



**Universidad Popular del Cesar**  
**Facultad de Ciencias Básicas y Educación**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

Me permito presentar ante el Consejo Curricular de la Maestría en pedagogía Ambiental para el Desarrollo Sostenible de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación:

**SOLICITUD DE TITULACIÓN POR TESIS**

De acuerdo a las opciones para la TITULACIÓN Y OBTENCIÓN DE GRADO de la Universidad Popular del Cesar.

Título del proyecto

**Programa piloto de educación ambiental tendiente a mejorar los procesos de manejo de residuos sólidos en la localidad de las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca**

Nombre de los estudiantes

**María Del Pilar Carbonero Carabalí**

**Claret Trujillo Rincón**

Nombre del centro tutorial: Universidad Popular del Cesar

Nombre del Grupo:3H

Centro o lugar donde se realiza la investigación:

**Las Palmeras, Padilla Cauca**

Tipo de investigación: **Cualitativa**

Nombre del Asesor responsable

**Nancy Diaz Pinillos**

Perfil del asesor: Ph. (e) en Educación, Mg. en Educación, Especialista en Gerencia Educativa, Lic. en Español y Literatura

Firma del asesor: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

**PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TENDIENTE A  
MEJORAR LOS PROCESOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA  
LOCALIDAD DE LAS PALMERAS DEL MUNICIPIO DE PADILLA CAUCA**



**INTEGRANTES**

**MARÍA DEL PILAR CARBONERO CARABALÍ**

**CLARET TRUJILLO RINCÓN**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR  
POR EL TÍTULO DE MAGISTER EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**DIRECTOR**

**NANCY DIAZ PINILLOS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE  
BUENAVENTURA  
2020**

**PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL TENDIENTE A  
MEJORAR LOS PROCESOS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA  
LOCALIDAD DE LAS PALMERAS DEL MUNICIPIO DE PADILLA CAUCA**

**DIRECTOR**

**NANCY DIAZ PINILLOS**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS Y EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE  
BUENAVENTURA  
2020**

## DEDICATORIA

Dedicamos principalmente esta investigación a Dios, nuestro padre celestial por su inmensa sabiduría brindada en cada paso que damos.

Queremos hacer una dedicación muy especial a nuestras familias que siempre nos han brindado un apoyo incondicional en este valioso proceso, sin su colaboración no hubiese sido posible entrar en este camino por ser mejores profesionales en cada nueva experiencia académica que emprendemos.

Fraternalmente agradecemos a nuestra segunda familia a nuestros compañeros, tutores y demás personas que integran la Universidad popular del Cesar, sin las herramientas como también los espacios de capacitación y enseñanza no hubiese sido posible alcanzar nuevos saberes para fortalecer nuestro quehacer profesional. Son muchas las experiencias vividas que nos llenan de orgullo y gratitud el poder ser parte de un grupo de personas con conocimientos valiosos, a todos y cada uno un agradecimiento especial.

De todo corazón queremos darle las gracias infinitas a nuestra asesora de tesis la señorita y Dr. Nancy Diaz Pinillos, quien con su dedicación y tiempo en el proceso de capacitación nos brindó las herramientas necesarias para alcanzar este nuevo nivel de competencias investigativas, y en especial no se hubiera podido alcanzar el desarrollo de un proceso de investigación que nos trajo y seguirá trayendo nuevas experiencias, muchas gracias por todo el apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresamos nuestros agradecimientos a:

A nuestras familias que sin su apoyo no hubiese sido posible todo lo alcanzado hasta ahora.

A los compañeros de clase.

A los tutores que nos brindaron nuevos saberes y herramientas para potenciar nuestros conocimientos.

A la tutora asesora de tesis por su inmensa sabiduría en el diseño de la investigación.

A la Universidad Popular del Cesar.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
<b>1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.1.1. Formulación del problema.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.3. OBJETIVOS.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.3.1. Objetivo general.....</b>	<b>.....</b>
<b>1.3.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>.....</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>25</b>
2.2.1. Diagnóstico ambiental.....	25
2.2.2. Ecobarrios.....	26
2.2.3. Ecoeficiencia.....	28
2.2.4. Gestión residuos sólidos.....	29
2.2.5. Impacto ambiental.....	30
2.2.6. Riesgo ambiental.....	31
<b>2.3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.1. Referencias teóricas.....</b>	<b>.....</b>
2.3.1.1. Cultura y actitud ambiental desde la escuela y la familia.....	32
2.3.1.2. Procesos urbanísticos y su relación con el cuidado del medio ambiente.....	34
2.3.1.3. Gestión de residuos sólidos.....	35
2.3.1.4. Plan de gestión integral de residuos sólidos urbanos (PGIRSU).....	36
2.3.1.5. Diagnóstico ambiental.....	37
2.3.1.6. Teorías de aprendizaje en la educación ambiental.....	38
<b>2.3.2. Revisión de la literatura.....</b>	<b>.....</b>
2.3.2.1. Ejes estructurantes de la GRSU correlación con el desarrollo urbano sustentable....	40
<b>2.3.3. Educación ambiental para la comunidad.....</b>	<b>.....</b>
<b>2.4. MARCO LEGAL.....</b>	<b>46</b>

2.4.1.	Legislación Internacional.....	47
2.4.2.	Legislación Nacional.....	48
2.4.3.	Legislación Local y su impacto.....	50
<b>2.5.</b>	<b>MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>50</b>
<b>2.5.1.</b>	<b>Ubicación geográfica.....</b>	<b>51</b>
<b>2.5.2.</b>	<b>Descripción histórica.....</b>	<b>53</b>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>55</b>
3.1.	ENFOQUE.....	55
<b>3.2.</b>	<b>PARADIGMA.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.3.</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.4.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.5.</b>	<b>CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.6.</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.6.1.</b>	<b>Plan estratégico de intervención.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.7.</b>	<b>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>.....</b>
<b>3.8.</b>	<b>Actividades Metodológicas.....</b>	<b>.....</b>
<b>4.</b>	<b>ESTRATEGIA DE ANÁLISIS.....</b>	<b>65</b>
<b>4.1.</b>	<b>Análisis metodológico instrumento recolección de datos.....</b>	<b>.....</b>
<b>5.</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS LAS PALMERAS.....</b>	<b>68</b>
<b>5.1.</b>	<b>Diagnóstico técnico Residuos Sólidos Las Palmeras.....</b>	<b>.....</b>
<b>5.2.</b>	<b>Diagnóstico social.....</b>	<b>.....</b>
<b>5.3.</b>	<b>Actitudes ambientales.....</b>	<b>.....</b>
<b>6.</b>	<b>COMPARATIVA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ACTUAL Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL.....</b>	<b>77</b>
<b>7.</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE HOGARES ECOEFICIENTES.....</b>	<b>79</b>
<b>7.1.</b>	<b>Programa de sensibilización ambiental.....</b>	<b>.....</b>
<b>7.2.</b>	<b>Análisis resultados programa de sensibilización.....</b>	<b>.....</b>
<b>8.</b>	<b>HOJA DE RUTA PARA REPLICAR EL PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>85</b>
<b>8.1.</b>	<b>Etapa I. Preparación y planificación.....</b>	<b>.....</b>
<b>8.2.</b>	<b>Etapa II. Gestión de la información.....</b>	<b>.....</b>
<b>8.3.</b>	<b>Etapa III. Priorización de medidas adaptativas comunitarias.....</b>	<b>.....</b>
<b>8.4.</b>	<b>Etapa IV. Seguimiento y evaluación.....</b>	<b>.....</b>

9.	ANÁLISIS RESULTADOS.....	88
10.	CONCLUSIONES.....	93
11.	RECOMENDACIONES.....	96
	BIBLIOGRAFÍA.....	97
	ANEXOS.....	105
	<b>Anexo A. Matriz de síntesis revisión de la literatura.....</b>	<b>105</b>
	<b>Anexo B. Cuadro de triple entrada para construir instrumentos.....</b>	<b>115</b>
	<b>Anexo C. Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares.....</b>	<b>124</b>
	<b>Anexo D. Análisis prueba confianza instrumento.....</b>	<b>159</b>
	<b>Anexo E. Análisis de resultados estudio de campo.....</b>	<b>163</b>
	<b>Anexo F. Folletos programa de sensibilización ambiental.....</b>	<b>182</b>
	<b>Anexo G. Bitácora actividades programa de sensibilización ambiental.....</b>	<b>187</b>
	<b>Anexo H. Registro fotográfico programa de sensibilización ambiental.....</b>	<b>188</b>

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Distribución de Residuos Sólidos Municipales Generados Padilla Cauca	68
<b>Figura 2.</b> Residuos dispuestos Padilla 2019	69
<b>Figura 3.</b> Residuos generado Kg/habitantes Padilla Cauca por sectores	69
Figura 4. Residuos generado Kg/habitantes localidad las Palmeras por sectores	70
<b>Figura 5.</b> Residuos kg las Palmeras mensual 2019	71
<b>Figura 6.</b> Reciclaje en los hogares de localidad las Palmeras	71
<b>Figura 7.</b> Gestión de basuras Padilla Cauca	72
<b>Figura 8.</b> Tasa reciclaje hogares las Palmeras	73
<b>Figura 9.</b> Pasos para la preparación y planificación del programa	85
<b>Figura 10.</b> Gestión de la información	86
<b>Figura 11.</b> Priorización medidas adaptativas comunitarias	86
<b>Figura 12.</b> Seguimiento y evaluación	87
<b>Figura 13.</b> Modelo sistematización de lecciones aprendidas	87
<b>Figura 15.</b> Identificación impactos ambientales localidad las Palmeras, Padilla Cauca	91
<b>Figura 16.</b> Modelo paradigma de codificación	116
<b>Figura 17.</b> Codificación datos.	117
<b>Figura 18.</b> Datos generales población muestra investigada	163
<b>Figura 19.</b> Resultados ítem 1.	164
<b>Figura 20.</b> Resultados ítem 2.	165
<b>Figura 21.</b> Resultados ítem 3.	166
<b>Figura 22.</b> Resultados ítem 4.	167
<b>Figura 23.</b> Resultados ítem 5.	168
<b>Figura 24.</b> Resultados ítem 6.	170
<b>Figura 25.</b> Resultados ítem 7.	171
<b>Figura 26.</b> Resultados ítem 8, 9 y 10.	172
<b>Figura 27.</b> Resultados ítem 11.	173
<b>Figura 28.</b> Resultados ítem 12 y 13.	174
<b>Figura 29.</b> Resultados ítem 14 y 15.	175
<b>Figura 30.</b> Resultados ítem 16 y 17.	176
<b>Figura 31.</b> Resultados ítem 18 y 19.	177
<b>Figura 32.</b> Resultados ítem 20 y 21.	178
<b>Figura 33.</b> Resultados ítem 22 y 23.	179
<b>Figura 34.</b> Resultados ítem 24, 25 y 26.	180

