otras prácticas debido al contexto, las vías, la falta de capacitación y acompañamiento de las autoridades pertinentes y la falta de acceso a servicios públicos. Cabe destacar, que se encuentran en menor medida pero igual porcentaje la práctica de incineración y reciclaje siendo la primera nociva para el medio ambiente.

7.2.4.2.2 Practica del Reciclaje

La comunidad manifestó en un 80% que desconoce la presencia de organizaciones que se dediquen al reciclajes; un 5% no respondió a esta pregunta y un 15% afirmo que si existen estas organizaciones establecidas por las mismas comunidades étnicas del área. En la figura 31 se observan los resultados obtenidos.

Figura 31. Organizaciones de Reciclaje, Resguardo El Refugio

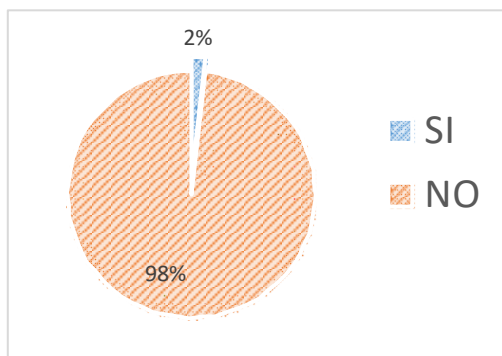


Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anteriormente expuesto; se deduce que existe un poco interés de la población en cuanto a procesos de gestión y alianzas de trabajo productivo que se pueden realizar en la planta al igual que desconocen totalmente los procesos que se desarrollan en la misma.

Un 98% afirmó que no pertenecen a Organizaciones de reciclaje, es decir tan solo el 2% de la población pertenece a este tipo de organizaciones; esto evidencia claramente la falta de gestión por parte de la planta de residuos en la inclusión de la comunidad en el desarrollo de sus procesos y programas de tipo social que mejoren la calidad de vida de estos resguardos indígenas. En la figura 32 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 32. Pertenencia a Organizaciones de Reciclaje, Resguardo El Refugio

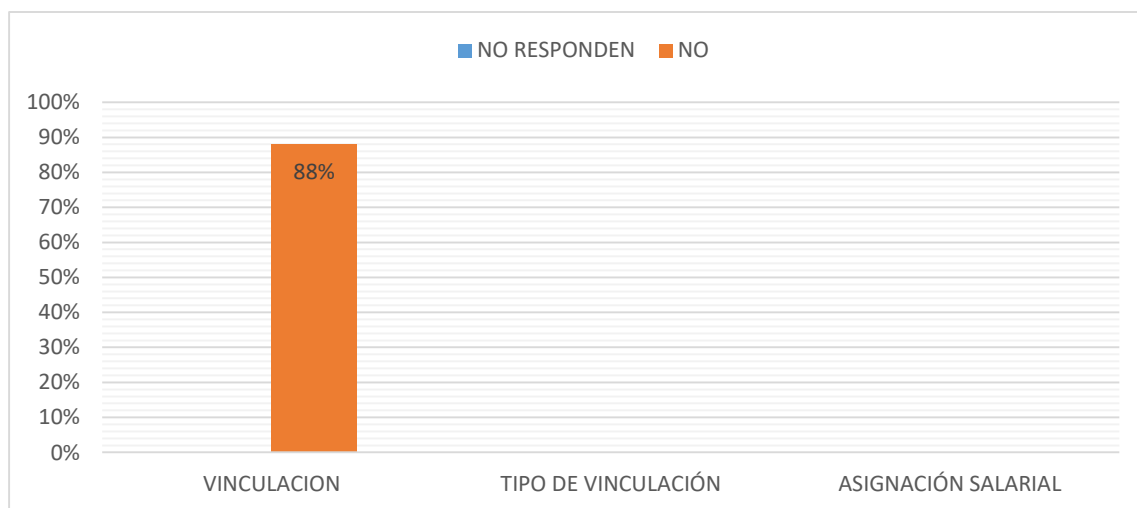


Fuente: Borrero 2015

7.2.5 Vinculación Laboral Resguardo Panure

El 88% de la población no ha desarrollado ningún tipo de labor en la planta de residuos, es decir no está vinculada laboralmente a ella en la figura 33 se presentan los resultados.

Figura 33. Vinculación Laboral De La Comunidad Resguardo Panure a La Planta De Residuos



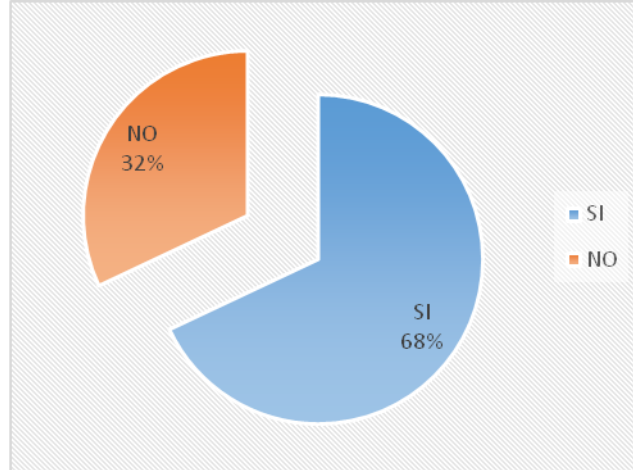
Fuente: Borrero 2015

Se puede decir que la planta de residuos sólidos prefiere abstenerse de vincular laboralmente a las comunidades indígenas aledañas, sin embargo se conoce de organizaciones de reciclaje pertenecientes al municipio de San José del Guaviare que si los emplean directamente y los capacitan en temas de clasificación de residuos.

7.2.6 Calidad de Vida en el Resguardo Panure

Se indagó a la población sobre el mejoramiento de la calidad de vida en su resguardo después de haber iniciado a operar la planta de residuos sólidos; un 68% afirmó que ha mejorado, sin embargo el 32% de la población manifiesta por el contrario que su calidad de vida no es la misma que años atrás en la figura 34 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 34. Cambios En La Calidad De Vida Resguardo Panure

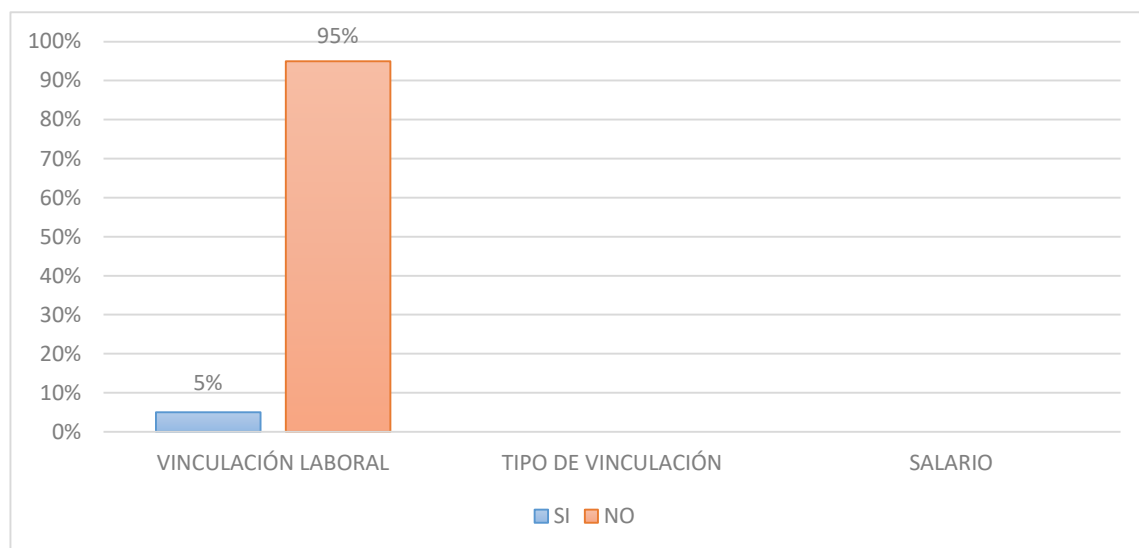


Fuente: Borrero 2015

7.2.7 Vinculación Laboral en El Resguardo El Refugio

Según el 95% de los habitantes afirmó que no ha laborado en la planta, tan solo el 5% restante manifestó haber tenido una relación laboral, sin embargo bajo número de personas que han trabajado en la planta de residuos NO especificaron el tipo de vinculación y salario designado en la figura 35 se presentan los resultados.

Figura 35. Vinculación Laboral Resguardo El Refugio



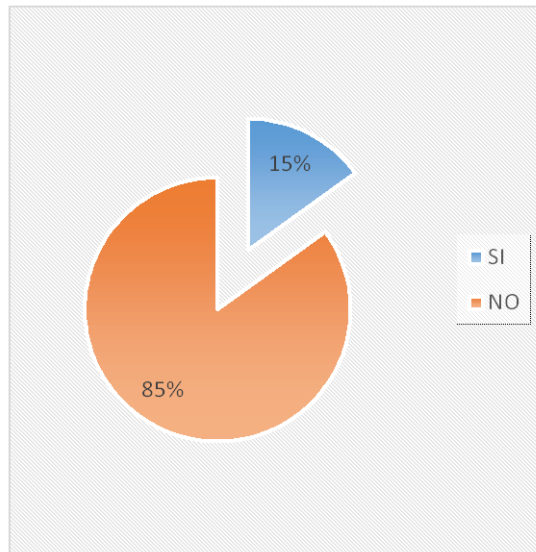
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anterior, se logra evidenciar una vez más que la operación de la planta de residuos no vincula a la comunidad en los procesos.

7.2.8 Calidad de vida en El Resguardo El Refugio

La población manifestó en un 85% que no se había modificado, mientras que el 15% restante de la población manifiesta que sí en la figura 36 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 36. Cambios en la calidad de vida Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

De acuerdo con los resultados anteriores, se logra establecer que es común que los habitantes del resguardo no perciban cambios en su calidad de vida, ya que su idiosincrasia es vivir en las condiciones que no necesitan suplir tanto sus necesidades, sin embargo de acuerdo con los otros resultados si es evidente los cambios en el entorno así como en la salubridad de la población.

7.3 Efectos Socioculturales en los Resguardos Panure y El Refugio

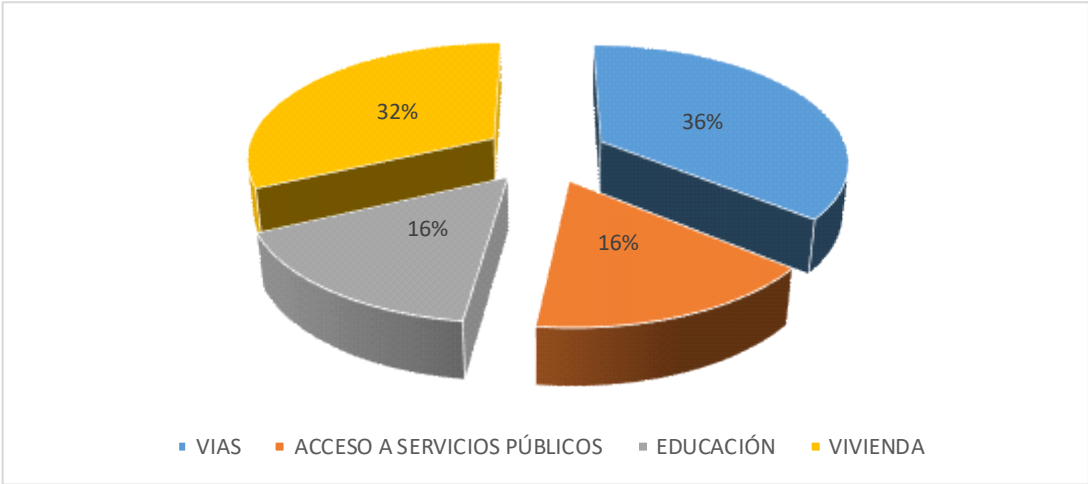
7.3.1 Efectos Socioculturales en el Resguardo Panure

7.3.1.1 Mejoras por el Incumplimiento del PGIRS

La población percibió que el mejoramiento fue de carácter positivo en un 100% según la figura 37; la más significativas son las vías de comunicación con un porcentaje del 36%, el mejoramiento de viviendas con un 32% poseen las escalas

más elevadas, por otra parte, un 16% afirmó que el acceso a servicios públicos mejoro al igual que el acceso a la educación en la siguiente Figura 38 se presentan los resultados.