**ÍNDICE DE TABLAS****Pág.**

<b>Tabla 1.</b> Descripción geografía Padilla Cauca, Barrio las Palmeras.....	52
<b>Tabla 2.</b> Muestra poblacional.....	57
<b>Tabla 3.</b> Identificación de categorías y subcategorías de investigación.....	58
<b>Tabla 4.</b> Propuesta de intervención.....	63

## RESUMEN

El objetivo central de la investigación, dinamiza un cambio en el manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad, impulsando un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras Padilla Cauca. Es pertinente señalar, el uso del enfoque cualitativo, con lineamientos descriptivos, correlacionales y experimentales para dar mayor claridad metodológica, con el fin de diseñar y ejecutar acciones que promueva un cambio en las actitudes ambientales de la comunidad. Efectuando entrevistas a autoridades y encuestas a la comunidad, por medio de la muestra de participantes voluntarios y muestra de casos tipo, contando con variables fenomenológicas, la muestra expone a profundidad las características ambientales de la comunidad. Fortaleciendo en los hogares, los procesos de reciclaje y usos alternativos de los residuos, integrando directrices pedagógicas ambientales cuyos lineamientos abordan aspectos más allá de la lógica conceptual, alcanzando mayor nivel de eficiencia en la mitigación de los riesgos ambientales. Es decir, se logró enriquecer y transformar la cultura de los hogares con los cuales se trabajó el programa, formando comunidad con pensamientos críticos requeridos en la construcción de una nueva cultura social sostenible.

**Palabras claves:** Gestión de Residuos Sólidos, Ecobarrios, Educación ambiental, diagnóstico ambiental, gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU).

### ABSTRACT

The main objective of the research is to promote a change in the management of solid waste by the community, promoting a pilot program of environmental education for the creation of Ecobarrios through the integrated management of urban solid waste GIRSU, in the town of Las Palmeras Padilla Cauca. It is pertinent to point out the use of the qualitative approach, with descriptive, correlational and experimental guidelines to give greater methodological clarity, in order to design and execute actions that promote a change in the environmental attitudes of the community. Carrying out interviews with authorities and surveys to the community, by means of the sample of voluntary participants and sample of type cases, counting on phenomenological variables, the sample exposes in depth the environmental characteristics of the community. Strengthening in the homes, the recycling processes and alternative uses of the residues, integrating environmental pedagogical guidelines whose guidelines approach aspects beyond the conceptual logic, reaching a greater level of efficiency in the mitigation of the environmental risks. In other words, it was possible to enrich and transform the culture of the homes with which the program worked, forming a community with critical thinking required in the construction of a new sustainable social culture.

**Keywords:** Solid Waste Management, Eco neighborhoods, Environmental education, environmental diagnosis, integral management of urban solid waste (GIRSU).

## INTRODUCCIÓN

La literatura científica desarrollada entorno a los procesos que enmarcan la gestión de RSU (Residuos Sólidos Urbanos) presenta una connotación particular y es la de establecer parámetros para identificar la forma como se instauran las directrices para un manejo sostenible de los residuos producidos por las diferentes localidades, sin embargo, estas pueden quedar rezagadas entorno a la forma como se llevando a cabo en la realidad las diferentes prácticas dentro del ciclo operativo de dichos residuos. Es decir, no logran alcanzar en detalle si las comunidades han logrado desarrollar actitudes ambientales específicas para el adecuado abordaje de los entornos socioambientales.

Malluk, Delgado y Figueroa, (2016) consideran la necesidad de afianzar por medio de los procesos o estrategias pedagógicas la promoción de la cultura y conciencia ambiental dentro del constructo de las practicas ciudadanas, a imperar en el interés por hacer un uso responsable de las actividades que puedan afectar el medio ambiente, como lo representa la gestión a partir de la reducción, reutilización y aprovechamiento de los residuos sólidos.

Por tales motivos se hace indispensable generar un abordaje investigativo, centrado en el análisis de las realidades medio ambientales suscitadas en la comunidad entorno a la gestión de RSU, ya que por medio de estos procesos de caracterización es donde se crean las bases para transformar las acciones antrópicas en estrategias ambientales centradas en la mitigación de los riesgos causantes de las afectaciones al tejido ambiental.

El plantear dichas directrices, para lograr formular soluciones centradas en el cuidado ambiental, demanda un fortalecimiento de las habilidades y pensamiento crítico – lógico. Tracy (2017) (como se citó en Pulido y Olivera, 2018), menciona como los elementos a emplear durante la educación ambiental giran en relación a la dinámica de aprendizaje a adquirir para impulsar en las comunidades desde el aula de clase una comprensión a profundidad sobre las problemáticas ambientales, desprendidas de factores políticos, geográficos, demográficos, socioeconómicos o culturales. Por lo que, resulta necesario involucrar a la comunidad en el desarrollo de una conciencia general basada en la premura de brindar soluciones para preservar los ecosistemas.

Ante esta descripción, la investigación plantea el promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca, como nueva forma de comprender las realidades sociales entorno al manejo de los RSU, creando estrategias pedagógicas para el fortalecimiento de las actitudes ambientales de la comunidad para mitigar los riesgos ambientales.

La investigación se estructura a partir del enfoque cualitativo, bajo la descripción, correlación y experimentación del fenómeno, con el propósito de impulsar acciones que promueva un cambio en las actitudes ambientales de la comunidad.

Por lo cual, la estructura de la presente investigación se basa en tres estudios u objetivos específicos complementarios, en donde en el primer estudio se ubica el diagnóstico ambiental, basado en la situación actual tanto en la localidad de las Palmeras, como también a nivel general del municipio de Padilla, sobre el manejo de los residuos sólidos llevado a cabo por los hogares, identificando patrones de reutilización, reducción y reciclaje implementado por estos, para aminorar las cargas antrópicas humanas hacia los ecosistemas.

El segundo estudio investigativo por medio de la correlación o comparación de la gestión de residuos sólidos por parte de la comunidad y las autoridades municipales, frente al cumplimiento de la normatividad ambiental nacional vigente, este estudio permitió evidenciar fuertes brechas o fisuras en relación a la percepción que los actores locales tienen sobre el manejo dado a los residuos sólidos, encontrando una realidad crítica frente a los procesos impulsados por parte de las autoridades en el control y adecuado manejo de los residuos.

Esta situación, dio lugar al desarrollo del tercer estudio complementario en el que se diseña e implementa en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de rutas de reciclaje, contexto establecido a partir de la muestra de participantes voluntarios y muestra de casos tipo, en el cual se invitó a los hogares para realizar la participación voluntaria, del programa, encontrando con una aceptación positiva, por parte de estos, a pesar de la situación adversa presentada por la pandemia, la cual puso un alto a la integración de un número mayor de hogares participantes.

Con los resultados obtenidos, se logra esbozar la hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca, la cual integra de forma clara pautas sobre la manera como se ha de intervenir las comunidades para replicar el modelo diseñado en la presente investigación, dejando en claro, que los ecobarrios no solo se crean a partir del diseño arquitectónico de un nuevo barrio, sino que este puede ser impulsado desde los asentamientos comunitarios actuales, solo se requiere trabajar por medio de directrices pedagógicas el cambio de cultura medio ambiental a imperar en la comunidad.

## 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las problemáticas ambientales, generan una preocupación latente tanto para el contexto académico como para los habitantes del territorio, debido a los procesos erróneos de la gestión de residuos sólidos urbanos RSU y uso ineficiente de los recursos ambientales, lo que ha generado efectos negativos irreversibles a los diversos ecosistemas naturales.

El informe del banco mundial, Kaza, et al. (2018) aterriza esta problemática hacia un nicho puntual y es la forma como cada país genera proceso de recuperación de desechos, evidenciando la forma como los países desarrollados emplean programas de recuperación para alcanzar una cuota de más del 33% de reciclaje y compostificación de los residuos sólidos, mientras que aquellos países subdesarrollados o de ingresos bajos, solo reciclan un 4% del total de los desechos.

Por lo mencionado, se hace requerido el saber reconocer la forma como los sistemas sociales establecen una relación directa con los sistemas naturales, esto producto de poder determinar la preservación y conservación del medio ambiente, desde una perspectiva multidisciplinaria en la que se integre un análisis detallado de las dimensiones que dan origen a las problemáticas ambientales.

Situación que pone en contexto el cómo y por qué se ha de impulsar un proceso de intervención medioambiental para direccionar la transformación de las dinámicas socioculturales hacia un entorno en el que predomine la maximización de la adopción y sostenimiento de prácticas ecoeficientes entorno al ciclo de los RSU. En términos generales, aunque existen diferentes formas para minimizar los impactos medioambientales del manejo poco eficiente de los RSU como los descritos por Vera, Estrada, Martínez y Ortiz (2015) en los que se mencionan “el confinamiento, el reciclado de materiales, la incineración, la composta o la construcción de rellenos sanitarios inertes.” (p. 472) en la actualidad se cometen muchos errores que no permiten hacer un uso eficiente en la gestión de los RSU. Criterios que se sustentan con relación a los datos recopilados por Kaza, Yao, Bhada, y Van Woerden (2018) quienes sostienen:

La predicción de un aumento del 70% a 2050 de los desechos a nivel mundial, escenario que sería promovido por la falta de procesos de recolección y gestión de residuos eficientes, caracterizados por una alta contaminación y afectación de los recursos o fuentes hídricas, como sucede con los desechos plásticos quienes representan el 12% de los residuos sólidos que produce la humanidad, motivando un daño a los ecosistemas que no se podrá controlar fácilmente. (p. 5)

Para el caso de Colombia se encuentra, según cifras de la Superservicios (2018) como en “el país solo el 76% de los municipios dispone el 96% del total de residuos en rellenos sanitarios, siendo este tipo de sistema el predominante en el país” (p. 29). Lo anterior versa, que las comunidades no generan un aprovechamiento, reutilización o reciclaje de los residuos generados, es decir, no existe una cultura centrada en promover una mejor cultura de gestión ambiental de los RSU.

Complementando lo mencionado, si se miran cifras de residuos en Colombia Superservicios (2018) se encuentra que el país produce cerca de los 10.979.565 ton/año, en donde el aprovechamiento de estas solo a nivel nacional es de 536.092 toneladas. Esto quiere decir que solo un 4,88% de los residuos se aprovechan nuevamente “Reciclaje”.