Figura 37. Mejoras a partir del PGIRS Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

Figura 38. Percepción De Las Mejoras Resguardo Panure



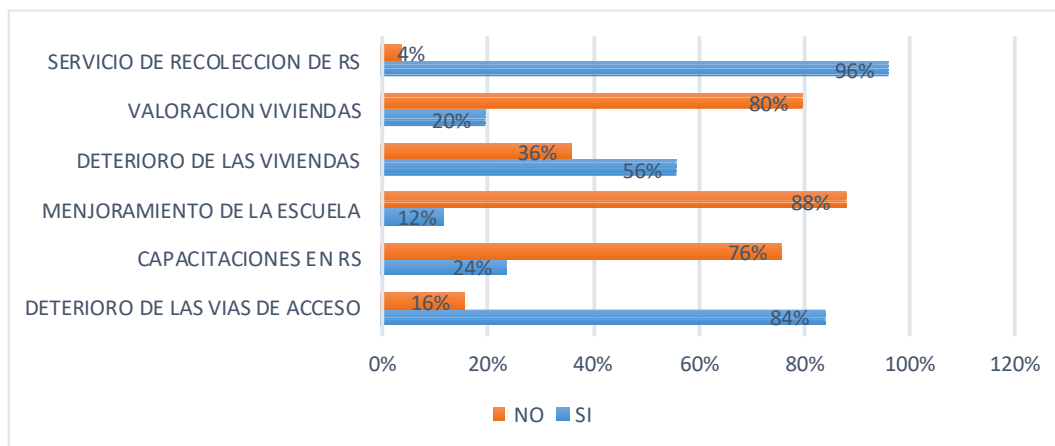
Fuente: Borrero 2015

7.3.1.2 Incidencia de la Planta en los Componentes Sociales

Según los habitantes del resguardo el Panure en un 84% manifiesta que las vías de acceso se han deteriorado por la operación de la planta de residuos sólidos; el 76% de la población manifestaron que no han recibido ningún tipo de capacitación para el manejo de residuos sólidos que sería una estrategia fundamental de la planta para la promoción ambiental; un 24% dijo que si la había recibido capacitaciones; en cuanto a los beneficios para la escuela perteneciente al resguardo manifestaron en un 88% que no existen beneficios, sin embargo un 22% menciona que si existe algún tipo de beneficio.

Por otra parte, la población manifestó en un 56% que se han presentado deterioro para sus viviendas y un 36% manifiesta rotundamente que no existe tal deterioro; por último, el 96% de la población manifestó que no cuenta con el servicio de recolección de basuras y un pequeño porcentaje del 4% dijo que si se prestaba este servicio a la comunidad; en la figura 39 se muestran los resultados.

Figura 39. Incidencia De La Planta De Residuos Sólidos En La Comunidad Resguardo Panure



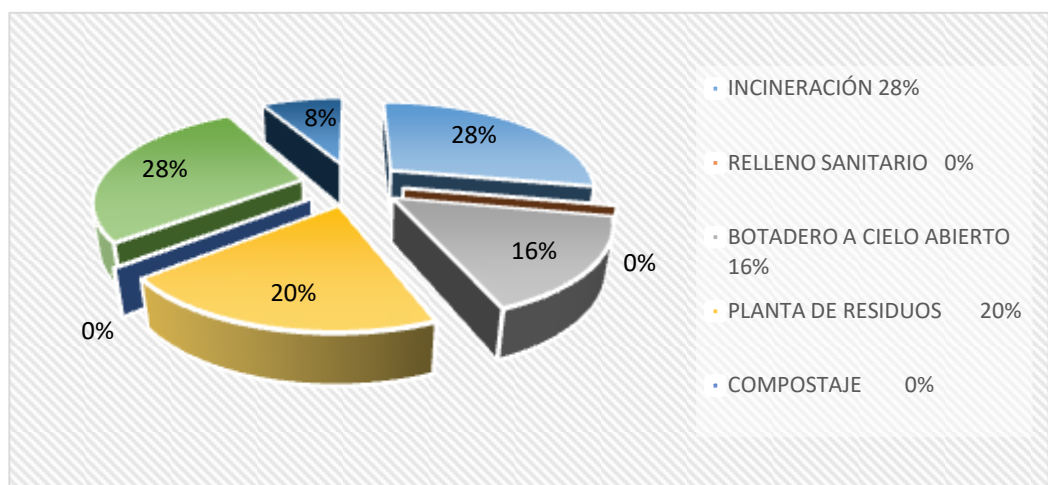
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede deducir claramente que la comunidad del resguardo reconoce que si existe un grado significativo de afectación en los elementos de vivienda, infraestructura vial y educación, por otra parte, se puede apreciar claramente que la planta no está retribuyendo sus acciones impactantes, ya que como se mencionó anteriormente no le prestan el servicio de recolección de residuos a la comunidad y tampoco las asocian en sus procesos de capacitación; en conclusión la operación de esta planta está presentando serias afectaciones a nivel socio - cultural a esta comunidad étnica del municipio de San José del Guaviare.

7.3.1.3 Prácticas de Disposición de Residuos Resguardo Panure

A los habitantes se les pregunto por la forma de disponer los residuos sólidos en su comunidad para determinar la práctica que más desarrollaban y si es el manejo adecuado para ello; como resultados se obtuvo que el 28% practica la incineración al igual en el mismo porcentaje el reciclaje, el 20% dispone los residuos en la planta y un 16% los deja a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento en la figura 40 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 40. Disposición de Residuos Resguardo Panure



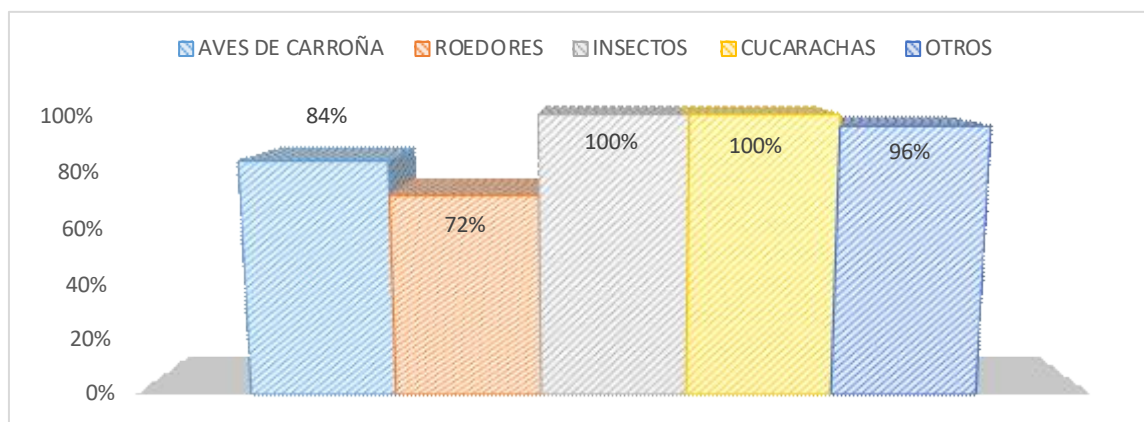
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo con los resultados presentados, se logra establecer que la comunidad del Panure dispone sus residuos de manera inadecuada a través de la incineración y práctica de cielo abierto; esta situación se presenta por la falta de involucrar a los actores sociales en los procesos de operación de la planta de residuos sólidos a través de la capacitación tal como se evidencio en la figura 40 donde presenta un bajo porcentaje.

7.3.1.4 Presencia de Vectores y Problemas de Salud, Resguardo Panure

Para determinar las posibles afectaciones a la salud humana y deterioro de la calidad ambiental de la zona, se le pregunto los habitantes sobre la presencia de algunas plagas características que se presentan especialmente en la disposición de residuos sólidos. La población manifestó en un 100% percibir la presencia de algunos vectores como insectos y cucaracha; un 96% manifiesta haber observado otro tipo de plagas, un 84% asegura haber visto la presencia de aves de carroña y finalmente un 72% dijo haber notado el aumento de roedores a continuación se presentan los resultados obtenidos en la figura 41.

Figura 41. Presencia de Plagas Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

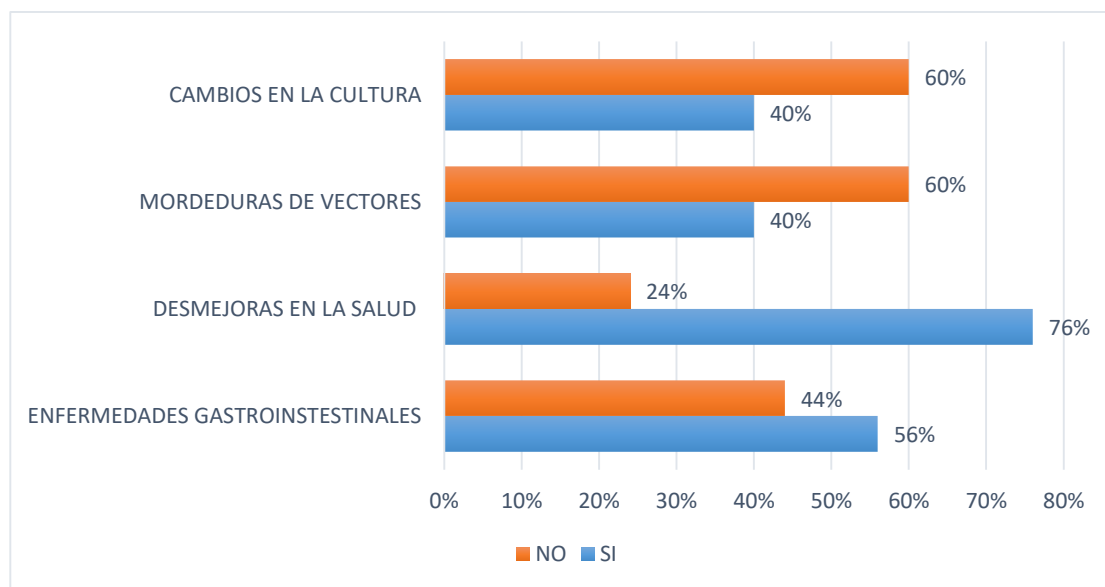
De acuerdo con los resultados presentados anteriormente, se logra evidenciar claramente el aumento en la población de insectos y cucarachas, otros tipos de animales, insectos, roedores y aves de carroña. Esta situación se debe a la operación de la planta de residuos sólidos y evidencia la falta de manejo ambiental que debe tener cada uno de sus procesos internos de tal manera que no hay afectación sobre las comunidades aledañas; sin embargo es importante también aclarar que este tipo de actividades deben estar alejadas de los centros urbanos y suelos que no sean de expansión urbana según la ley 388/1997.

Por otra parte los habitantes perciben que en su comunidad existe la presencia de estas plagas afectando la salud y el equilibrio del ecosistema donde viven.

Para corroborar esta información se tomó los últimos tres años como base de referencia para lograr detectar de manera clara las posibles afectaciones a la salud.

Según la comunidad en los últimos tres años han presentado de enfermedades de tipo gastrointestinal en un 56%; los habitantes manifestaron en 76% desmejoras en su salud en los últimos tres años, el 40% afirma haber sido picado o mordido por alguna de las plagas mencionadas anteriormente. Finalmente, la población dice en un 60% no haber modificado sus tradiciones culturales, mientras que el 40% restante lo asegura; en la figura 42 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 42. Cambios En El Estado De Salud De Los Habitantes Resguardo Panure Después De La Implementación De La Planta.



Fuente: Borrero 2015

Se observa que la población está presentando un grado alto de afectaciones a la salud humana que ha aumentado desde los últimos tres años, tiempo en el que ha venido operando la planta de residuos sólidos, por otra parte, ha incidido la presencia de plagas y vectores que transmiten algunas enfermedades contribuyendo de esta manera a que la población presente desmejorías en su salud.

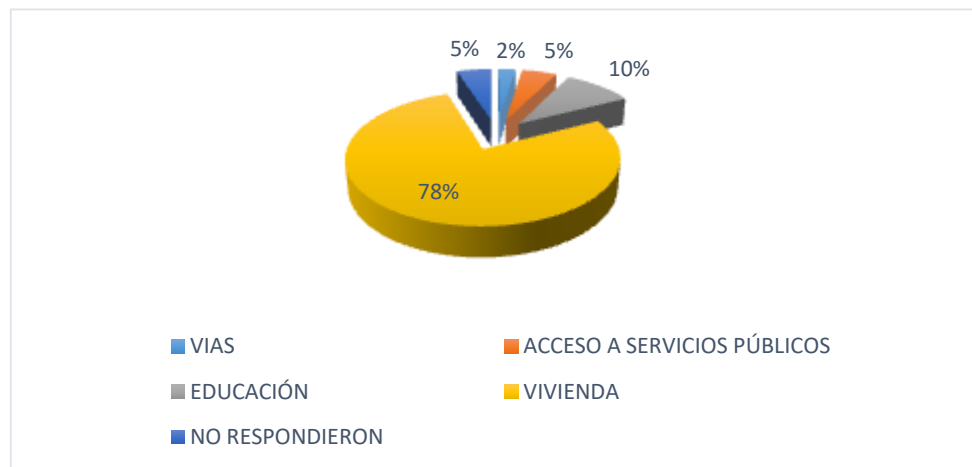
7.3.2 Efecto Socioculturales en el Resguardo El Refugio

7.3.2.1 Mejoras por el Incumplimiento del PGIRS

En la figura 43 se expresa el porcentaje más alto de la percepción de las mejoras desde que está en funcionamiento la planta es del 78% para vivienda, un 10% en acceso a la educación, 5% acceso a los servicios públicos domiciliarios; el

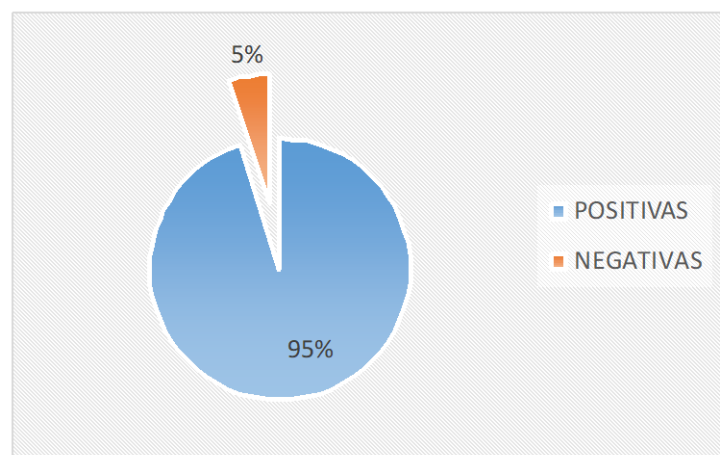
porcentaje más bajo el mejoramiento de las vías con un 2%; en consecuencia a lo anterior los habitantes perciben en 95% que las mejoras son de carácter positivo, mientras que un 5% afirmó que estas son negativas según la figura 44.

Figura 43. Mejoras Por la Operación de la Planta de Residuos Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

Figura 44. Mejoras Por la Operación de la Planta de Residuos Resguardo El Refugio. Positivo VS Negativo.



Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anterior, se deduce que los habitantes perciben que después de entrar en operación la planta de residuos, han tenido mejoras en aspectos sobresalientes como vivienda y educación. Sin embargo la falencia que se percibe a simple vista es el acceso a servicios públicos. Puede que se haya mejorado la infraestructura de los hogares pero aún es un déficit mayor el que se presenta las condiciones de vida de esta comunidad indígena.

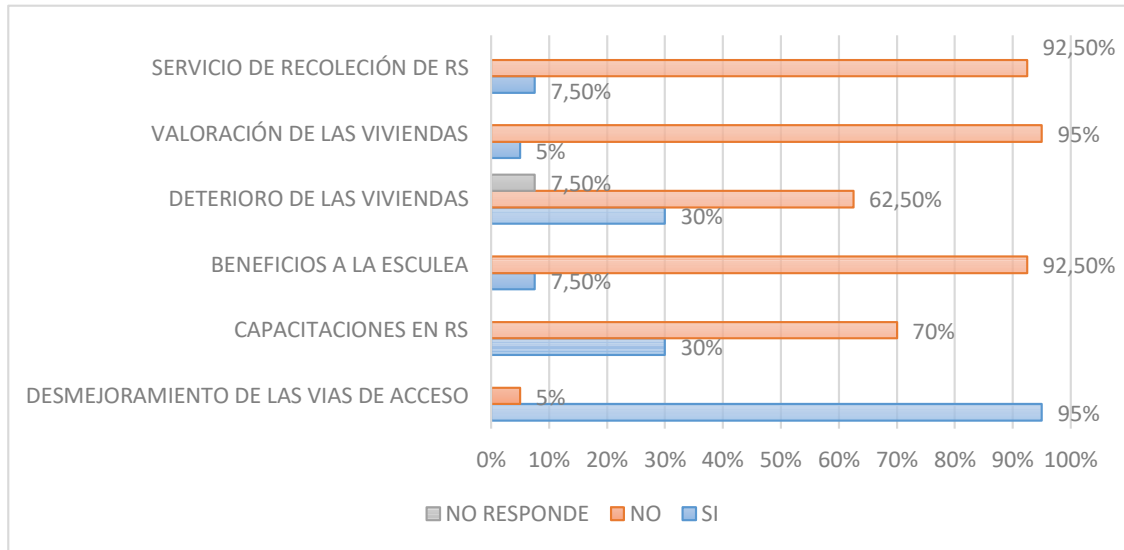
7.3.2.2 Incidencia de la Planta en los Componentes Sociales

En la figura 45 se deduce que el 95% de la población ha percibido que se ven afectados por el deterioro en las vías de comunicación; el 70% manifestaron no haber recibido ningún tipo de capacitación en el manejo de residuos, mientras que el 30% restante dijo que si la recibió; frente a los beneficios recibidos para el desarrollo de las actividades educativas, la comunidad dijo en un 92,5% no recibir ningún tipo de beneficio; tan solo un 7,5% afirmo que si habían beneficios para las escuelas.

En relación al deterioro de las viviendas los habitantes manifestaron en un 62,5% no percibir deterioro de la infraestructura de sus casas, en comparación un 30% de la población manifestó si tenerlo, la población afirmó en un 92,5% no contar con el servicio de recolección de residuos por parte la empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios.

Se logra deducir que es evidente que la comunidad NO perciba la incidencia o cambios que pueda generar la planta de residuos sólidos; es decir se muestra claramente la falta de información que tiene la comunidad en relación a la operación de la planta de residuos sólidos.

Figura 45. Incidencia de la Planta de Residuos en el resguardo El Refugio

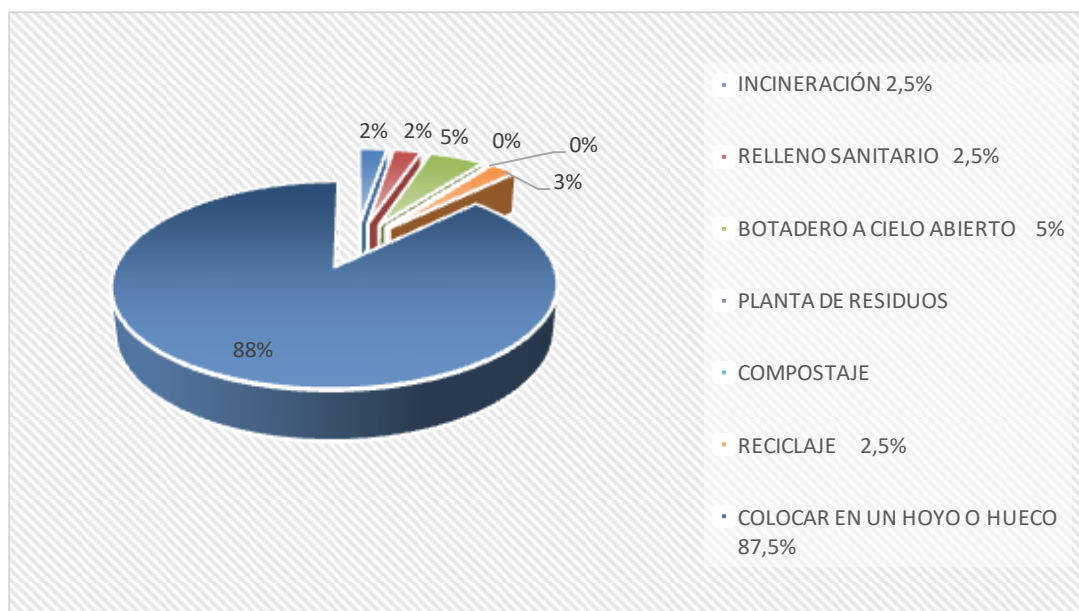


Fuente: Borrero 2015

7.3.2.3 Prácticas de Disposición de Residuos Resguardo El Refugio

Un 88% practica hacer un hoyo en la tierra, un 5% los dispone a cielo abierto sin ningún tipo de tratamiento, un 2.5% lo incinera, lo dispone en el relleno sanitario y lo recicla. De acuerdo a lo anterior, se puede deducir que la comunidad en general no realiza una buena práctica para el manejo y disposición de sus residuos dejando ver la baja incidencia que tiene la planta en esta comunidad en la figura 46 se presentan los resultados.

Figura 46. Disposición De Residuos Sólidos Resguardo El Refugio



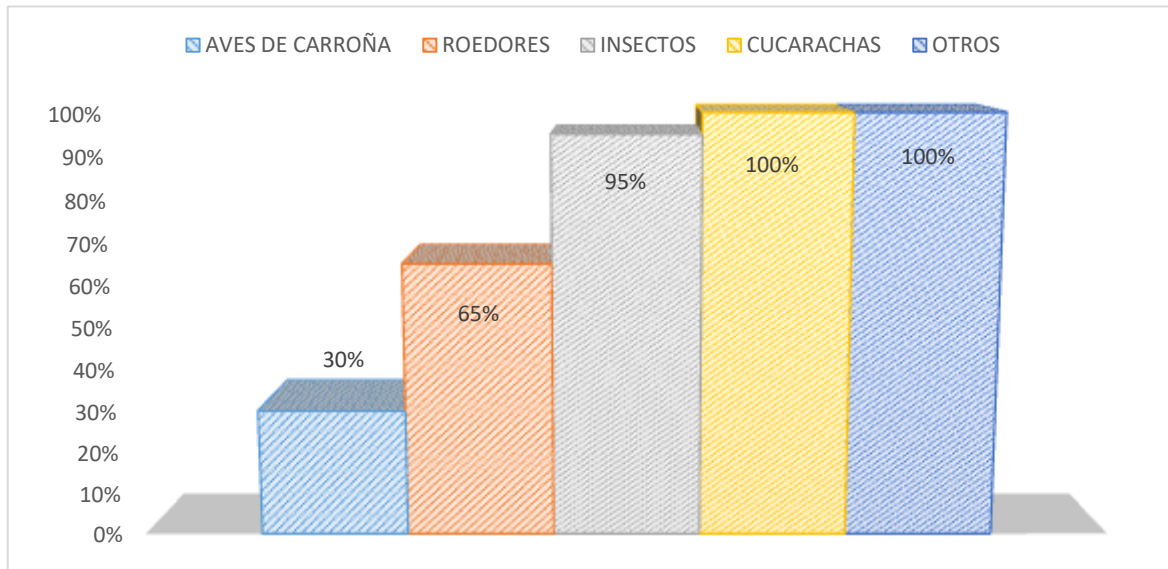
Fuente: Borrero2015

7.3.2.4 Presencia de Vectores y Problemas de Salud, Resguardo El Refugio

Para determinar las posibles afectaciones a la salud humana y deterioro de la calidad ambiental de la zona, se le preguntó a los habitantes sobre la presencia de algunas plagas características que se presentan especialmente en la disposición de residuos sólidos.

Un 100% de la población percibió la presencia de otros vectores, insectos y cucarachas, un 95% manifestó haber observado insectos, un 65% asegura haber visto la presencia de roedores y finalmente un 30% dijo haber notado el aumento de aves de carroña a continuación se presentan los resultados obtenidos en la figura 47.