Por su parte el departamento del Cauca de acuerdo con Superservicios (2018) presenta un total de 395 Toneladas diarias promedio de residuos dispuestos en el servicio de aseo en sitios autorizados (rellenos sanitarios). Se encuentra además que el departamento del Cauca con un total de 42 municipios solo 27 cuenta con disposición autorizada es decir un 64% de disposición de residuos autorizada, el restante un 36% no cuenta con ello.

Delimitando la información al caso puntual del municipio de Padilla Cauca, se evidencia una situación crítica ya que, desde la fundación en el año 1967, este municipio no cuenta con un relleno sanitario para disponer finalmente sus desechos (cercanos a un promedio 1,78 ton/día), teniendo la necesidad de transportar dichos RSU al relleno sanitario Colomba el Guabal (ubicada en el municipio de Yotoco Valle del Cauca) de igual forma no se cuenta con una planta o zona de reciclaje.

El proceso de recolección dentro del municipio se empezó a ejecutar en el año 2013 con un carro recolector de basura cuya capacidad es de 12 toneladas, dicho carro efectúa recolecta los RSU del área urbana y rural con una frecuencia de circulación de dos días a la semana en ambas zonas. Situación que agudiza el problema, porque la cantidad de residuos producidos en el municipio excede la capacidad del plan de recolección de desecho municipal.

Las observaciones iniciales y un análisis preliminar de la situación mencionada anteriormente sugieren que la transformación de las dinámicas socioculturales en las comunidades no está correlacionada con las alternativas que comunican la educación ambiental entorno a la gestión de RSU. Es decir, no prevalece una adaptación sostenible entre el crecimiento de la población y su adaptación al cambio climático, lo que imposibilita el alcanzar aquellos objetivos que conduzcan a un desarrollo sostenible direccionados hacia el equilibrio de la sostenibilidad medio ambiental.

Generándose una serie de afectaciones ambientales, como son la pérdida de la biodiversidad de ecosistemas, impactos en las cuencas hídricas ante el aumento de residuos, escombros y sedimentos en la zona, alteraciones en el uso del suelo, uso indebido de zonas verdes a través de asentamientos informales y disposición de residuos, contaminación del aire, alteraciones paisajísticas, entre otros factores latentes, producto de una planificación urbana ausente de los criterios de sostenibilidad ambiental a predominar en el desarrollo urbanístico de municipios y ciudades.

En este contexto surge la idea de realizar el abordaje de mejorar la educación ambiental en lugares específicos, motivando a la población a optimizar la gestión de RSU en sus hogares, dando lugar a la creación de Ecobarrios. Ante ello surge la siguiente pregunta de investigación.

### **1.1.1. Formulación del problema**

¿Cómo promover la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental para mejorar la gestión integral de residuos sólidos urbanos GRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

Las problemáticas ambientales, generan una preocupación latente tanto para el contexto académico como para los habitantes del territorio, debido a los métodos erróneos de la gestión de RSU y uso eficiente de los recursos ambientales, generando efectos negativos irreversibles a los diversos ecosistemas naturales. Por esta razón, más que establecer explicaciones por medio de procesos de observación y mediciones efectuadas en las variables físicas o biológicas del ambiente, se presenta una complejidad al momento de llevar a cabo estrategias enfocadas a la solución de dichas problemáticas.

Por lo mencionado, se hace requerido el saber reconocer la forma como los sistemas sociales establecen una relación directa con los sistemas naturales, esto producto de poder determinar la preservación y conservación del medio ambiente, desde una perspectiva multidisciplinaria en la que se integre un análisis detallado de las dimensiones que dan origen a las problemáticas ambientales.

Siendo de vital importancia, el enfoque investigativo dado a la problemática abordada en momentos en los cuales el consumismo de los hogares, empresas y demás actores públicos y privados, han sobrecargado los ecosistemas con desechos cuyos impactos son visibles con el pasar del tiempo, por lo que, este tipo de investigación fomenta una nueva forma de pensar desde la conciencia ambiental comunitaria, para propender por soluciones dinámicas e innovadoras, mitigando los riesgos ambientales producidos en el hábitat.

Por lo mencionado, sino se atiende la problemática actual de gestión RSU, en la localidad de las Palmeras, Padilla Cauca, la comunidad con el transcurrir del tiempo vera una destrucción mayor de los ecosistemas y zonas verdes, dejando muy poco espacio para el establecimiento de programas de protección y recuperación ambiental, es por tal motivo, que realizar el abordaje de mejorar la educación ambiental en los hogares del municipio, motivara a sus habitantes a establecer cambios en las actuales prácticas de gestión RSU, para dar lugar a la creación de Ecobarrios, necesarios en el desarrollo sostenible.

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. Objetivo general**

Promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a) Diseñar un diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de los residuos sólidos en los hogares de las Palmeras Padilla Cauca.
- b) Realizar un análisis comparativo de la gestión de residuos sólidos actual frente al cumplimiento de normatividad ambiental nacional vigente.
- c) Implementar en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de rutas de reciclaje.
- d) Desarrollar una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca.

## 2. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. ESTADO DEL ARTE

Esta investigación da cuenta de la gestión de RSU para concientizar una cultura centrada en la eficiencia medioambiental que debe de predominar en la comunidad en general. Ante esta descripción se establece que la investigación busca responder el ¿Cómo se puede promover la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental para mejorar la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca? En donde la tesis central está encaminada en promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la GIRSU en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Para lograr lo anterior se plantea, incentivar en la comunidad prácticas de educación ambiental para la promoción de un desarrollo sostenible en la GIRSU. Implementar en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de rutas de reciclaje. Promover la asociatividad entre comunidad, recicladores y entidad de servicios públicos de aseo para el manejo sostenible los residuos sólidos de la localidad las Palmeras. Y desarrollar una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca.

Una exploración bibliográfica minuciosa acerca de la tesis central a investigar permitió encontrar investigaciones que presentan una relación directa e indirecta con el proceso investigativo actual. Los referentes científicos se pueden agrupar en las temáticas gestión y manejo de residuos sólidos, educación y cultura ambiental, como también desarrollo sostenible.

La literatura científica esbozada en la temática de gestión y manipulación de RSU se enfocan en la resignificación, sensibilización y participación de comunidad, estado y empresas para la adecuada creación de prácticas sostenibles para el óptimo direccionamiento de los residuos dirigidas al control de la problemática ambiental.

De lo anterior, a nivel internacional se encuentra un amplio compendio de investigaciones centradas en la gestión de residuos sólidos integrando la educación ambiental para mejorar las actitudes de la comunidad hacia la preservación del medio ambiente.

La investigación diseñada por Vargas, (2020) se centró en determinar la relación entre la educación ambiental y el tratamiento de residuos sólidos en el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa de Tacna, en 2019. Dicha investigación, desarrollada desde los lineamientos metodológicos de tipo básico, delimita el proceso de análisis e interpretación de la información en la producción del conocimiento teórico contrastándolo hacia con las realidades en que se configura la educación ambiental necesaria en los métodos o procedimientos a emplear en el tratamiento sustentable de los residuos sólidos urbanos. Dicha investigación orienta un diseño no experimental, porque solo se enfoca en conocer los

patrones de conducta comunitarios, sin presentar acciones que alteren la dinámica de estos. Con el propósito de lograr una comprensión a profundidad sobre los elementos que determinan las actitudes ambientales de la comunidad, Vargas, (2020) lleva a cabo la implementación de un cuestionario de educación ambiental y de tratamiento de residuos, permitiéndole alcanzar conclusiones relacionadas con la necesidad de optimizar los enfoques pedagógicos que permitan regular positivamente la educación ambiental, ya que de esta depende la capacidad de la comunidad para llevar a cabo un tratamiento de residuos responsable, sustentable y amigable con el medio ambiente.

La investigación de Vargas, (2020) permitió para los propósitos del presente estudio, determinar la manera como se puede integrar la educación ambiental en los procesos de redefinición o moldeamiento positivo de las actitudes y cultura insostenible de la comunidad hacia con el tratamiento de los RSU.

En misma línea, pero proponiendo alternativas para la gestión de RSU se encuentra Manrique de Lara, (2016) cuyo proceso investigativo se efectuó a partir de determinar la educación ambiental y el tratamiento de los residuos sólidos orgánicos por los trabajadores y usuarios del mercado modelo de la ciudad de Huánuco. Para lo cual dicho autor propuso un modelo de tratamiento de los residuos sólidos proporcionando herramientas para que la comunidad logre instaurar una nueva cultura basada en el goce de un medio ambiente sostenible para la preservación de los ecosistemas y en especial la mitigación de los riesgos derivados a la salud humana producto de un erróneo tratamiento de los RSU. El proceso metodológico empleado por Manrique de Lara, (2016), incluyó la descripción, el diseño no experimental, transversalidad y la adopción de instrumentos de recolección de información tales como entrevistas, observación y fichas de registro, el cumulo de estas bases metodológicas dieron lugar al esclarecimiento de la situación de tratamiento de residuos por parte de los locales donde se llevan a cabo actividades económicas comerciales como son venta de alimentos, expendio de carnes, entre otros, dictaminando practicas erróneas que conllevan a unas condiciones higiénicas y de salubridad adversas, afectando la inocuidad de los alimentos dispuestos para la venta al consumidor. Es decir, no existe un adecuado sistema o método en el cual repose la gestión integrar de los residuos, por ello, Manrique de Lara, (2016) sostiene la necesidad de impulsar un nuevo modelo orientado a la eficiencia en el manejo de los residuos, para revertir las malas prácticas que se adelantan en la localidad de Huánuco.

Lo dispuesto por Manrique de Lara, (2016) permite aterrizar la forma como se puede transformar las acciones antrópicas de la comunidad, hacia una cultura educativa que propenda por el cuidado del medio ambiente, siendo necesario dinamizar mecanismos que fortalezcan la autoestima y la identidad de la comunidad en la explotación de los recursos naturales dispuestos para la preservación de la vida, es decir dependiendo de las propuestas encaminadas para gestionar adecuadamente los residuos, es importante pensar siempre en la construcción de una ciudad o comunidad sustentable.

Por otra parte se encuentra la investigación diseñada por Freiles, (2016) cuyas líneas aborda una comparación entorno a la gestión de los RSU, entre las ciudades de Madrid (España) y Barranquilla (Colombia), más que ser una investigación que denote el establecimiento de una

propuesta para mejorar los procesos de tratamiento de los residuos, se enfoca en la revisión documental existente sobre las dinámicas culturales de la comunidad de ambas ciudades, para describir en amplio sentido como esta problemática afecta al medio ambiente y la calidad de vida. Encontrado, como principales resultados amplias diferencias entre una ciudad y otra, en el que la normatividad, la infraestructura y la cultura ciudadana formada a partir de programas de educación ambiental, son los determinantes en impulsar una gestión eficiente de los RSU. En este orden de ideas, Freiles, (2016) determina que Madrid, es el modelo de ciudad que Barranquilla ha de seguir si se desea alcanzar un progreso sustentable entorno al tratamiento y gestión de los residuos, principalmente tomar en consideración la normatividad legal para que tanto los administradores de la gestión pública de aseo y los ciudadanos cambien sus actuales procedimientos insostenibles que han sido influenciados por una normatividad con vacíos jurídicos, técnicos y operativos.