Figura 47. Presencia De Plagas Y Vectores En El Resguardo El Refugio



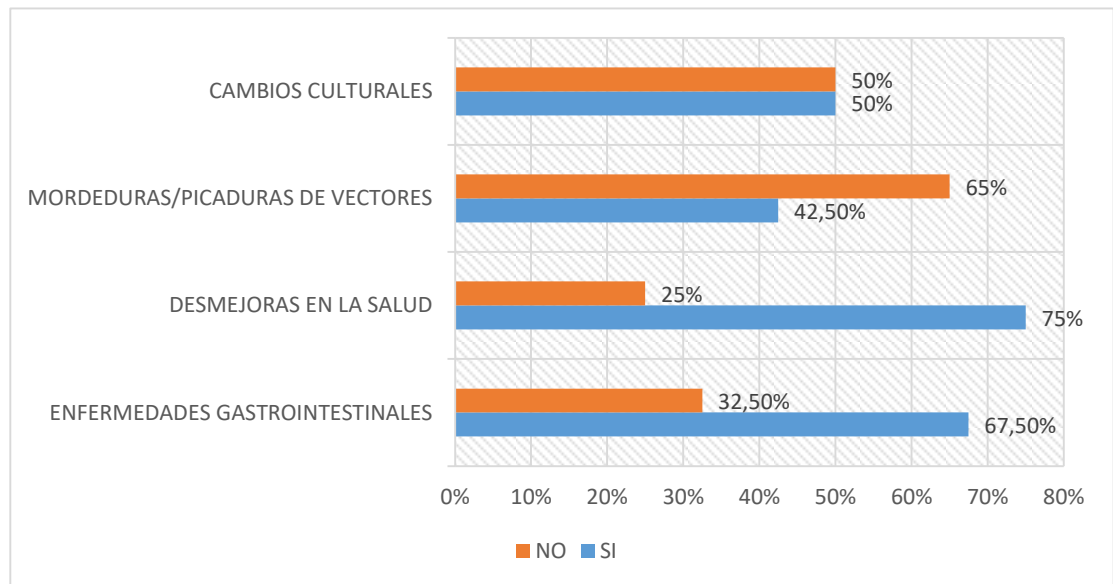
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo al grafica anterior se puede deducir, que desde el inicio de la operación de la planta de residuos sólidos, ha incrementado significativamente la población de plagas y vectores que afectan directamente la salud humana; por otra parte, esto es un indicador que la planta no está realizando todas las medidas ambientales para evitar la proliferación de este tipo de especies generando un deterioro de la calidad ambiental de la zona de estudio.

Según la población en los últimos tres años han presentado enfermedades gastrointestinales un 67,5% mientras que el 32,5% dijo no haber tenido ninguna de estas enfermedades; un 75% de la población manifestó que en los últimos tres años ha desmejorado su salud, mientras que un 25% percibió que no; en relación a las mordeduras o picaduras de vectores que pueden afectar la salud humana, la población afirmó en un 65% no haber tenido ningún incidente de este tipo.

Finalmente en los cambios culturales la población manifestó en un 50% no tener cambios en sus conductos culturales por la presencia y operación de la planta de residuos sólidos en la figura 48 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 48. Efectos Sobre La Salud Humana Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

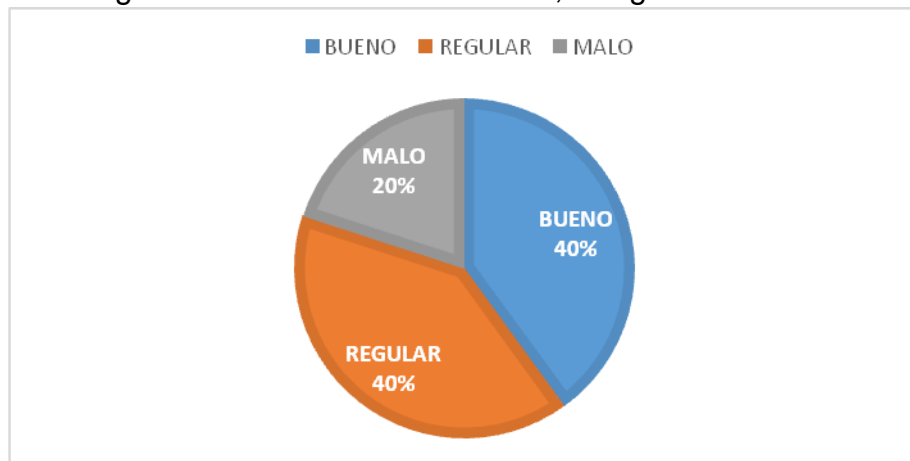
Se logra determinar, que según el criterio de la población los efectos negativos en la salud e infestación de plagas son significativos; de tal manera se evidencia que la presencia de esta actividad en zonas aledañas a centros poblados es contraproducentes no solo para el ambiente sino también para la salubridad de la población aledaña.

7.4 Efectos ecológicos del PGIRS en los Resguardos Panure y El Refugio

7.4.1 Efectos en el Entorno del Resguardo Panure

Un 40% de los habitantes del resguardo manifestaron que su entorno antes de la operación del relleno sanitario tenía unas condiciones favorables, sin embargo un mismo resultado obtuvo quienes consideraron que su entorno era regular. Se obtuvo los siguientes porcentajes presentados en la figura 49.

Figura 49. Efectos En El Entorno, Resguardo Panure

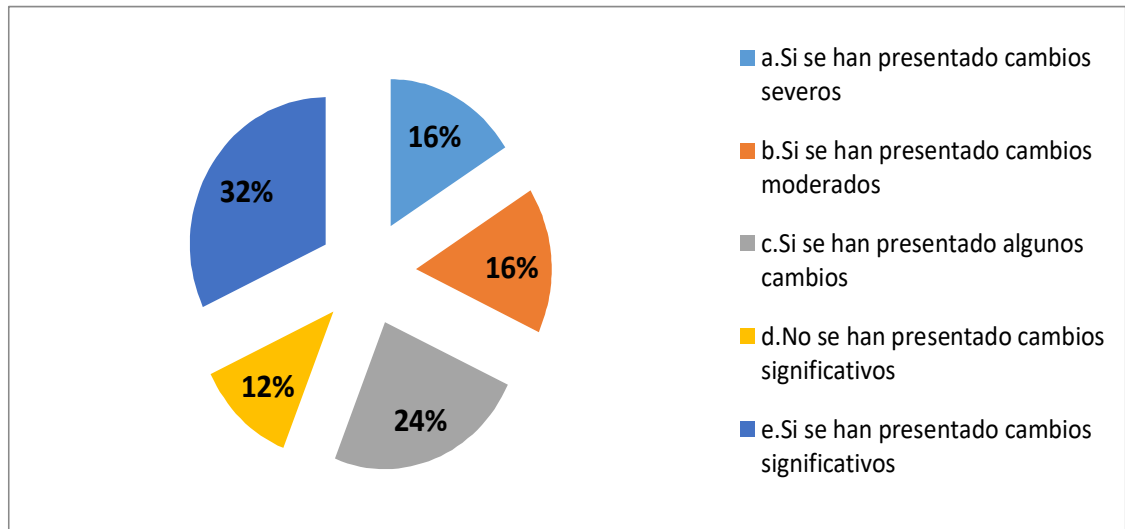


Fuente: Borrero 2015

De acuerdo con el gráfico anterior se puede deducir que para la población el entorno (ambiente) se encontraba y percibía en un estado bueno antes de la disposición de residuos sólidos cerca del resguardo.

Respecto a la percepción de los cambios del entorno después que en el resguardo empezara a funcionar la planta de residuos la población manifestó en un 32% que si se han presentado cambios significativos, sin embargo otro porcentaje importante de la comunidad revela que si han presentado algunos cambios. En la figura 50 se muestran los resultados.

Figura 50. Cambios En el Entorno, Resguardo Panure

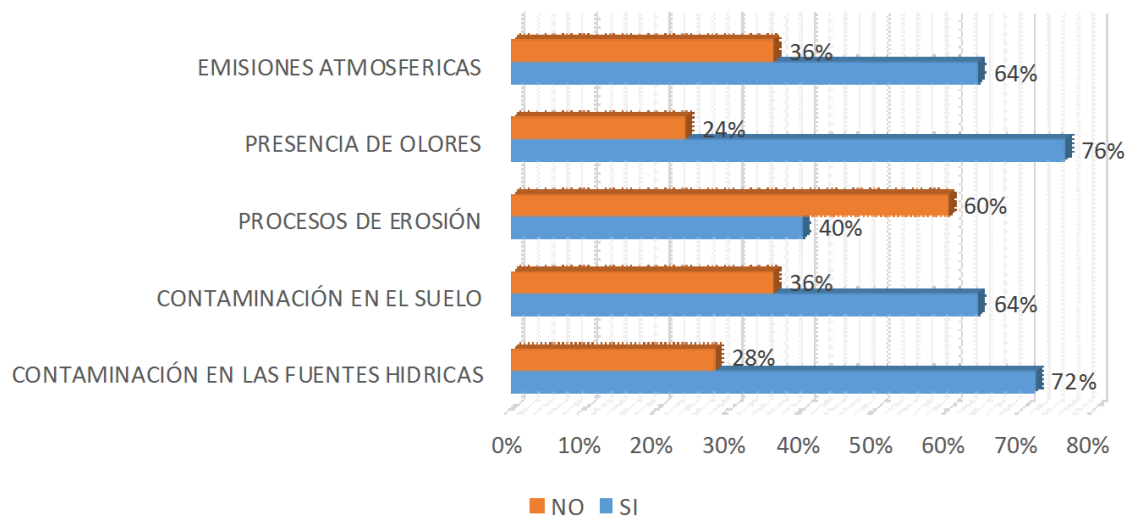


Fuente: Borrero 2015

7.4.1.1 Procesos de Contaminación Resguardo Panure

La comunidad ha observado en un 72% la contaminación de las fuentes hídricas, mientras que el 28% manifiesta que se atribuye al desarrollo de otras actividades; en cuanto al recurso suelo presenta un 64% dice que o presenta procesos de contaminación mientras que un 36% manifiesta que no; para los procesos erosivos el 60% manifestó que no se han presentado hasta la fecha, sin embargo un 40% afirma que si se han venido presentando en algunas áreas del resguardo; un 76% de la población manifestó el desmejoramiento de la calidad del aire debido a la presencia de olores ofensivos, mientras que el 24% dice no percibirlos; finalmente un 64% de la comunidad dice haber observado la emisión de contaminantes a la atmosfera y un 34% asegura que no. En la figura 51 se presentan los resultados.

Figura 51. Procesos De Contaminación Ecológica Resguardo Panure



Fuente: Borrero 2015

7.4.1.2 Otras Consecuencias Ecológicas en El Resguardo Panure

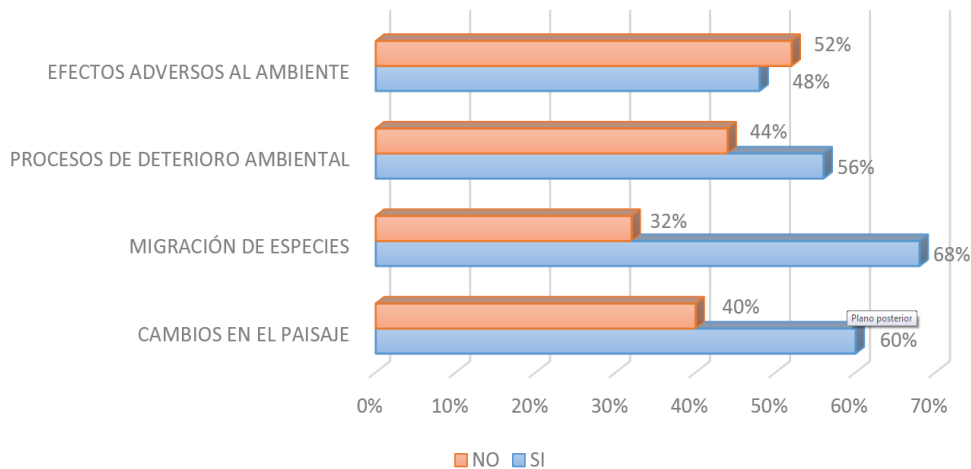
Para continuar hablando de los efectos ecológicos por la operación de la planta de residuos sólidos, Un 60% afirmó que si existen dichos cambios, mientras un 40% de la población manifiesta que no se presentan. Figura 52.

Frente a la migración de especies faunísticas la comunidad manifestó en un 68% que estas se han desplazado por la operación de la planta, sin embargo es importante tener en cuenta que en la zona esta no es la única actividad económica; sin embargo un 32% de la población manifestó que las especies no habían migrado a otra zona.

En relación a los procesos de deterioro ambiental la población percibe en un 56% que estos se están presentando en el resguardo, mientras que un 44% afirma que son procesos que se han venido presentando de manera natural; de acuerdo a lo

anterior, la población percibió que los efectos son adversos en un 52%, es decir que estos no se lograban recuperar por lo menos en el corto plazo. En la figura 53 se presentan los resultados.

Figura 52. Efectos ecológicos Resguardo Panure

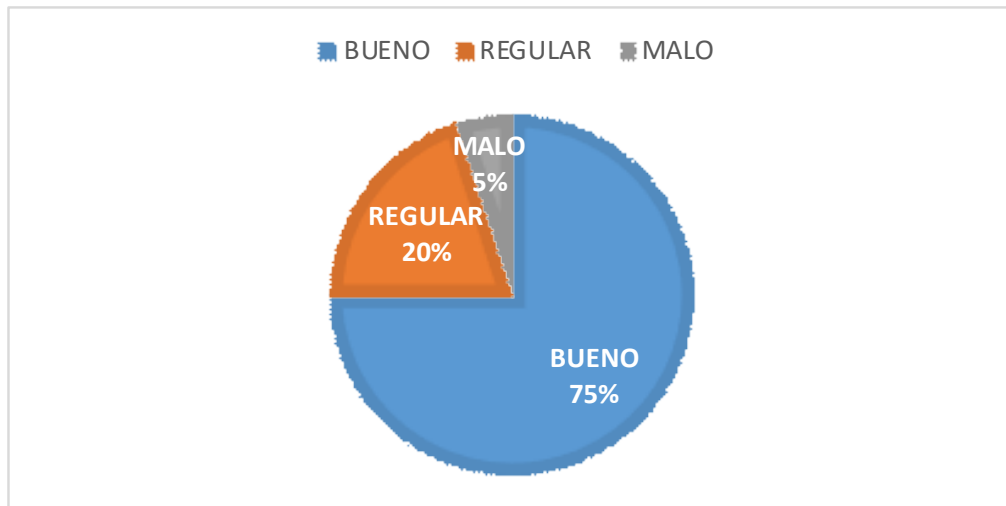


Fuente: Borrero 2015

7.4.2 Efectos en el Entorno del Resguardo El Refugio

Un 75% de la población encuestada asegura que su entorno se encontraba en óptimas condiciones antes de la operación de la planta de tratamiento de residuos sólidos, un 20% percibe que este era regular, debido al desarrollo de otras actividades que se llevan a cabo en el área de estudio, por último se puede afirmar que un 5% percibe que ya se venían presentando cambios significativos. En la figura 53 se aprecia el resultado.

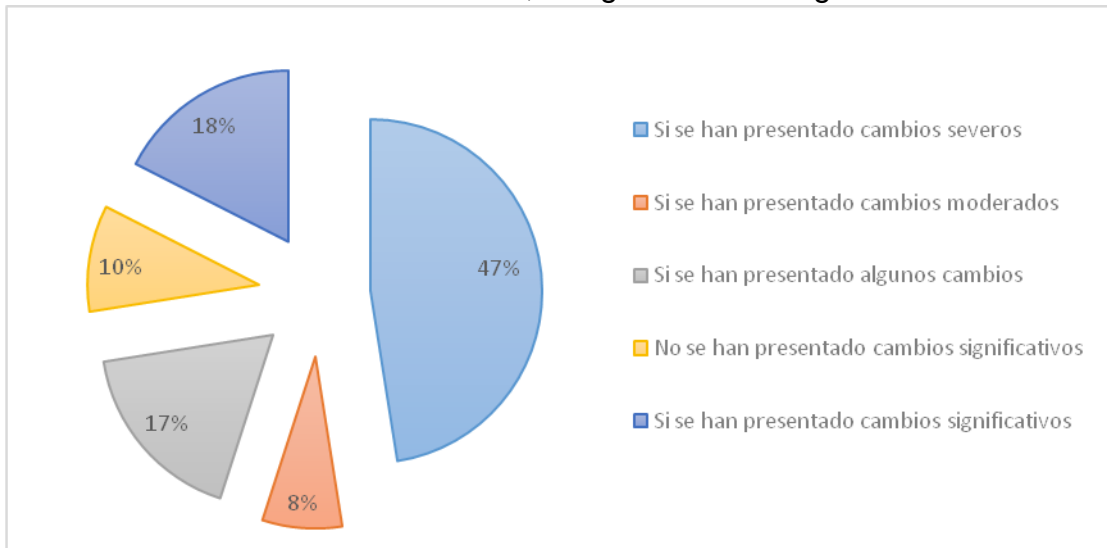
Figura 53. Cambios en el Entorno Antes de la Operación de la Planta de RS, Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

En la figura 54, se muestran los resultados frente a los cambios que ha sufrido el ambiente después de iniciar la operación la planta de operación de residuos; un 45% de la población considera que los cambios han sido severos, un 18% considero que eran significativos, un 17% considero que si era probable que se hubiese presentado algunos cambios, un 7% considera que se han presentado en menor escala y un 10% afirmo que no se ha presentado ningún tipo de cambio en ambiente.

Figura 54. Cambios En El Entorno Después Del Inicio De Operaciones De La Planta De RS, Resguardo El Refugio



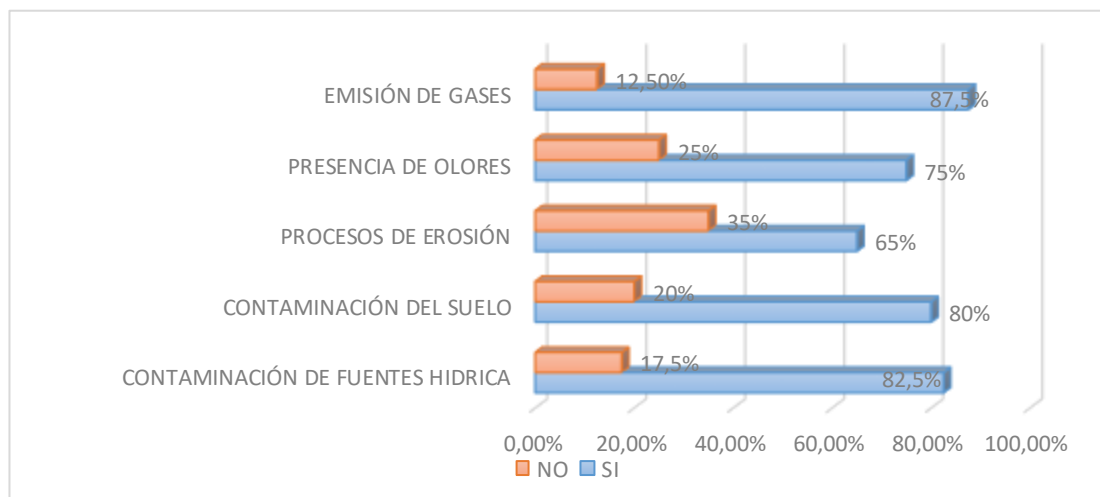
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a lo anteriormente expuesto se puede decir que la operación de la planta de residuos sólidos ha generado cambios significativos en el ambiente de acuerdo a la percepción de los habitantes del resguardo el refugio.

7.4.2.1 Procesos De Contaminación Resguardo El Refugio

El 82,5% de la población manifestó observar procesos de contaminación en las fuentes hídricas, el 80% afirmó observar contaminación al suelo, el 65% observó procesos de cambios en el suelo generando procesos de erosión; frente a los malos olores un 75% dijo percibirlos en el resguardo y un 87,5% dijo que ha observado emisión de contaminantes al aire. En la figura 55 se presentan los resultados.

Figura 55. Procesos de Contaminación ecológica Resguardo El Refugio



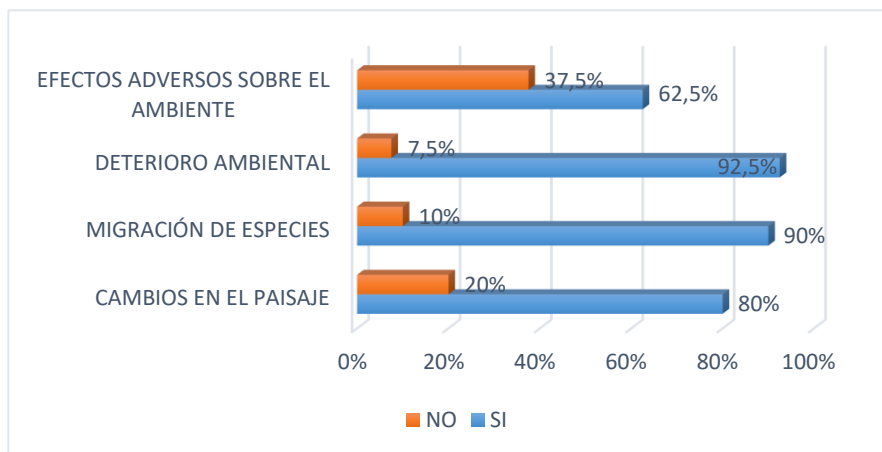
Fuente: Borrero 2015

De acuerdo a los resultados presentados anteriormente se logra evidenciar, que desde que inició la operación de la planta de residuos han iniciado al mismo tiempo procesos e contaminación ambiental sobre los elementos agua, suelo y aire, trayendo como resultado principal el desmejoramiento de la calidad ambiental de los habitantes del resguardo, así como impactos ambientales que pueden ser irreversibles. Finalmente, La población detecta cambios negativos en el ambiente,

7.4.2.2 Otras Consecuencias Ecológicas en El Resguardo El Refugio

Un 80% de la población afirmó que si se presentan cambios drásticos sobre el paisaje, un 90% observó migración de especies, un 92,5% dijo que se están presentando procesos de deterioro ambiental y finalmente un 62,5% cree que son efectos adversos y por lo tanto no son recuperables de manera natural. En la figura 56 se presentan los resultados obtenidos.

Figura 56. Cambios ecológicos Resguardo El Refugio



Fuente: Borrero 2015

7.5 PROPUESTA DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE LO ECONÓMICO, SOCIOCULTURAL Y ECOLÓGICO DE LOS RESGUARDOS PANURE Y EL REFUGIO, FRENTE al PGIRS

Tabla 6: Propuesta de acción para el mejoramiento de lo económico, sociocultural y ecológico de los resguardos Panure y El Refugio, frente al PGIRS

Problemática identificada	Objetivos (Que queremos)	Actividades (como lo vamos a lograr)	Responsables (Quienes)	Cronograma (En qué tiempo)
La comunidad indígena de los resguardos Panure y El Refugio nunca fueron tenidos en cuenta en la concertación, formulación e implementación del PGIRS 2005 y 2011.	Lograr que en todas las etapas de implementación del PGIRS se tenga en cuenta a las comunidades indígenas.	Diseñar e implementar una política integradora de actores para que participen de manera activa en la concertación, formulación e implementación del PGIRS.	Alcaldía municipal de San José del Guaviare.	De uno a dos años y de manera permanente.

Problemática identificada	Objetivos (Que queremos)	Actividades (como lo vamos a lograr)	Responsables (Quienes)	Cronograma (En qué tiempo)
El resguardo el Refugio no cuenta con servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la empresa AMBIENTAL SA ESP, aun estando tan cerca o colindando con la panta de manejo RS	Lograr convencer a la empresa AMBIENTAL SA ESP para que realice la recolección de los RS en el Resguardo Refugio	Hacer los acercamientos con las directivas de AMBIENTAL SA ESP y con el señor Alcalde de la Ciudad de san José del Guaviare para que autoricen la recolección de RS en el Resguardo	El Gestor, La alcaldía Municipal y la empresa AMBIENTAL SA ESP	En un año y de manera permanente.
Falta de capacitación específica en los procesos de manipulación de residuos sólidos en la fuente	Capacitar a la población indígena en técnicas de manejo de residuos sólidos en la fuente	Lograr que la empresa AMBIENTAL SA ESP capacite a las comunidades indígenas de los resguardos Panure y El Refugio en técnicas de manejo de residuos sólidos en la fuente	AMBIENTAL SA ESP, y la alcaldía Municipal de San José del Guaviare	En un año y de manera permanente.
Falta de capacitación específica en los procesos de reciclaje de residuos sólidos	Capacitar a la población indígena y colonos en técnicas de reciclaje de residuos sólidos	Lograr que la empresa AMBIENTAL SA ESP capacite a las comunidades indígenas de los resguardos Panure y El Refugio, algunos colonos en técnicas de reciclaje de residuos sólidos	AMBIENTAL SA ESP, y a alcaldía Municipal de San José del Guaviare	En un año y de manera permanente.
La planta de manejo de residuos sólidos conocida como Botadero el Algarrobo, se encuentra a 8 Kilómetros de distancia del casco urbano de San José del Guaviare, además colinda con el Resguardo Indígena El Refugio	Lograr que el alcalde municipal de San José del Guaviare incluya en el PBOT un lugar donde debe construirse una nueva planta de manejo de residuos sólidos, ya que este se encuentra en etapa de formulación	Colocar en conocimiento al señor alcalde del municipio de San José sobre la cercanía de la planta de manejo de residuos sólidos para que este tome la decisión de clausurar El Algarrobo y hacer otra en otro lugar de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.	Alcaldía municipal de San José del Guaviare. Empresa AMBIENTAL SA ESP	De uno a dos años y de manera permanente.