Freiles, (2016) permite centrar la atención en analizar de qué forma otros modelos de gestión RSU, pueden ser adaptados a las realidades del fenómeno de estudio abordado en la localidad de las Palmeras Padilla, por ello, estas bases dispuestas por dicho autor permitieron dinamizar el tipo de actividades a emplear para la construcción de ecobarrios, fundamentados en una mejora de la cultura ambiental desde la integración de elementos pedagógicos.

De lo anterior, se menciona por tanto la investigación llevada a cabo por Román, (2018) en la cual se hace mención que, si bien las políticas públicas en materia de educación ambiental llevadas a cabo en las comunidades, estas iniciativas no logran generar un cambio sustancial en las conductas ciudadanas para la preservación del medio ambiente. Haciendo necesario el establecimiento de programas que exploren las dinámicas sociales para identificar los medios idóneos para impulsar mejoras en la conciencia de las comunidades para la preservación del medio ambiente, potenciando la creación de nuevos hábitos ambientales. La investigación de Román, (2018) se fundamenta en el enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, realizando una exploración y descripción de las dimensiones social, ambiental, ecológica, sistémica y sustentabilidad urbana, creando un contexto en el que se identifican las prácticas de educación ambiental en el municipio. Dentro de los resultados, dicho estudio, ayuda a comprobar que tipo de esfuerzos se deben de motivar en la comunidad para abarcar de manera integral el desarrollo de la gestión ambiental en la comunidad, situación que dio paso a impulsar programas de educación ambiental hacia la población más pequeña, para crear una ciudadanía sustentable en el futuro.

Aterrizando lo expuesto al contexto nacional, se encuentran investigaciones que han abordado la creación de ecobarrios partiendo de la educación ambiental como elemento dinamizador del cambio de cultura ambiental. Dentro de estas investigaciones se encuentra Mestra, Agudelo, y Guzmán, (2019) quienes consideraron proponer al barrio Níspero (Montería, Colombia) una propuesta de Ecobarrio integral, partiendo de la planificación urbana como mecanismo para impulsar un desarrollo sostenible, siendo una investigación cualitativa, con método etnográfico descriptivo, en el cual se experimenta desde las bases de la arquitectura y la comunicación social, las pautas para identificar las condiciones en que se forma un Ecobarrio integral.

Mestra, et al. (2019) dictaminan el requerimiento imperante para formular políticas públicas integrales, en el que la participación ciudadana es por lejos la variable a tener siempre en cuenta, si se quiere mejorar las condiciones de vida de la comunidad. La investigación, encontró las condiciones necesarias para la construcción de un Ecobarrio, como lo son el contar con una comunidad con principios ambientales, uso eficiente del territorio, cohesión social, participación social en propuestas o programas público privados para mejorar las condiciones del barrio.

De lo evidenciado en la investigación de Mestra, et al. (2019) se pueden extraer un cúmulo de variables de estudio, para la conformación de la propuesta de impulsar la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental entorno a la gestión de los RSU. Por lo que, las anteriores condiciones se integran en este proceso con el propósito de ser replicadas en la localidad de las Palmeras, identificando como se encuentra la participación de la comunidad para aceptar dentro de su cultura y su cohesión social la construcción de un Ecobarrio.

Otra investigación a ser incluida dentro del estudio, se encuentra la diseñada por Trujillo (2020) quien plantea el diseño de un modelo centrado en renovar la actual estructura urbana desde un enfoque de micro escala, para alcanzar las bases fundamentales de Ecobarrio, de esta forma se da una solución óptima a aquellos problemas ambientales presentes en las comunidades, producto de un bajo nivel educativo. Más aún si se considera, los efectos adversos de las actividades antrópicas derivando en un agotamiento gradual de los recursos naturales. Para lograr tal fin, Trujillo (2020) parte del estudio de la responsabilidad ecológica, las bases de la planificación urbanística, participación ciudadana y pedagógica ambiental presente en las comunidades. El llevar a cabo esta propuesta, significó la implementación de líneas metodológicas, englobando la participación colectiva, para construir las realidades a las necesidades de los hogares entorno a las afectaciones ambientales presentes en la zona.

Por consiguiente, los resultados del estudio de Trujillo (2020) ayudan a definir el esquema a emplearse en la satisfacción de las necesidades de la comunidad, partiendo de la integración colectiva, para que todos adquieran unos principios y valores ambientales sólidos.

En este sentido se pueden traer a coalición autores como (Abarca, Maas, y Hogland, 2015; Bandera, Gonzales y Lafaurie, 2015; Mora y Molina, 2017; Niño, Trujillo, y Torres, 2017; Oré, 2016) los cuales centran su proceso investigativo en establecer las problemáticas que se presentan entorno en las acciones que establecen los actores sociales sobre la gestión y manipulación de los RSU, para determinar las diversas alternativas ecoeficientes a implementar para mitigar el impacto ambiental de dichos procesos en el medioambiente. Sintetizando los hallazgos de las investigaciones en mención estas permiten comprobar aquellos factores que influyen sobre los procesos de manejo y disposición de los residuos por parte de los actores sociales.

Un aspecto válido a resaltar se encuentra dentro de los criterios de análisis establecidos por Abarca, et al. (2015) quienes consideran que “los sistemas de gestión de residuos se describen en términos de generación y separación, recolección, transferencia y transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos” (p. 144), elementos sobre los cuales se han de

abordar la vinculación técnica que efectúan los actores sociales para determinar la influencia que han de tener sobre la gestión de residuos sólidos.

Es en este punto donde se suscitan las actitudes que cada agente de intervención ha de desarrollar para ejecutar funciones de separación de residuos sólidos, sin que estos generen impactos negativos a los ecosistemas, sin embargo, ante la falta de conocimiento por parte de dichos actores, sobre el tratamiento que ha de imperar en los sistemas de disposición final concernirte a los RSU, se crea el contexto de fracaso en la gestión de los residuos. Por tales lineamientos, es indispensable comprender que el funcionamiento del sistema para la atención de los residuos sólidos se encuentra integrado por factores técnicos los cuales no solo han de estar presentes en las entidades y/o autoridades gubernamentales encargadas de la recolección y disposición final de los residuos, sino también han de estar latentes en la población de cada municipalidad y a su vez el sector privado o empresarial ha de integrarse a estos programas de gestión.

Sintetizando la información presentada, la responsabilidad adquirida con relación a la gestión de RSU en las municipalidades, no ha de recaer siempre en las responsabilidades adquiridas por las autoridades locales, ya que estos son solo un elemento de la cadena que soporta el sistema de recolección, por consiguiente los ciudadanos son quizás el eje central de toda esta lógica, ya que es a través de las conductas socioculturales que los caracterizan, de donde surge o nacen los RSU, por lo cual, la comunidad ha de estar involucrada en todo el proceso de gestión ambiental, ya que por medio de estos se pueden promover una eficiencia operativa de los sistemas de control ambiental y la valoración de impactos. Con ello se quiere expresar que la sociedad debe de estar dispuesta a la contribución de soluciones entorno a la gestión de RSU.

Tomando en cuenta lo expuesto y para dar un mayor peso al proceso investigativo, se encuentran referentes que integran las temáticas de educación y cultura ambiental, como también desarrollo sostenible, siendo el caso de Malluk, Delgado y Figueroa (2016) como también Pulido y Olivera (2018), cuyos resultados alcanzados, permiten complementar el proceso de gestión y manejo de residuos sólidos, ya que en estas investigaciones se establecen los lineamientos sobre los que han de reposar la educación ambiental, la cual ha presentado una serie de características tales como obstáculos en su implementación, debilidades en la forma como se ha abordado y comunicado a la comunidad los procesos pedagógicos y aquellos retos que faltan por ser alcanzados para cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) centrados en el equilibrio de la sostenibilidad medio ambiental, contribuyendo puntualmente en crear cambios sociales y culturales sostenibles en materia ambiental.

Los referentes científicos detallados, permiten esclarecer para efectos del diseño del presente estudio investigativo la forma como se debe de estructurar un modelo de gestión de residuos replicable, para evitar el seguir cayendo en la trampa de tener como única alternativa de manejo de residuos los sitios autorizados (rellenos sanitarios, celdas de contingencia y/o plantas de tratamiento).

En este orden de ideas, la metodología y/o metodologías que han de caracterizar el presente estudio investigativo se han de dirigir al diseño descriptivo – correlacional y experimental, desde las bases cualitativas.

De la información obtenida a partir de los textos consultados se utilizarán los aspectos relacionados con la construcción de un modelo de gestión de RSU replicable, identificación de los factores que afectan los sistemas de gestión, fortalecimiento de una cultura medioambiental por parte de los actores sociales responsables del proceso de manejo y disposición final de los residuos, diseño de actividades de educación ambiental, ajustar los procesos de gestión actual de los hogares empleados en el manejo de los residuos sólidos hacia los estándares internacionales.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

Soportando el análisis investigativo que se establece en el planteamiento del programa piloto de educación ambiental para la creación de eco-barrios por medio de la GIRSU, se efectúa a continuación la presentación práctica de las diferentes definiciones conceptuales que caracterizan la dialéctica empleada en la presente investigación.

A nivel de los conceptos técnicos que se presentan durante el diseño de la presente investigación se evidencia:

### **2.2.1. Diagnóstico ambiental**

El cual compila una serie de opiniones y análisis que convergen entre sí para brindar una visión clara de las principales características ambiental y la afectación que esta presenta por los procesos de desarrollo urbanístico y generación de residuos de la sociedad. El diagnóstico ambiental integra además un comparativo de variables como son los efectos y riesgos entre las medidas de control, solución y mitigación de las problemáticas medio ambientales.