Problemática identificada	Objetivos (Que queremos)	Actividades (como lo vamos a lograr)	Responsables (Quienes)	Cronograma (En qué tiempo)
Actualmente no existe un relleno sanitario, sino una serie de celdas transitorias de residuos sólidos a cielo abierto sin tratamiento, pero desde el año 2012 la corporación ambiental CDA expidió licencia ambiental para el manejo de RS mediante celdas transitorias se de acuerdo al Decreto 2820 de 2010	Lograr que la empresa AMBIENTAL SA ESP, coloque en práctica la teoría de celdas transitorias, mientras se formula un nuevo PGIRS por parte de la alcaldía teniendo en cuenta el decreto Decreto 2981 de 2013 "Por la cual se reglamenta el servicio público de aseo"	Hacer que la empresa AMBIENTAL SA ESP cumpla con lo exigido por el licenciamiento otorgado por la corporación ambiental CDA.	AMBIENTAL SA ESP	En un año y de manera permanente.
Presencia de insectos (sancudos y cucarachas), Roedores, aves de carroña y plagas en los cultivos	Lograr que la empresa AMBIENTAL SA ESP desarrolle manejo y control integrado de insectos (sancudos y cucarachas), Roedores, aves de carroña y plagas en los cultivos	Hacer que la empresa AMBIENTAL SA ESP en conjunto con la alcaldía Municipal capaciten a las comunidades indígenas Panure y El Refugio en manejo y control integrado de insectos (sancudos y cucarachas), Roedores, aves de carroña y plagas en los cultivos	Alcaldía municipal de San José del Guaviare. Empresa AMBIENTAL SA ESP	De uno a dos años y de manera permanente.
Contaminación de fuentes hídricas con residuos sólidos y líquidos, disminución de peces	Capacitar la población indígena en técnicas de manejo de residuos sólidos y líquidos en la fuentes y evitar arrojar RS en fuentes hídricas	Hacer que la empresa AMBIENTAL SA ESP en conjunto con la alcaldía Municipal capaciten la población indígena en técnicas de manejo de residuos sólidos y líquidos en la fuentes y evitar arrojar RS en fuentes hídricas	Alcaldía municipal de San José del Guaviare. Empresa AMBIENTAL SA ESP	De uno a dos años y de manera permanente.

Problemática identificada	Objetivos (Que queremos)	Actividades (como lo vamos a lograr)	Responsables (Quienes)	Cronograma (En qué tiempo)
Incineración de los residuos sólidos por las comunidades indígenas Panure y El Refugio	Capacitar la población indígena en técnicas de manejo de residuos sólidos amigables con el medio ambiente	Involucrar al servicio nacional de aprendizaje SENA para que capacite a las comunidades indígenas en prácticas integradas de manejo de RS como son el compostaje y lombricompostaje, en conjunto con la alcaldía municipal y la empresa AMBIENTAL SA ESP	SENA, Alcaldía municipal de San José del Guaviare. Empresa AMBIENTAL SA ESP	De uno a dos años y de manera permanente.
Los PGIRS 2005 y 2011, con la actualización del año 2012, se desarrollaron mediante los lineamientos exigidos por el ministerio de ambiente mediante la Guía Ambiental Para La Formulación Del PGIRS En Los Municipios de Colombia y el decreto 1713 de 2002 y la resolución 1045 de 2005 este documentos que carecen de la nueva normatividad ambiental	Formular un nuevo PGIRS por parte de la alcaldía teniendo en cuenta el decreto Decreto 2981 de 2013 "Por la cual se reglamenta el servicio público de aseo" y demás normatividad ambiental vigente.	Colocar en conocimiento de los actores ambientales el resultado del trabajo de grado PERCEPCIÓN DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS, SOCIOCULTURALES Y ECOLÓGICOS DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE SOBRE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS PANURE Y EL REFUGIO. Y Lograr que la alcaldía municipal de manera activa realice la concertación, formulación e implemente de un nuevo PGIRS de acuerdo a la normatividad ambiental vigente	Alcaldía Municipal de San José del Guaviare	De uno a dos años y de manera permanente.

Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo y adaptación de la tabla de "Lineamientos estratégicos de gestión ambiental territorial", CAR 2014.

7.5.1 Estrategia para la implementación de las alternativas de acción

7.5.1.1 Socialización de resultados

Una vez definida la aprobación académica del presente trabajo de grado se procederá a la socialización de los resultados ante la comunidad indígena de los resguardos Panure y El Refugio, teniendo en cuenta convocar para dicho evento a la alcaldía municipal de San José del Guaviare, presidentes de las juntas de acción comunal de los barrios que rodean los resguardos y la empresa AMBIENTAL SA ESP.

En la socialización de este trabajo de grado se resaltara la importancia que tiene frente al manejo integrado de residuos sólidos de la ciudad de San José del Guaviare y este a su vez servirá de insumo para diseñar e implementar una política integradora de actores para que participen de manera activa en la concertación, formulación e implementación del PGIRS, en especial en la formulación de un nuevo PGIRS de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

7.5.1.2 Gestión de los actores

Teniendo en cuenta que las alternativas de acción involucran actores directos como la alcaldía de San José del Guaviare y la empresa AMBIENTAL SA ESP, el cual deben de responsabilizarse del manejo integrado de los residuos sólidos de la ciudad y a su vez de los centros poblados rurales y también de los asentamientos indígenas que estén cercanos al casco urbanos, en especial los resguardos Panure y El Refugio.

La alcaldía de San José del Guaviare debe concertar, formular e implementar un nuevo PGIRS, ya que el actual no está acorde a la nueva normatividad ambiental

vigente, para ello debe ser la estructura técnica integral, institucional y comercial de la prestación del servicio de aseo en el corto plazo (3 años), mediano (6 años) y largo plazo (15 años) según decreto 2981 de 2013 “Por la cual se reglamenta el servicio público de aseo”.

La alcaldía municipal de San José del Guaviare deberá Según el ministerio de ambiente incorporar en la formulación e implementación del nuevo PGIRS lo siguiente:

- ✓ Manejo planificado de los residuos sólidos producidos en el territorio
- ✓ Concientizar a las entidades territoriales sobre el manejo actual del servicio en todos sus componentes.
- ✓ Establecer quién y cómo se debe prestar el servicio.
- ✓ Localizar áreas para la disposición final técnica de residuos a través de rellenos sanitarios.
- ✓ Fomentar la reincorporación al ciclo productivo de residuos potencialmente aprovechables.
- ✓ Armonizar actividades locales y regionales en la prestación del servicio de aseo.

A demás a lo anterior el PGIRS debe estar orientado hacia los siguientes programas:

- ❖ Sensibilización, educación y participación comunitaria.
- ❖ Almacenamiento y presentación de los residuos sólidos.
- ❖ Recolección y transporte de residuos sólidos
- ❖ Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- ❖ Recuperación, aprovechamiento y comercialización
- ❖ Disposición final en relleno sanitario
- ❖ Servicios especiales.

- ❖ Asistencia al sector rural.
- ❖ Mejoramiento de la gestión comercial del prestador del servicio.
- ❖ Fortalecimiento institucional

Por último el PGIRS debe evaluarse y realizar seguimiento para determinar si está cumpliendo con los objetivos propuestos por la política nacional de residuos sólidos.

De acuerdo a lo anterior se puede recurrir al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para que de manera articulada con la entidad territorial y la empresa de aseo capaciten a la población directamente afectada por la planta de manejo residuos sólidos El Algarrobo y comunidad indígena, en cuanto concierne al manejo integrado de RS, manipulación de RS y Reciclaje.

La alcaldía municipal de San José del Guaviare deberá incluir en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, el cual se encuentra en formulación, la ubicación de un terreno destinado para el manejo de los residuos sólidos “Relleno Sanitario” y con el apoyo de la Gobernación del Guaviare construirlo de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

7.5.1.3. Constitución de mesas de trabajo y comités de seguimiento

Se debe constituir un equipo de trabajo que integre a todos los actores ambientales para que participen de acuerdo a la metodología “investigación participativa”, para que a partir de él se establezcan mesas de trabajo permanentes que de manera constante estén evaluando y generando nuevas alternativas de acción, así como el nombramiento de comités que se hagan cargo de gestionar ante las entidades el desarrollo de las propuestas planteadas, como su participación en escenarios tales como: comité de control ambiental municipal, y en el consejo de políticas departamental ambiental CODPA.

8. CONCLUSIONES

- Los planes de gestión integral de residuos sólidos buscan que en los territorios se haga un correcto manejo y disposición final de los residuos que se generan, para dar de esta manera una solución a una problemática de índole sanitario, sin embargo estos deben cumplir con los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.
- Los entes territoriales están obligados a dar una gestión integral de los residuos que se generan, sin embargo para ello debe realizarlo a través de mecanismos de participación ciudadana de tal manera que se establezcan escenarios concertados que incluyan cada una de las dimensiones ambiental, económica y social.
- Según la normatividad de licenciamiento ambiental las comunidades indígenas deben ser tenidas en cuentas en las fases tanto de formulación e implementación de las diferentes obras, actividades o proyectos que generen impactos irreversibles sobre el medio ambiente, tal como es el caso específico de los rellenos sanitarios; actividad que está incluida dentro de la gestión integral de residuos sólidos.
- Para la formulación del PGIRS (2005 – 2012) del municipio de San José del Guaviare se desarrolló mediante los lineamientos exigidos por el ministerio de ambiente mediante la Guía Ambiental Para La Formulación Del PGIRS En Los Municipios de Colombia y el decreto 1713 de 2002 y la resolución 1045 de 2005 este documento sirvió como base para mejorar la

prestación del servicio de aseo por parte de AMBIENTAR E.S.P empresa de servicios públicos del municipio y por su puesto el mejoramiento de los procesos desarrollados por esta entidad.

- El PGIRS del municipio de San José del Guaviare durante las fases de formulación e implementación No fue concertado y socializado con las comunidades aledañas especialmente con los resguardo indígenas Panure y El Refugio que se encuentran en el costado oriental del centro poblado; generando afectaciones en la salubridad de los habitantes de la zona.
- Según los datos recolectados el predio donde se realiza la disposición de residuos sólidos, era un sitio clandestino donde se disponían estos desechos generados por la urbe a cielo abierto y sin ningún tipo de tratamiento; con la entrada en vigencia del decreto 1713 de 2002, el municipio de San José del Guaviare determino la viabilidad económica para destinar este predio conocido como el Algarrobo como sitio de disposición final de los residuos; de acuerdo a lo anterior, es por esta razón que el relleno sanitario se encuentra ubicado en este predio y la cercanía con los resguardos indígenas, donde no se les tuvo en cuenta en ninguna de las etapas del PGIRS.
- Los efectos sociales del PGIRS principales para ambos resguardos indígenas tanto del Panure como del Refugio se reflejan en la baja productividad de sus tierras, en el deterioro de la calidad de vida de sus habitantes, las bajas oportunidades de empleo, el deterioro de la salud de sus habitantes, la desvalorización de sus predios, la falta de prestación de servicios públicos, la falta de inclusión en los procesos de concertación y

participación ciudadana; todas las mencionadas anteriormente se debe principalmente a que esta actividad de tratamiento de residuos no incluyeron estas comunidades y hoy en día no desarrollan ningún tipo de proyecto de responsabilidad social.

- Los efectos culturales del PGIRS de los resguardos indígenas Panure y el Refugio, están relacionadas con los cambios de actitud sobre el medio que los rodea, y con los procesos de expansión de las urbes a estas zonas que son consideradas como patrimonio histórica de la humanidad; debido a esta situación estas comunidades perciben cambios en sus tradiciones y culturas e invasión por los “colonos” en sus territorios; de allí la importancia de realizar la concertación y participación activa de estas comunidades en los procesos de formulación e implementación de planes como el PGIRS.
- Los efectos ecológicos del PGIRS del resguardos indígenas de Panure y el Refugio; están relacionados directamente con la operación de la planta de residuos sólidos, donde las malas prácticas al interior de esta, genera daños al ecológicos y a la salud de las personas, así como la manifestaron los encuestados durante el proceso de elaboración de este proyecto de investigación. Los impactos ecológicos que son percibidos por las comunidades son: proliferación de plagas, presencia de olores ofensivos, desplazamiento de fauna, deforestación, contaminación de las aguas superficial y subterráneas, contaminación de los suelos, perdida del paisaje y riesgos a la salud humana.
- Se pude deducir de acuerdo a los resultados que la población detecta cambios negativos en el medio ambiente por la operación de la planta de

residuos sólidos, ya que desde su construcción perciben que los daños ambientales han aumentado, trayendo como consecuencia principal el desmejoramiento de la calidad ambiental de los habitantes de este resguardo; por otra parte, se puede concluir también que los daños al ambiente no sólo están siendo provocados por el funcionamiento de la planta de residuos, también pueden ser por factores externos como la explotación de los recursos naturales, la expansión de la frontera agrícola y otras actividades económicas desarrolladas en el área de estudio.