Dentro de este orden de ideas, se hace necesario mencionar las disposiciones técnicas que desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018) establecen como criterios para el proceso de elaboración y presentación de estudios ambientales en Colombia. Sobre ello se establece que la realización de diagnósticos o estudios ambientales permiten mejorar la toma de decisiones al momento de realizar los respectivos estudios de viabilidad o factibilidad para la ejecución de obras estatales o privadas, las cuales presentan una amplia probabilidad de formar diferentes tipos de impactos ambientales significativos y/o modificaciones significativas al paisaje. Por lo que la realización de dichos estudios han de ser diseñados en base al cumplimiento efectivo de una serie de características técnicas, en las que se hace el planteamiento de información real basada en conceptos y lenguaje claro, preciso y homogéneo sobre los impactos generados al medio ambiente. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

En este sentido, se ha de considerar la necesidad de generar un diagnóstico ambiental por cuanto la gestión de los RSU produce una serie de impactos negativos sobre el medio ambiente, frente a ello Bermúdez, Planas, Hernández y Benítez (2018) consideran la necesidad de adoptar “un estudio para la valorización de los residuos y la remediación de los

problemas medio ambientales para minimizar los impactos” (p. 65) es decir, a partir del diagnóstico desarrollado se pueden plantear soluciones que propendan por una mitigación sostenible de la problemática ambiental evidenciada.

Si a lo anterior se suma los retos entorno a la inadecuada gestión de los RSU, como lo plantea Berent, Gorleri, Gavazzo y Tenev (2014) al indicar los “altos costos ambientales y sociales sobre la salud y la calidad de vida; altos costos económicos. Las debilidades que existen en el sector han afectado la calidad, eficiencia y sustentabilidad de los servicios de gestión de residuos sólidos urbanos” (p. 7) por lo dispuesto, surge la necesidad de adoptar un diagnóstico ambiental por medio del cual se definan las líneas de actuación para determinar el origen y tratamiento dado a la problemática en este caso de la gestión de RSU. Analizando cada una de las etapas a saber cómo son el almacenamiento, la reutilización, la disposición de los hogares en los sitios autorizados, el transporte, el reciclaje y la disposición final de los residuos.

Un adecuado diagnóstico ambiental sigue los siguientes pasos Tavella y Ferral (2018):

- Recolección de datos y opiniones de los responsables institucionales de los distintos municipios y comunas.
- Recolección de datos de los distintos responsables y funcionarios provinciales vinculados a los ejes temáticos y a la materia ambiental.
- Análisis de resultados de diagnósticos preliminares, a fin de poder establecer comparaciones y proyecciones.
- Recopilación, procesamiento y análisis de la información y correlación con los antecedentes
- Confección del informe de Diagnóstico Ambiental. (p. 11)

Como se aprecia el diagnóstico ambiental, permite condensar información oportuna sobre la problemática de investigación, brindando el escenario para plantear la propuesta de mejoramiento que mejor se adecue en relación a las realidades analizadas.

### **2.2.2. Ecobarrios**

Al abordar la conceptualización de la terminología Ecobarrios, se hace necesario mencionar la postura planteada por Hernández, Velázquez, y Verdaguer, (2009) quienes sostienen que el dilema sobre el cual se fundamenta la conservación del medio ambiente, radica en la forma como los procesos de urbanización han generado deterioros y cambios en la dinámica ambiental. Por lo que se hace primordial dentro del estudio y fortalecimiento de la cultura de sostenibilidad ambiental, fomentar el desarrollo de intervenciones en las comunidades para que sus actividades o gestión de residuos se acople a los ciclos ambientales, de esta forma se logra mitigar el impacto de la urbanización, reconociendo la importancia de adaptar las actitudes de la comunidad a los ciclos que ha establecido la naturaleza. Hernández, et al. (2009) consideran que de esta condición las comunidades podrán ser “capaces de reconvertir sus viejas y desesperadas ciudades en espacios más acordes con las necesidades de quienes las habitan y de los ciclos que en realidad les sustentan.” (p. 544), situación que ha de ser prioritaria en los procesos urbanísticos, sin embargo, se requiere una mayor gestión en la integración de esta variable con el medio ambiente, si no se lleva a cabo una acción humana

que se articule a las diferentes etapas del ciclo ambiental, se creara un deterioro gradual de los ecosistemas.

Lo expuesto por Hernández, et al. (2009) indica que para lograr la generación de Ecobarrios la planificación territorial tiene un gran reto por cambiar sus principios ya que se está ante una realidad insoslayable, en la que no se puede seguir abordando la problemática ambiental entorno a criterios o expresiones pasivas basadas en una dialéctica de protección del paisajismo, sin acciones de fondo que ayuden a aminorar los efectos de la urbanización. Esto indica la necesidad de considerar que un Ecobarrio tal como lo menciona Hernández, et al. (2009) ha de ser:

Algo más que una suma de sistemas y procesos ecoeficientes, los Ecobarrios deben de ser un espacio que forme parte de una ciudad, entendida ésta como una construcción social en la que sus ciudadanos asumen la responsabilidad de participar en la construcción (o rehabilitación) y gestión de su espacio. Los Ecobarrios no buscan nada radicalmente distinto a las propuestas urbanas de consecución de una ciudad sana, sino que, partiendo de la experiencia y la reflexión fruto de los paradigmas urbanísticos clásicos, incorpora la dimensión de la sostenibilidad ambiental. (p. 548).

Lo mencionado permite validar lo alcanzado por Cepeda (2019) al considerar que:

Las ciudades vistas como partes interconectadas, donde el barrio es una escala intermedia que permite mayor contacto social, uso de recurso, entre otras dinámicas, se vuelve fundamental en este tipo de modelos. Aquí el Ecobarrio logra articular acciones de la comunidad y apoyo municipal y técnico. Se evidencia beneficios en unidades fácilmente observables, que posteriormente pueden replicarse en toda la urbe. (p. 29)

Por lo considerado, los Ecobarrios son modelos que propenden por impulsar la sostenibilidad ambiental desde las localidades, a través de la construcción de parámetros y dinámicas sociales que busquen la eficiencia en el uso de los recursos, aminorando aquellas acciones antrópicas cuyos efectos afectan negativamente el desarrollo del medio ambiente. Es decir, los individuos son los encargados de llevar a cabo la construcción de un modelo de ciudad ecológico sustentable.

Además, se ha de traer a mención los planteamientos dados por Verdaguer (2000) al establecer los elementos de los Ecobarrios, en este sentido Verdaguer, considera tres rasgos distintivos a tener en cuenta al momento de la formación de los Ecobarrios como son la densidad, la mezcla de usos y el predominio del transporte público.

De igual manera Verdaguer (2000) manifiesta la existencia de factores que contribuyen a la sostenibilidad de un sistema urbano:

- El incremento de las oportunidades de contacto y comunicación social, y por tanto del sentido de identidad con respecto al espacio urbano, el incremento de las posibilidades de creación de tejido social organizado y del intercambio de información para la toma de decisiones;

- El uso eficaz de los espacios urbanos a lo largo de todo el día y el consiguiente aumento en la seguridad de los espacios públicos;
- El aprovechamiento más eficaz de los recursos materiales y energéticos derivados de la compacidad (menos metros cuadrados de fachada y cubierta edificados por persona);
- La facilidad de acceso a las dotaciones, equipamientos y centros de trabajo y la reducción global de las necesidades de desplazamiento; la valoración del espacio público como espacio multifuncional (de estancia, de socialización, de intercambio, de juego) no exclusivamente destinado a la movilidad; etc. (p. 12)

Es así como se considera que la expresión Ecobarrio es una herramienta que guía los procesos de transformación urbanística hacia dimensiones de sostenibilidad ambiental.

### **2.2.3. Ecoeficiencia**

Dentro de esta perspectiva, que se está abordando en el manejo de la conceptualización de términos, se encuentra la Ecoeficiencia vista como la forma en que converge el uso eficiente de recursos naturales y las acciones humanas tendientes a brindar una sostenibilidad de estos. Es así como en referencia a lo expuesto por Leal, (2005) y Bartolomeo, et al. (2003) (como se cita en Alva, 2019) determinan la existencia de dos pilares en los que se soporta la ecoeficiencia, centrados en por una parte establecer procesos de reducir la sobreexplotación de los recursos naturales, en este punto se busca estimular la sostenibilidad de los recursos, y en segundo lugar aminorar la contaminación derivada de los procesos productivos.

En otra línea Leal, (2005) hace precisión sobre la necesidad de plantear razonamientos más allá de lo tradicional, y es el “buscar un incremento de la productividad de los recursos naturales, así como a reducir los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos.” (p. 7) en este sentido se hace mención de la necesidad de impulsar culturas sostenibles no solo a nivel empresarial, también se requiere poner énfasis en la gestión del manejo de residuos y urbanismo de la sociedad en general ya que es en esta donde se presentan brechas para lograr una mejor ecoeficiencia ambiental.

Siguiendo con la descripción del concepto de ecoeficiencia, se encuentra la postura dada por Torres, Acosta, y Lazo (2019) los cuales mencionan como las actividades humanas producen una serie de afectaciones al medio ambiente, producto de procesos que no toman en cuenta la eficiencia en el uso de los recursos disponibles. Por lo que, se crean agentes contaminantes que alteran el desarrollo ambiental. Frente a esta situación, la ecoeficiencia permite disminuir dichos impactos por cuanto, busca que cada actor social público y privado sea capaz de hacer más con menos. Dicho de otra forma, a través del cambio de hábitos en el uso de los recursos de impulsa la mejora continua en el uso racional de los recursos naturales disponibles para la satisfacción de las necesidades de los individuos.

Torres, et al. (2019) mencionan además las acciones de los hogares en relación al impacto ambiental que estos producen, producto de un uso irracional de los recursos disponibles, frente a ello se considera que en los hogares se ejecutan “acciones y procesos que implican el consumo de agua, el consumo de energía, el consumo de materias primas y productos elaborados. Cada hogar es una fuente de generación de residuos sólidos, aguas residuales,

emisiones gaseosas y generación de contaminación acústica” (p. 80) situación que se agudiza cuando los hogares no son capaces de establecer una cultura de aprovechamiento y minimización de aquellas acciones antrópicas que producen un uso excesivo de los recursos como el consumo de agua, por ello surge la necesidad de impulsar la ecoeficiencia ambiental para lograr promover un cambio en la conciencia y cuidado ambiental en los hogares.

#### **2.2.4. Gestión residuos sólidos**

Resulta relevante describir como generar una práctica reflexiva sobre la forma como se ha definido la gestión residuos sólidos, término que engloba el proceso de manipulación en el cual participa el ser humano como agente generador del mismo, caracterizado por la manipulación desde su origen hasta su disposición final, teniendo como fin la inevitabilidad de impactar o desmejorar la calidad de vida de los diferentes ecosistemas que son necesarios para el equilibrio de la población.

Análogamente Sáez y Urdaneta, (2014) determinan que:

Las etapas funcionales en el manejo de residuos sólidos que resultan críticas en lo referente a la afectación del medio ambiente y la salud de los ciudadanos son: el proceso de recolección que continua sin cumplir con la frecuencia y cobertura requeridas para satisfacer la demanda del servicio y la disposición final de residuos la cual se realiza mayormente en vertederos a cielo abierto sin los controles sanitarios adecuados. (p. 133)

Por esta razón, la gestión de residuos sólidos debe de centrarse más allá de la simple idea de disposición final, ya que esta carece de múltiples fallas, es decir se está ante un sistema no apto para la sostenibilidad del medio ambiente.