- La empresa que opera la planta de tratamiento de residuos sólidos AMBIENTAL SA ESP y la administración municipal de San José del Guaviare, asumen una responsabilidad frente a estas dos comunidades étnicas, es decir no existen procesos de inclusión social actualmente a pesar que las mismas comunidades están dispuestas a participar en estos procesos.
- Las autoridades ambientales pertenecientes a la jurisdicción de San José Del Guaviare, no realiza una de sus funciones principales que es velar por la protección y conservación de los recursos naturales; partiendo que estas etnias indígenas son consideradas como patrimonio histórico de la humanidad, por lo tanto estas entidades deberían velar por los derechos fundamentales, entre ellos la inclusión social y participación en los procesos que les confiere como la formulación del PGIRS.

9. RECOMENDACIONES

Para la formulación de un nuevo PGIRS en el municipio de San José del Guaviare, se requiere que se involucren activamente a las comunidades indígenas, ya que estas son actores importantes en la dinámica ambiental del municipio.

Se hace necesario que el municipio de San José del Guaviare clausure la planta actual de disposición final de residuos sólidos y construya otra de acuerdo a la normatividad actual vigente.

De conformidad con la ley 388 de 1997 y el decreto 0838 del 23 de marzo de 2005, el municipio de San José del Guaviare debe incluir en el PBOT Las áreas potenciales, según sea el caso, como Suelo de Protección, Zonas de Utilidad Pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión del servicio público de aseo en la actividad complementaria de disposición final, mediante la utilización de la tecnología de relleno sanitario.

Se hace necesario la formulación de un nuevo PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS, ya que el actual se hizo por una vigencia del año 2005 a 2012.

10. BIBLIOGRAFIA

Administrativa para la aplicación del SIGAM p. 17. 2002.

ACURIO Guido, ROSSIN Antonio, TEXEIRA Paulo, ZEPEDA Francisco. Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos en América latina y el Caribe, ALC. BIC – OMS/OPS. Washington, 1997.

AGUILAR VILLANUEVA LUIS, Estudio Introdutorio, La Hechura de las Políticas Públicas, México: Miguel Ángel Porrúa, 1996. 2 ed. Pp. 15-84

Alcaldía de San José del Guaviare. Plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de San José del Guaviare 2012. La ciudad más limpia no es la que más se barre, si no la que menos se ensucia. 2012.

ALONSO, Carlos, MARTÍNEZ, Elena de la Morena, OLÍAS, Jesús. MANUAL ALUNA. Consultores. Dimensión Institucional: caracterización del servicio de aseo en los municipios objeto del estudio. Bogotá: Aluna Consultores Ltda. 2011.

ANDRÉ, F., CERDA, E. Gestión de Residuos Sólidos Urbanos: análisis económico y políticas públicas. Cuadernos económicos, 77. 2006.

BLANQUICETH, Alirio, Sistema sostenible para la gestión de residuos sólidos del municipio de Quibdó. Universidad Nacional de Colombia. Programa de Maestría en Administración De Negocios. 2012.

BROWN, L. State of the World. En A. Asociación Interamericana e Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Directrices para la Gestión Integrada y sostenible de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe (pág. 18). Sao Paulo: AIDIS. 2008.

Centro de Comercio Internacional UNCTAD/OMC. Manejo ambiental de residuos de envases y embalajes en Colombia. 1998. p. 9.

CHAVES, Carmen. Se agrava problema de basuras en Colombia (2010). Rellenos sanitarios, un tema que huele mal. Documento electrónico. [En línea] .Disponible en Internet. Consultado el 12 de febrero de 2015.

www.periodicoelpulso.com/html/mayo01/observa/observa2.htm

COLOMER, F. J., GALLARDO, A. Tratamiento y gestión de residuos sólidos. México: Limusa. 2009.

CORIA, Lorena G. Las evaluaciones ambientales y su contribución al desarrollo local sostenible de las pequeñas comunidades de Argentina. En: DELOS: Desarrollo Local Sostenible. Vol. 1, Nº 2 (junio 2008). [En línea]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/delos/02/cav.htm>

Corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga. Sistema de Gestión Ambiental Municipal. [En línea] Disponible en

<<http://www.cdmb.gov.co/web/index.php/sistema-de-gestion-ambiental-municipal.html>>.

Decreto 0838 del 23 de Marzo de 2005, “Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones”.

DOWNS, Anthony. An Economic Theory of Democracy. New York: Harper, 1957.

ESLAVA, Adolfo. Políticas públicas y control social. Una aproximación neo institucional. Ponencia presentada en el I Congreso de Ciencia Política de la Asociación Colombiana de Ciencia Política. Bogotá. 2008.

GÓMEZ, C., 2004. El techo de cristal en el sistema educativo español. Madrid: UNED Ediciones.

Hurtado de Barrera, Jacqueline. Metodología de la investigación holística. Tercera edición. Fundación Sypal. Caracas 2.000.

JANKILEVICH, Silvia (2003). Las cumbres mundiales sobre el ambiente. Estocolmo, Río y Johannesburgo. 30 años de Historia Ambiental. Documento de Trabajo N° 106, Universidad de Belgrano. Disponible en la Red:http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/106_jankilevich.pdf

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) fueron creados mediante decreto 1743 de 1994 firmado por el Presidente de la República.

MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COLOMBIA, convenio UNICEF, IDEAM, CINARA. Santiago de Cali 2005. Disponible desde internet:

[http://190.85.6.171/normas/POLITICAS AMBIENTALES NACIONALES/POLITICA NACIONAL PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.pdf](http://190.85.6.171/normas/POLITICAS_AMBIENTALES_NACIONALES/POLITICA_NACIONAL_PARA_LA_GESTION_INTEGRAL_DE_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf)

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guía de Gestión.

ONU. INFORME DE LA CUMBRE MUNDIAL SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE. Johannesburgo Sudáfrica. 2002.

ONU. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2013. Washington. 2013.

OPS, Informe de la Evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y El Caribe. Washington: OMS. 2005.

PERALTA, M. Proceso operacional del relleno sanitario “Parque Ambiental Los Pocitos” Triple A S.A. E.S.P. Ciudad de Barranquilla. Barranquilla: AAA. 2010.

PLAN DE VIDA 2005 – 2020 RESGUARDO INDIGENA EL REFUGIO, Junio de 2005. Pág. 130.

PLAN INTEGRAL DE VIDA INDIGENA RESGUARDO PANURE. San José del Guaviare. Noviembre de 2008. Pág. 102.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC-1486, Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y trabajos de investigación. Ultima actualización. Bogotá DC. 2016.

Republica de Colombia. Ley 388 de 1997. Ley Orgánica de ordenamiento Territorial.

PGIRS San José del Guaviare. Año 2003. Pág. 139.

PINEDA, Samuel Ignacio. Manejo y Disposición de Residuos Sólidos Urbanos. 1998, p.7

TCHOBANOGLIOUS, George. THEISEN, Hilary. VIGIL, Samuel. Gestión Integral De Residuos Sólidos. Volumen I. McGraw-Hill. España, 1994. p .48.

VARÓN, L. M. Aspectos arquitectónicos para la gestión de residuos sólidos en edificios residenciales. Un paso a la sostenibilidad urbana. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. 2011.

WIESNER, E. La asignación de recursos por capitación y la reforma del sector educativo en Colombia. Edu.co 2, 1998, pp. 40-61.

ANEXOS

OBSERVACIÓN DIRECTA

Trabajo de Campo Resguardo Panure y Refugio

Cesar Borrero, Junio - Noviembre de 2015

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS RESGUARDO PANUARE

 A photograph showing two men standing outdoors on a dirt path. The man on the left is wearing a white short-sleeved shirt and blue jeans. The man on the right is wearing a blue and white striped short-sleeved shirt, dark pants, and a green baseball cap. They appear to be in conversation.	 A photograph of a man wearing a blue and white striped shirt and a green cap, standing in a field of large green plants, possibly tobacco. He is holding a small object, possibly a phone or a tool, and looking towards the camera. In the background, there are trees and a white building.
<p>Entrevista con el Etno-Educador Darío Paiva.</p>	<p>Toma de coordenadas del lindero Panure y barrio Prados de San Sebastián.</p>

 A photograph of a dirt road in a rural area. On the left side, there are several small, simple buildings with corrugated metal roofs. The road is unpaved and stretches into the distance under a cloudy sky.	 A photograph of a dirt road similar to the one in the previous image. It shows a dirt road with trees and some buildings in the background, illustrating the construction of illegal neighborhoods.
<p>Sitio limítrofe del barrio la Paz (izquierda) y Resguardo Panure (Derecha)</p>	<p>Construcción de barrios ilegales Santo Domingo, presión sobre R-Panure.</p>



Los barrios circunvecinos al resguardo Panure arrojan basuras al humedal que pertenece al resguardo. (C. Borrero, 2015)



Algunas casas arrojan las aguas negras al humedal del resguardo Panure. . (C. Borrero, 2015).



Praderas con ganadería bovina, presión sobre los límites del resguardo Panure.



Praderas con ganadería bovina, presión sobre los límites del resguardo Panure.


EVIDENCIAS RESGUARDO EL REFUGIO

	
<p>Toma de coordenadas del asentamiento poblado resguardo el refugio, investigador., Cesar Borrero. 2015.</p>	<p>Aplicación de instrumentos de recolección de la información., a Jesús Rodríguez capitán indígena y Milena Nariño, investigador Cesar Borrero. 2015</p>
	
<p>Quema de basuras en algunas casas del resguardo indígena El Refugio. (C. Borrero, 2015)</p>	<p>Sitio de depósitos de basura a cielo abierto en algunas casas del resguardo indígena El Refugio. (C. Borrero, 2015).</p>
	
<p>Hueco donde algunos indígenas del resguardo El Refugio depositan las basuras. C. Borrero, 2015</p>	<p>Hueco donde algunos indígenas del resguardo El Refugio depositan las basuras. C. Borrero, 2015</p>

	
<p>Comunidad Resguardo El Refugio</p>	<p>Vía de ingreso Resguardo el Refugio</p>

BOTADERO EL ALGARROBO:

Coordenadas botadero algarrobo, N: 02°54'169", W: 072°60'139"

	
<p>El Algarrobo, botadero a cielo abierto San José del Guaviare. (C. Borrero, 2015).</p>	<p>El Algarrobo, botadero a cielo abierto San José del Guaviare. (C. Borrero, 2015).</p>



Vehículo recolector de basuras San José del Guaviare llegando al Botadero Algarrobo.(C. Borrero, 2015).



El Algarrobo ¿botadero a cielo abierto San José del Guaviare. (C. Borrero, 2015).

ESTRUCTURA DE HERRAMIENTAS

ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

Fecha: _____

Objetivo: Recolectar la información con los presidentes de juntas de acción comunal, representantes gubernamentales y empresa de Aseo.

Tiempo Necesario: 2 horas

Material Requerido: Cámara fotográfica, Grabadora, Lápiz y libreta de apuntes.

Logística: Se acordara hora, fecha, sitio y transporte para llegar a los puntos de encuentros establecidos por los actores sociales a entrevistar.

Temas:

- Socialización PGIRS por parte de las autoridades locales
- Concertación con las comunidades indígenas PGIRS
- Manejo de residuos sólidos municipio de San José del Guaviare
- Planes y programas de compensación ambiental (relleno sanitario)
- Inclusión social proyectos

Metodología:

Mediante el establecimiento de un dialogo de saberes con los presidentes de juntas de acción comunal, representantes gubernamentales y empresa de Aseo; se busca recolectar la información de los temas anteriormente mencionados utilizando unas preguntas abiertas y precisas que se enuncian a continuación.

Preguntas a desarrollar durante la entrevista

- a) ¿Cuénteme como fue el proceso de formulación y validación del PGIRS del municipio?
- b) ¿Durante la etapa de formulación del PGIRS del municipio del San José Del Guaviare se tuvo en cuenta a las comunidades indígenas?
- c) ¿Bajo qué parámetros fue seleccionado el área de disposición final de los residuos sólidos del municipio del San José Del Guaviare?
- d) ¿Qué aspectos se tuvieron en cuenta para seleccionar un relleno sanitario como sistema de disposición final de los residuos del municipio?
- e) ¿Cuál es el Plan de manejo ambiental del relleno sanitario del municipio?
- f) ¿Este plan contiene medidas de compensación para las comunidades indígenas cercanas al área de influencia de este proyecto?
- g) ¿Quisiera contarme por favor cuales son estas medidas ambientales para las comunidades indígenas?
- h) ¿En la actualidad cuales de estos programas o proyectos se han ejecutado en las comunidades indígenas aledañas al área de influencia del relleno?
- i) ¿Cuáles cree usted que son las afectaciones de este proyecto a las comunidades indígenas aledañas al relleno?
- j) ¿Cómo cree usted que percibe el proyecto las comunidades indígenas aledañas a este tipo de actividades como la disposición final de residuos?