Por lo mencionado, da lugar a establecer el entendimiento de lo que es el GIRSU como modelo estratégico para impulsar el cambio en el tratamiento que las autoridades municipales, regionales y nacionales dan a los residuos sólidos, tal como lo sustenta Jiménez (2015) al describir el GIRSU como “una estrategia que tiene alcances y limitaciones. La apuesta por esta implica una concepción gerencial, racional y tecnificada que se pretende imponer sobre los desechos, sin hacer distinción entre territorios” (p. 48) con ello se busca que al momento de implementar el GIRSU se aborden aspectos dinámicos para lograr un cambio en la forma como las comunidades generan un tratamiento eficiente de los residuos, siendo indispensable tener claridad sobre la caracterización del perfil de la comunidad en lo relacionado con el sistema de consumo adoptado en los hogares, las herramientas de política pública para adoptar el modelo de tratamiento de los residuos y la continuidad como también fortalecimiento del GIRSU, el no seguimiento idóneo de estas variables producirían desajustes en la ejecución de dicho modelo.

Las razones por las cuales se sustenta lo descrito, parten de las dinámicas de los RSU producidos por las comunidades urbanas y rurales, quienes no comprenden que cada acción antrópica llevada a cabo, es una fuente de generación de residuos, en especial cuando se presenta un cambio en los hábitos de consumo en los hogares, cuyas soluciones no se

encuentran en disponer los residuos en un relleno sanitario o en una planta de separación. La transformación esta principalmente situada en la manera como desde los hogares y la gestión de políticas públicas actúan para hacer un cambio en la dinámica de los RSU. Como lo menciona Segura, Rojas y Pulido (2020) al considerar la hoja de ruta que han implementado países líderes en gestión de RSU, cuyas bases se fundamentan en “la aplicación de un enfoque sistémico para gestionar los residuos sólidos, interactuando diferentes factores y componentes interconectados entre sí, para la gestión adecuada de los desechos, estos factores son de orden político, legal, técnico y cultural” (p. 27) en términos generales el no comprender como se encuentra establecida la cadena de los RSU, produce fuertes afectaciones medio ambientales en las localidades que no logran poner en práctica un sistema centrado en la recuperación y tratamiento eficiente de los residuos sólidos.

### **2.2.5. Impacto ambiental**

Continuando con el estudio de las líneas conceptuales se hace necesario mencionar el Impacto ambiental el cual ofrece ideas significativas sobre el tema central de la investigación que se presenta. La razón que da pautas para abordar dicha conceptualización se fundamenta en la idea planteada por Calixto, Herrera y Hernández, (2012) “la naturaleza como un bien inagotable, gratuito y eterno” (p. 91) del cual la humanidad puede hacer uso de estos sin presentar acciones reparativas al ciclo ambiental. De acuerdo con dicha ilustración, Calixto, et al. (2012) sostiene que “las modificaciones que los seres humanos y la naturaleza ejercen sobre el ambiente se les conoce como impacto ambiental.” (p. 92) modificaciones que transfieren una serie de efectos tanto positivos como negativos a nivel social, económico, ecológico, tecnológico y cultural.

Complementando la idea de Calixto, et al. (2012) emerge la explicación dada por Mihelcic y Zimmerman, (2012) quienes argumentan que el impacto ambiental ha de ser descrito como la forma en que se integran los asuntos humanos y el medio ambiente. Pero más que centrarse en una definición estrictamente teórica, se considera la necesidad de describir el impacto ambiental a partir del criterio de gestión, ya que es sobre este razonamiento en el que reposa la interpretación de cómo abordar los cambios producidos en los ecosistemas.

De lo anterior se desprende lo sugerido por Ramírez, (2008) al momento de considerar que:

La gestión de impacto ambiental pretende reducir al mínimo las intrusiones humanas en los diversos ecosistemas, elevar al máximo las posibilidades de supervivencia de todas las formas de vida, por muy pequeñas e insignificantes que resulten desde nuestro punto de vista, y no por una especie de magnanimidad por las criaturas más débiles, sino por verdadera humildad intelectual, por reconocer que no sabemos realmente lo que la pérdida de cualquier especie viviente puede significar para el equilibrio biológico. Por lo que primero hay que estudiar los sistemas ambientales y adquirir los conocimientos suficientes para disminuir los efectos negativos que el hombre está ejerciendo (el hombre, ecológicamente, está actuando desde fuera). (p. 15)

Ante esta descripción, se ha de plantear el hecho que las acciones humanas han generado a lo largo de la historia diferentes afectaciones al entorno natural, sin que se hayan establecido

programas no tanto de mitigación o mejoramiento del entorno afectado, sino programas de desarrollo sustentable enfocados en determinar la integración entre las dinámicas generadas en el entorno social, cultural y económico de las personas hacia con los elementos naturales.

Situación que se complementa con las deducciones planteadas por Casas y Puig (2017) quienes hacen alusión, al hecho de que el impacto ambiental, se explica principalmente por aquellas causas y expresiones invisibles y difíciles de mejorar, las cuales han provocado una correlación negativa producto de la desconexión entre el ser humano y el medio ambiente. Dichas causas son más que la cultura ambiental inmersa en las acciones humanas, las cuales han predominado para satisfacer sus necesidades, sin tomar en cuenta la estructura del ciclo de vida de los ecosistemas.

Es por tal motivo que Casas, et al (2017) plantea la necesidad de estudiar cinco posibles causas, que se encuentran interrelacionadas y apuntan a la raíz de la crisis de sostenibilidad:

- El modo de vida urbano: la falta de percepción de la dependencia del medio y de su influencia sobre él.
- Excesos y defectos de algunos desarrollos racionalistas y materialistas.
- La especialización científica y técnica y el olvido de su compromiso ético.
- La justicia ambiental y social.
- La desconexión entre el valor natural y el sentido humano. (p. 104)

La razón de expresar lo anterior, subyace en que las actividades humanas generan un daño constante al medio ambiente, en este sentido Montaña (2015) hace alusión a esta apreciación, al determinar que:

Hoy en día casi todas las actividades humanas generan contaminación y una de éstas es por el uso y explotación de productos orgánicos derivados del petróleo, fertilizantes sintéticos, minería, plaguicidas y otras actividades colaterales que han producido elementos potencialmente tóxicos que se acumulan y dispersan en los sistemas biológicos, llevando a una crisis ambiental a prácticamente todos los ecosistemas. (par. 1)

Situación, que no ha tenido un adecuado gestiona miento por parte de los individuos para hacer un uso racional de los recursos disponibles, por el contrario, el creciente nivel de consumismo está acrecentando la problemática de RSU, y en especial el impacto irreversible presente en el cambio climático.

#### **2.2.6. Riesgo ambiental**

Otra de las terminologías a emplear que guarda relación con todo lo que se ha mencionado es el riesgo ambiental definido por Mihelcic, et al. (2012) como aquel:

Riesgo resultante de la exposición a un peligro ambiental potencial. Los peligros ambientales pueden ser químicos específicos o mezclas químicas como el humo del tabaquismo pasivo y el del escape de automóviles. También puede haber otros peligros como gérmenes patógenos, el agotamiento del ozono estratosférico, el cambio climático y la escasez de agua. (p. 216)

Sobre lo descrito Lavell, (2000) (como se cita en Romeo y Vázquez, 2019) determina que “por la intervención humana en los ecosistemas y por el desarrollo de nuevas tecnologías de producción y transporte, se genera una gama nueva de amenazas que difícilmente podrían llamarse ‘naturales’” (2019, p. 18). Esto quiere expresar que el acceso desmedido al suelo urbano, y al desarrollo industrial o explotación desmedida de recursos origina que el sistema social perpetúe los riesgos ambientales, lo que implica condiciones de inseguridad y exposición mayor a amenazas de desastres naturales inminentes.

Una aportación que brinda mayor claridad sobre como comprender conceptualmente el riesgo ambiental es la dada por Alfie (2017) quien parte inicialmente con la definición del riesgo entendido este como aquel que “está presente en diversas esferas de la actuación humana, desde lo público hasta lo privado, y, desde luego, en lo global y en lo individual” (p. 177) lo expuesto, comprende el riesgo como un elemento presente de forma invariable en cada etapa o acción humana desarrollada, por lo que para poder mitigar sus efectos, es indispensable que los individuos sean capaces de establecer actividades de evaluación y mitigación del riesgo.

Dicho lo anterior, y retomando el tema de como comprender el riesgo ambiental Alfie (2017) lo delimita como:

Una consecuencia del proceso civilizatorio denominado modernidad, como una categoría teórica que puede conjugar una serie de elementos relacionados con la degradación y los cambios en el ambiente, pero también se convierte en un instrumento que permite medir la probabilidad de que ocurra una catástrofe y su relación con los niveles de vulnerabilidad de las personas afectadas y de su entorno inmediato. (p. 181)

En misma línea Araujo, Ortega y Ávila (2018) consideran la importancia de efectuar un análisis sobre el riesgo ambiental como “herramienta de carácter preventivo que tiene como objetivo identificar las afectaciones a la población y al ambiente, que pueden producirse como consecuencia de un accidente o acciones antrópicas que alteran el conducto regular del medio ambiente” (p. 17)

En suma, el riesgo ambiental parte de la relación ineficiente entre las acciones antrópicas del hombre y el ciclo de vida de la naturaleza, el cual el primero afecta la continuidad armónica del segundo. Es importante, mencionar que si bien el riesgo ambiental esta presente en cada contexto, este puede ser variable entre localidades producto del tipo de vulnerabilidad, nivel de impacto y actividades desarrolladas.

### **2.3. MARCO TEÓRICO**

El diseño de investigaciones que abordan la solución de las problemáticas ambientales o aquellas centradas en establecer nuevos conocimientos prácticos inclinados al mejoramiento de la cultura ambiental, se están convirtiendo rápidamente en instrumentos claves en el desarrollo de una organización social comunitaria encargada de mitigar los deterioros físico - biótico del ambiente. Es por tal razonamiento que en la siguiente sección se presentan

diferentes abordajes investigativos en los cuales se da soporte a la comprensión integral de la correlación existente entre las actitudes de la ciudadanía hacia con la compleja dinámica de las problemáticas ambientales.

### **2.3.1. Referencias teóricas**

#### **2.3.1.1. Cultura y actitud ambiental desde la escuela y la familia**

Se hace conveniente exponer, como se lleva a cabo el manejo del tema medio ambiental desde diferentes actores a saber cómo son el entorno educativo y en los hogares, para determinar lineamientos que permitan dar respuesta a los objetivos esbozados en este estudio científico.

Así de esta forma, se parte del fundamento dado por Maturana, et al. (2014) en el que se menciona que:

La formación de ciudadanos socioambientales está proyectada hacia la transformación y el enriquecimiento cultural de la comunidad educativa, fomentando la generación de conocimiento, la toma de conciencia ambiental, el cambio de actitud, las aptitudes y la participación activa, en procura de una mejor calidad educativa. (p. 125)

Tomando como base la lógica de la toma de conciencia ambiental inmersa en el párrafo anterior, esta resulta determinante ya que si no se logran emprender acciones para impulsar la formación ciudadana en todo el conjunto de dinámicas socio ambientales se carecería de un pensamiento crítico por medio del cual se produzcan nuevos saberes creativos e innovadores para atender las diferentes problemáticas que emergen del deterioro creado por las acciones humanas sobre el tejido medio ambiental.

Sobre este particular pensamiento, se ha de considerar el papel social que trae para la formación del cuidado y sustentabilidad medio ambiental la escuela, quizás el actor principal para el cambio de paradigmas y dinámicas sociales. Por ello Maturana, et al. (2014) considera primordial integrar en la malla curricular dos ejes transversales como son la educación ambiental y la educación ciudadana. Pero más que integrarlas como un área de estudio teórico, es deber de proponer parámetros de formación más allá del criterio conceptual empleado en las aulas para memorizar datos. Situación que invita a no olvidar las líneas investigativas de Sauvé, (2010) en las que se afirma que “la educación ambiental pone en evidencia los lazos estrechos entre saber y acción que se construyen recíprocamente.” (p. 10). Caso que en el contexto educativo presenta distorsiones debido a la diversidad de corrientes teóricas que son empleadas sin un enfoque metodológico claro de enseñanza.

Es decir, se ha de buscar la forma de crear ambientes educativos que permitan la formación activa de ciudadanos consientes del papel social que juegan en la sustentabilidad ambiental. Siendo de gran validez la necesidad de internalizar en cada persona el saber ambiental, para lograr alcanzar ese cambio global que demanda con premura la naturaleza.

Es conveniente, expresar que existe una necesidad de cambio a los enfoques didácticos tradicionales empleados en las instituciones educativas, si se quieren generar mejores resultados en la transmisión de saberes, para poder impulsar un mayor compromiso social y la

adquisición tanto de habilidades como de competencias por medio de las cuales se gestionen proyectos de reconstrucción o reorganización socio ambiental.

Pero no solo es trabajo de la academia establecer estos nuevos paradigmas, el papel que juegan los hogares o la familia son indispensables para que la apropiación del pensamiento medio ambiental logre alcanzar adeptos que dinamicen el desarrollo sustentable de las dimensiones social y ambiental.

En este sentido, para poder abordar la explicación sobre como la familia pasa a ser un eje transversal de la producción y fortalecimiento de la educación ambiental, se ha de plantear un interrogante puntual a saber ¿Cuál han sido la dinámica establecida en la familia para la transmisión de saberes que dinamicen la acción y reflexión en torno a la educación ambiental?, pues bien, para dar un fundamento lógico sobre el papel que juega la familia entorno al cuidado y sustentabilidad del medio ambiente, se ha de mencionar que si bien estas son fundamentales para alcanzar tales fines, la realidad ha establecido que no es del todo cierto, ya que la preparación de las familias entorno a los temas de educación ambiental son limitados y carecen de una estructura metodológica y practica a través de la cual se logre motivar a los miembros de la familia para mejorar las labores propensas a aminorar los riesgos ambientales. Esto se debe en parte a la desarticulación que existe entre el contexto académico (escuelas, colegios y universidades) y la familia.

Por qué considerar que la familia presenta fallas en el proceso de enseñanza, obedece principalmente a aquellas visiones antropocéntricas desarrolladas por el ser humano, los cuales en su gran mayoría consideran que sus acciones son más importantes que la preservación y defensa del medio ambiente. Situación que crea limitantes y barreras para la promoción de saberes en el hogar.

En otras palabras, es indispensable que las familias se conviertan en los principales generadores de saberes, para formar personas con conciencia y sensibilidad que demanda el medio ambiente, de lo contrario los avances que se logren desde la academia no crearan mayor impacto sobre el desarrollo ambiental sustentable.

#### **2.3.1.2. Procesos urbanísticos y su relación con el cuidado del medio ambiente**

Abordar como los procesos urbanísticos presentan ya sea una relación negativa o positiva al cuidado del medio ambiente, se hace necesario traer a mención los criterios de Jurado, (2011) quien expone que:

El urbanismo ha sido tildado por sectores de la opinión pública y diversos medios de comunicación como el principal causante de la degradación ambiental y los cambios paisajísticos. Estas opiniones están cargadas de razón, dado que el crecimiento urbanístico ha sido muy intenso y especialmente en las áreas costeras mediterráneas. (p. 72)

Situación que obedece principalmente al modelo económico del sector inmobiliario el cual ha crecido a nivel mundial en proporciones descontroladas, sin tener en cuenta el tejido ambiental sobre el cual se edifican las nuevas tendencias urbanísticas.

Es decir, los planes de desarrollo urbano se diseñan en su gran mayoría sin contar con un plan sostenible para el medio ambiente, ya que la realidad muestra como las acciones del ser humano están más tendientes a satisfacer sus propias necesidades que crear acciones que mitiguen su conducta frente al daño ambiental generado.

Lo anterior se soporta con lo descrito por Jurado, (2011), en el que determina que “sin duda alguna, muchos núcleos de población crecen demográficamente y urbanísticamente y, por ende, estas nuevas demandas de suelos se hacen a costa de suelos que anteriormente no estaban urbanizados y tenían otros usos, principalmente agrarios.” (p. 73), esto se debe a un bajo control en los procesos de asentamientos formales e informales que no son tenidos en cuenta en los planes de desarrollo territorial, por lo que se hace imperiosa la necesidad que a futuro se elimine este vacío que al final genera un daño irreversible al medio ambiente.

### **2.3.1.3. Gestión de residuos sólidos**

El sistema de manejo de desperdicios sólidos se caracteriza por presentar una serie de componentes claves, ya que es en estos donde se generan los procesos de sostenibilidad ambiental, dentro de los componentes se hace alusión al diseño y operación de los subsistemas caracterizados por variables tales como recolección, métodos de reciclaje, compostaje, rellenos sanitarios entre otros.

Por consiguiente, de acuerdo con Mihelcic, et al. (2012) el proceso de planificación y ejecución eficiente para lograr un adecuado aprovechamiento de desperdicios se caracteriza por contener los siguientes criterios:

- a. Proteger la salud pública.
- b. Proteger el medio ambiente (incluye la biodiversidad).
- c. Direccional preocupaciones sociales (equidad, justicia ambiental, estética, riesgo, preferencias públicas, reciclaje, energía renovable).
- d. Minimizar el costo. (p. 577)

Sobre las bases de las ideas expuestas, es necesario mencionar que, dentro de la caracterización de la producción de residuos sólidos, se integran los residuos generados a nivel de las localidades, los de tipo empresarial (industrial), aquellos de orden agrícola, sumado a los provenientes del sector salud y por consiguiente se evidencian los de orden radiactivo. Para los fines investigativos del presente estudio, es indispensable comprender la forma como se genera, gestiona y controlan los residuos sólidos urbanos. Para entender este proceso Calixto, et al. (2012) hace una apreciación puntual sobre el ciclo de los residuos urbanos y/o municipales, en el que se parte de los tipos de residuos generados, catalogados como no peligrosos, como son restos de comida, papel, cartón, periódicos, envases de todo tipo, plásticos, residuos metálicos los cuales se evidencian en envases de conservas y refrescos, envases Tetrapak, baterías (salinas, alcalinas, entre otros), llantas de vehículos, entre otras.

Al mismo tiempo Calixto, et al. (2012) determina la forma como se realiza la planificación y control de los residuos, formados dentro del contexto urbano, para establecer dichos procedimientos se consideran las siguientes etapas:

- Almacenaje: El proceso debe ser colocar la basura en lugares propios, que eviten la propagación de alimañas y roedores y que usualmente es el bote de basura común que utilizamos en nuestros hogares o los que se localizan en las calles, oficinas y comercios.
- Colecta: Remover los desechos de las áreas donde se almacenaron temporalmente y llevarlos a sitios en los que serán dispuestos, en definitiva, reciclados o transformados.
- Separación de residuos: De manera que algunos materiales puedan ser recuperados o eliminados y no causen problemas en los procesos de transformación.
- Transformación: Disminuir el volumen de los residuos a través de procesos, mecánicos, biológicos o químicos, obteniendo algunas veces energía o productos que puedan ser reutilizados o reciclados.
- Recuperación: Rescatar en su forma original los materiales para volver a utilizarlos en el mismo proceso o en aplicaciones secundarias.
- Disposición final: Es el depósito de los residuos en forma definitiva en un lugar. (p. 181)

De acuerdo con lo descrito, la gestión de residuos sólidos centra su atención a la preservación de la salud y conservación sostenible del medio ambiente. Algo similar ocurre con lo mencionado por Lethbridge, (2017) quien considera que la “gestión eficaz de residuos sólidos posee una importante repercusión preventiva y contribuye a la seguridad pública y a la prevención del daño medioambiental y la contaminación.” (p. 7), de esta apreciación se infiere que la gestión de residuos sólidos ha de contar con una serie de elementos necesarios para cumplir con el cometido por el cual se establece, siendo necesario el desarrollo de fases iterativas y dinámicas.

Resulta necesario plantear que la gestión de residuos no debe limitarse a un solo programa de disposición y recogida de residuos, este debe de ir más allá de lo tradicional, para establecer desde los marcos políticos y legales locales, nacionales e internacionales un control ambiental orientado en la creación de programas de educación y participación de la comunidad en general.

#### **2.3.1.4. Plan de gestión integral de residuos sólidos urbanos (PGIRSU)**

Dentro de este marco ha de considerarse la forma como se establece el plan GIRSU, en donde se presenta principalmente lo planteado por Rondón, et al. (2016) quienes definieron la *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*, siendo un referente a considerar ya que en ella se presenta el PGIRS como una herramienta que integra las etapas a cumplir durante el ciclo de los RSU, elementos de orden técnico, criterios medio ambientales, variables económicas, sistemas institucionales y legales que integran todo este marco de estudio.

De lo abordado por Rondón, et al. (2016) se deben de considerar para el diseño de la presente investigación los siguientes lineamientos:

##### a) Principios rectores del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):

- Principio de jerarquía en la gestión de residuos.
- Principio de gestión integrada.