Análisis de información: Una vez realizada la entrevista mediante el uso de esta guía se procederá a una reunión con el director de la tesis, donde se analizará la información recolectada; la cual servirá para establecer la información que se tuvo en cuenta durante la formulación del PGIRS del municipio y de esta manera poder establecer los posibles efectos económicos, sociales y ambientales.

ESTRUCTURA DE HERRAMIENTAS

DIALOGO CON INFORMANTES CLAVES

Fecha: _____

Objetivo: Recolectar datos con los informantes claves con el ánimo de ir reconociendo aspectos significativos del grupo objetivo de los resguardos indígenas Panure y el Refugio del municipio de San José Del Guaviare.

Tiempo Necesario: 3 horas

Material Requerido: Cámara fotográfica, grabadora, lápiz y libreta de apuntes.

Logística: Se acordara hora, fecha, sitio y transporte para llegar a los resguardos indígenas Panure y el Refugio del municipio de San José Del Guaviare.

Temas:

- Área y ubicación resguardos indígenas
- Historia de declaración de resguardo indígena
- Organización Social y política resguardos indígenas
- Características relevantes resguardos indígenas
- Actividades económicas resguardos indígenas
- Problemáticas ambientales resguardos indígenas
- Servicios públicos (aseo)
- Mecanismos de participación comunitaria en proyectos municipales
- Conocimiento sobre procesos de concertación formulación del PGIRS en sus comunidades

- Desarrollo de programas y proyectos como medida de compensación ambiental por disposición final de residuos
- Percepción de efectos sociales, económicos y ambientales sobre el área de disposición final de los residuos sólidos del municipio.

Metodología:

Inicialmente se da una presentación previa donde se le explica al informante clave el objetivo que tiene realizar la entrevista por que se selecciona, quien es la institución que respalda la investigación, para que se va a utilizar la información y que acciones pueden esperar.

Mediante el establecimiento de un dialogo de saberes con líderes de los resguardos indígenas Panure y el Refugio del municipio de San José Del Guaviare se busca recolectar la información de los temas anteriormente mencionados utilizando unas preguntas abiertas y precisas que se enuncian a continuación.

Preguntas a desarrollar durante el dialogo:

- a) ¿conoce usted la extensión y ubicación de su territorio?
- b) ¿sabe usted desde cuando fue declarado resguardo indígena?
- c) ¿Cuéntenos sobre la organización social y política del resguardo indígena?
- d) ¿Brevemente cuéntenos un poco sobre la cultura de esta etnia indígena?
- e) Cuéntenos a cerca de las actividades económicas a la que se dedica del resguardo indígena
- f) ¿Actualmente cuenta con la prestación de recolección de residuos?
- g) ¿Conoce usted donde se disponen esos residuos sólidos?
- h) ¿Cómo participa su comunidad indígena en los procesos de concertación de proyectos desarrollados por el municipio?
- i) ¿Les fue consultado y socializado la formulación del PGIRS del municipio?

- j) ¿Les han invitado alguna vez a participar en programas y proyectos sociales como medida de compensación ambiental por la operación del relleno sanitario?
- k) Desde su percepción ¿Cuáles cree que son los efectos ambientales, sociales y económicos generados por la disposición de residuos sólidos cerca de su comunidad indígena?
- l) ¿Cuál cree que es el efecto principal por esta actividad de disposición de residuos sólidos cerca a las comunidades indígenas?

Análisis de información: Una vez realizada el dialogo mediante el uso de esta guía se procederá a una reunión con el director de la tesis, y cruzando la información con las entrevistas semi-estructuradas se puede reconfirmar la información y establecer durante la formulación del PGIRS del municipio y de esta manera poder establecer los posibles efectos económicos, sociales y ambientales.

FORMATO DE ENCUESTA

Departamento: Municipio:

Fecha: _____ No Consecutivo: _____

Resguardo:

Nombre encuestado: _____

Nombre encuestador: _____ C.C. _____

La información aquí solicitada es únicamente de carácter informativo y académico, agradecemos su valiosa colaboración en este proceso.

I) DATOS GENERALES

1. ¿Hace cuánto tiempo vive usted en la comunidad? _____ (Años)

2. ¿Es usted perteneciente a esta etnia indígena? SI __ NO __

3. COMPOSICIÓN FAMILIAR

Numero	Parentesco	Sexo		Edad	Escolaridad			Estado civil				Ocupación
		Masc	Femen		Primaria	Secundaria	Superior	Soltero	Casado	viudo	Reincidente	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

4. Tiene su casa:

1. Luz eléctrica SI __ NO __

2. Agua potable SI __ NO __

3. Agua entubada SI __ NO __

4. Pozo SI __ NO __

5. Río/Quebrada SI __ NO __

6. Letrina SI __ NO __

7. Fosa séptica SI ___ NO ___

8. Hace sus necesidades al aire libre SI ___ NO ___

9. Recolección de residuos sólidos: SI ___ NO ___

5. ¿El nivel de ingresos corresponde a?

0-500 mil ___

500mil a 1millón ___

1millón a 1.5millón ___

Más de 1.5 millón ___

II) CONOCIMIENTO DEL PGIRS

6. ¿Sabe usted lo que es el plan de gestión de residuos sólidos (PGIRS)? SI ___ NO ___

7. ¿Sabe usted si su comunidad fue convocada para la formulación del PGIRS? SI ___ NO ___

8. ¿Usted o su comunidad fue participe de su formulación? SI ___ NO ___

9. ¿Sabe usted si el PGIRS fue socializado en su comunidad antes de implementarlo? SI ___ NO ___

10. ¿Sabe usted donde el municipio dispones los desechos? SI ___ NO ___

11. ¿Cómo era el entorno (ambiente) antes de la disposición de residuos sólidos cerca del resguardo?

Bueno _____ Regular _____ Malo _____

12. ¿Ha cambiado las condiciones del entorno (ambiente) una vez inicio la operación de la planta de residuos?

a) Si se ha presentado cambios severos _____

- b) Si se han presentado cambios moderados _____
- c) Si se ha presentado algunos cambios _____
- d) No se ha presentado cambios significativos _____
- e) Si se han presentado cambios significativos _____

13. ¿Cuál de las siguientes opciones de disposición de residuos cree que es más apropiada?

- Incineración _____
- Relleno sanitario _____
- Botadero a cielo abierto _____
- Planta de residuos _____
- Compostaje _____
- Reciclaje _____

14. Usted, o algún integrante de su familia ha visitado las instalaciones de la planta de residuos aledaña a su comunidad?

SI _____ NO _____ ¿Con que frecuencia? Regular _____ Esporádica _____ Permanente _____

15. ¿Cuál ha sido el objetivo de las visitas a la planta de residuos sólidos?

Trabajo _____ Conocimiento sobre los procesos _____ Personales _____

16. ¿sabe usted si existe una o varias organizaciones que hacen uso de la planta de residuos? SI _____ NO _____

¿Cuál? _____

17. ¿Usted o su comunidad pertenece alguna organización de reciclaje? SI _____ NO _____

18. ¿Ha realizado usted actividad de reciclaje en la planta de residuos aledaña a su comunidad? SI _____ NO _____

III) CONOCIMIENTO EFECTOS SOCIO-CULTURALES PGIRS

19. ¿Qué mejoras han visto ustedes desde que inició las actividades la planta de residuos?

Vías _____ Acceso a servicios públicos _____ Educación _____ Vivienda _____

20. Cree usted que estas mejoras son: Positivas _____ Negativas _____

21. ¿Su comunidad se ha visto afectada por el deterioro de las vías de acceso? SI ___ NO ___

22. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación en manejo de residuos sólidos? SI ___ NO ___

23. ¿Sabe usted si la escuela de su comunidad se beneficia por parte de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___

24. ¿sabe usted si las viviendas de la comunidad se han deteriorado por la actividad de disposición de residuos sólidos? SI ___ NO ___

25. ¿Sabe usted si las viviendas han aumentado su valor desde la operación de la planta de residuos sólidos?
SI ___ NO ___

26. ¿Sabe usted si su comunidad cuenta con el servicio de recolección de basuras? SI ___ NO ___

27. ¿Qué tipo de disposición de residuos practica su comunidad?

Incineración ___

Relleno sanitario ___

Botadero a cielo abierto ___

Planta de residuos ___

Compostaje ___

Reciclaje ___

28. Usted ha visto últimamente la presencia de: SI ___ NO ___

aves de carroña ___

roedores ___

insectos ___

cucarachas ___

otros ___

29. ¿Usted o su comunidad ha presentado alguna enfermedad gastrointestinal en los últimos tres años? SI ___ NO ___

30. ¿usted o su comunidad ha presentado desmejora en la salud en los últimos tres años? SI ___ NO ___

31. ¿usted o su comunidad ha presentado enfermedades por mordedura o picadura de algunos animales como insectos o roedores en los tres últimos años? SI ___ NO ___

32. ¿Usted o su comunidad ha modificado su tradición cultural desde que inicio las actividades de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___

IV CONOCIMIENTO EFECTOS ECONÓMICOS PGIRS

33. ¿Usted o su comunidad labora en la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___

34. ¿Si usted ha trabajado en la planta que tipo de vinculación ha tenido?

Contrato verbal _____ contrato a término fijo _____ Sin contrato _____

35. ¿si usted ha trabajado en la planta de residuos que asignación salarial ha tenido?

Menos del salario mínimo _____ Igual al salario mínimo _____ mas del salario mínimo _____

36. ¿Cree usted que la calidad de vida de su comunidad ha mejorado desde que inicio las actividades de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___

V) CONOCIMIENTO EFECTOS ECOLÓGICOS PGIRS

37. ¿Usted o su comunidad ha observado contaminación de las fuentes hídricas por la operación de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___

38. ¿Usted o su comunidad ha observado contaminación del suelo por la operación de la planta de residuos sólidos?

SI ___ NO ___

39. ¿Usted o su comunidad ha observado cambios en el suelo como procesos de erosión desde la operación de la planta de tratamiento de residuos? SI ___ NO ___
40. ¿Usted o su comunidad ha percibido olores ofensivos por la operación de la planta de residuos sólidos?
SI ___ NO ___
41. ¿Usted o su comunidad ha observado la emisión de contaminantes al aire por la operación de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___
42. ¿Usted o su comunidad ha observado cambios en el paisaje la por la operación de la planta de residuos sólidos?
SI ___ NO ___
43. ¿Usted o su comunidad ha observado migración de especies por la operación de la planta de residuos sólidos?
SI ___ NO ___
44. ¿Cree usted que su comunidad está presenciando procesos de deterioro ambiental por la operación de la planta de residuos sólidos? SI ___ NO ___
45. ¿Cree usted que los efectos ambientales son adversos y que por ende estos yo no son recuperables?

AUTORIZACION

Yo, **CESAR AUGUSTO BORRERO**

Mayor de edad, vecino de Villavicencio, Meta. Identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 86.059.260 de Villavicencio, actuando en nombre propio en mi calidad de autor del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado denominado: **PERCEPCIÓN DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS, SOCIOCULTURALES Y ECOLÓGICOS DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE SOBRE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS PANURE Y EL REFUGIO.**, hago entrega del ejemplar y de sus anexos de ser el caso, en formato digital o electrónico (CD-ROM) y autorizo a la UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, para que en los términos establecidos en la ley 23 de 1982. Ley 44 de 1993. Decisión Andina 351 de 1993. Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia, utilice y use en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquilar, préstamo público e importación) que me corresponden como creador de la obra objeto del presente documento. **PARAGRAFO:** La presente autorización, se hace extensiva, no solo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato virtual, electrónico, digital, óptico, usos en red Internet, extranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

EL AUTOR – ESTUDIANTE, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización, es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y detecta la titularidad sobre la misma. **PARAGRAFO:** En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión. EL ESTUDIANTE – AUTOR, asumirá toda la responsabilidad, y saldrá en defensa de los derechos aquí autorizados, para todos los efectos la Universidad actúa como un tercero de buena fe.

Para constancia, se firma el presente documento en dos (2) ejemplares del mismo valor y tenor en Villavicencio, Meta: a los 28 días del mes de Abril de Dos mil diecisiete (2017)

EL AUTOR – ESTUDIANTE

(Firma) _____

Nombre: CESAR AUGUSTO BORRERO

C.C. No. 86.059.260 de Villavicencio.