- Responsabilidad extendida del productor.
  - Los instrumentos económicos.
  - Reducción de los residuos peligrosos.
- b) Objetivos de un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):
- Minimizar los impactos ambientales y a la salud, generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos.
  - Establecer una gestión eficaz, eficiente y ambientalmente sustentable.
  - Lograr la instrumentación y mejora de los sistemas propuestos en el Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos.
  - Integrar en forma armónica la gestión de los residuos sólidos con las demás actividades de desarrollo.
- c) Desarrollo del plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)
- Para el desarrollo e implantación del Plan de Gestión, es importante entonces realizar una correcta combinación de alternativas y tecnologías las cuales permitirán afrontar las cambiantes necesidades de la gestión de residuos. La combinación correcta de tecnologías es referida a analizar una amplia gama de alternativas, de acuerdo con las características que se presenten en las diferentes etapas de la gestión. Con esto, se garantiza que la propuesta presentada responda a las necesidades reales del área dónde se desarrollará el Plan. (p. 31)

El PGIRS al ser diseñado debe de caracterizarse por ser flexible ya que ante un sistema dinámico por parte del proceso de urbanización y las alteraciones ambientales generadas por dicho proceso, se requiere que el PGIRS pueda tener las estrategias necesarias para afrontar los cambios futuros.

#### **2.3.1.5. Diagnóstico ambiental**

Dentro de este contexto investigativo, se hace necesario establecer los criterios que soportan el diseño del diagnóstico ambiental, ya que en este se plantean las principales problemáticas y hoja de ruta a establecer para impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de eco-barrios.

Más que generar acercamientos de diferentes posturas teóricas, para los lineamientos que se requieren en la presente investigación, se soporta el abordaje del diagnóstico ambiental, en base a los criterios establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018) de Colombia, a través de la metodología general para la preparación y exposición de estudios ambientales. En esta se hace una definición clara de cómo se han de presentar la información que caracteriza la realidad ambiental, por lo que se hace preciso hacer uso de un lenguaje claro y transparente sobre los beneficios y perjuicios que generan los diferentes procesos urbanísticos o proyectos privados, que alteran el ciclo ambiental.

Siguiendo con las ideas expuestas, se evidencia lo expuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018) el cual sostiene que:

Aunque la información para caracterizar el ambiente se presenta mediante una serie de categorías ambientales aisladas entre sí, es menester tener presente que la realidad de

cualquier territorio es compleja, con múltiples e intrincadas relaciones que pueden ser alteradas por motivo de la planeación, ejecución, desarrollo y desmantelamiento de un proyecto. Tanto el uso de recursos, la modificación de ecosistemas y relaciones culturales, como la generación de agentes contaminantes, constituyen transformaciones que deben ser tratadas de forma integral, de modo que los numerales de los estudios ambientales diferentes a la caracterización de la zona impactada por el proyecto, deben procurar conjugar toda la información para abordar de forma íntegra las implicaciones ambientales del proyecto. (p. 34)

Por medio de este enfoque metodológico establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018) se establecen parámetros de calidad, para ello se requiere identificar de forma clara los impactos causados al medio ambiente en este sentido, se es indispensable que la identificación de dichos impactos se presente abordando los cambios generados en un parámetro ambiental, de forma tal que se logren establecer medidas de manejo y control específicas sobre dichas problemáticas.

Por tal razonamiento el diagnóstico ambiental integrara el uso de indicadores, por medio de los cuales se logra identificar y categorizar los impactos de los diferentes fenómenos y situaciones medio ambientales.

La estructura que ha de contener el Diagnóstico Ambiental consta de acuerdo con lo expuesto por el Ayuntamiento Mairena del Alcor (s.f.) este ha de contener explícitamente tres documentos diferenciados, como son:

- a) El Diagnóstico Técnico donde se recopilará la información sobre la situación ambiental de partida que tiene el municipio y se analizarán los factores ambientales relevantes para este tipo de estudios.
- b) El Diagnóstico Social donde la opinión de los ciudadanos se sondea mediante una encuesta representativa y se analiza en función de los diferentes tramos de edad, el sexo y el nivel educativo.
- c) El último documento describe las conclusiones extraídas tanto del Diagnóstico Técnico como del Diagnostico Social. (p. 9)

#### **2.3.1.6. Teorías de aprendizaje en la educación ambiental**

Teniendo como fundamento la tesis central de la presente investigación la cual se centra en impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de eco-barrios por medio de la GIRSU, se presenta a continuación una visión de los criterios que se requieren para optimizar los procesos de enseñanza – aprendizaje requeridos para motivar en las comunidades una educación ambiental más sostenible. En donde no solo es preciso centrarse en definiciones teóricas de términos los cuales por sí solos no generaran un impacto sustancial al mejoramiento de las condiciones medio ambientales, sino que se debe de abordar desde la función práctica, la cual permitirá crear escenarios de reflexión en la comunidad para disminuir las acciones de degradación ambiental.

Para comprender este análisis, es precioso establecer que el proceso de enseñanza aprendizaje en la educación ambiental ha de caracterizarse por la integración de teorías del pensamiento humano, como pueden llegar a ser el conductismo, cognitvismo, constructivismo, socio-

constructivismo, ente otras. Al realizar dicha unificación de pensamientos se establece un criterio especializado para educar ambientalmente a la comunidad desde la esencia epistemológica.

Lo anterior se fundamenta en las descripciones teóricas planteadas por Mesén, (2019) el cual determina que “la educación es la principal herramienta para el desarrollo sociocultural en busca de la preservación de los recursos naturales de una forma sostenible.” (p. 188) en esta línea de pensamiento se determina la forma como se inicia la construcción y desarrollo del conocimiento para lograr un desarrollo socioambiental en el que prime la construcción de patrones de conservación y sostenibilidad de los recursos ambientales frente a las carencias reales presentes en la sociedad.

En este orden de ideas, y siguiendo los postulados de Mesén, (2019) se evidencia que para efectuar una mayor integración de pensamientos como también lograr una mayor penetración en el desarrollo de habilidades ambientales por parte de las comunidades, es indispensable dar uso eficiente y coherente de elementos tales como la “dialéctica, la investigación, los recursos digitales, el trabajo en equipo y la conciencia social, herramientas educativas de mayor importancia que se pueden utilizar como motor de cambio, para lograr la conciencia socioambiental necesaria” (p. 200).

De esta forma la creación de programas en los que se busca promover una mejor conservación de los recursos naturales delimita su ideal en fomentar e instaurar en la comunidad nuevas visiones y herramientas tanto de mitigación como de gestión de los residuos sólidos generados en cada acción humana.

### **2.3.2. Revisión de la literatura**

La revisión sistémica de la información científica que enmarca la postura general del estudio de la gestión de RSU para el planteamiento de un programa piloto de educación ambiental por medio del cual se pueda promover la creación de Ecobarrios, se caracteriza por presentar diversas dinámicas de análisis no tanto por el nivel de complejidad del estudio del fenómeno sino por la desarticulación y deficiencia que se presenta al momento de establecer el abordaje de las realidades en que se enmarcan la dimensión ambiental.

Para comprender este razonamiento, se parte de la siguiente interrogante investigativa ¿Por qué son extensos los inconvenientes con los que se enfrenta el investigador para reconocer los vínculos existentes entre aquellas necesidades individuales y colectivas del ser frente al paradigma de la sostenibilidad urbana y ambiental?, con el propósito de evidenciar un argumento claro sobre dicho interrogante, es necesario identificar sobre cuales variables de estudio se debe de fundamentar la revisión literaria que se desglosa a continuación.

Las categorías en las cuales se puede agrupar la revisión literaria de acuerdo con el marco científico que se busca desarrollar para la comprensión del programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios que comprenda la gestión de RSU son, cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental, gestión de los residuos a nivel municipal, dinámicas sociales perspectivas para la gestión, adaptabilidad urbana al estado del medio

ambiente, sistema social y público encargado del manejo de los RSU. Dichas categorías enmarcan una amplia variedad de autores que abordan desde diferentes contextos metodológicos y argumentativos. Por lo que para dar inicio al desglose de las discusiones teóricas se describirá durante el esbozo las diversas series de relaciones o razones de neutralidad o afinidad predominantes en los principios de comprensión propuestos por los autores consultados.

Sumado a lo anterior es precioso mencionar que la búsqueda de documentación científica se generó a través de la consulta de términos claves como; Ecobarrios para mejores ciudades (*Ecobarrios for better cities*), gestión de residuos sólidos (*solid waste management*), ecoeficiencia ambiental (*environmental ecoefficiency*), desarrollo sustentable (*sustainable development*), sostenibilidad urbana (*urban sustainability*).

### **2.3.2.1. Ejes estructurantes de la GRSU correlación con el desarrollo urbano sustentable**

Determinar el abordaje efectuado por diversos estudios relacionados con la gestión de RSU, tendientes a la creación de comunidades ecoeficientes, dando mayor relevancia a la cultura de fomentar la creación de Ecobarrios. Es quizás un área abordada desde varios razonamientos pero que guardan poca relación unos de otros, es decir al indagar diversos autores se encuentra una constante en el planteamiento de los estudios que engloban la estructura de la GRSU y su relación con las diversas dimensiones social, urbana, cultural o ambiental.

La fundamentación teórica en que se versan las afirmaciones de autores como Verdaguer, (2000) sostiene que las modalidades en que se forman los criterios de sostenibilidad de los Ecobarrios plantea la necesidad de crear programas o acciones concretas desde el contexto del urbanismo para alcanzar la idea de la sostenibilidad, por ello surge la necesidad de plantar el concepto de Ecobarrio, para alcanzar tal fin.

Pero como esta situación, se puede llevar a cabo si se está ante un entorno en el cual predomina la desarticulación y deficiencia en los procesos de planificación del tejido social – urbano hacia la consecución de la sostenibilidad ambiental de los recursos. Se considera que esta situación obedece puntualmente a generar un desglose de saberes teóricos y/o prácticos aislados de las realidades ambientales presentes en las comunidades. Esta exposición se presenta en mayor medida cuando se diseñan normas nacionales y locales por parte de las autoridades correspondientes a la preservación y fortalecimiento del medio ambiente. Pero lo más contraproducente se genera entorno a la baja capacidad entorno a la gestión que ha de caracterizar los residuos sólidos urbanos, que, de acuerdo con Núñez, (2016) esta área representa una de las mayores tereas por mejorar correspondiente a los temas sociales, puesto que ha sido uno de los temas de menor estudio ejecutados en la interacción de las acciones de la comunidad rural-urbano con la GRSU.

En esta descripción se puede evidenciar, como la falta de información deterioran la toma de decisiones para diseñar estrategias que ayuden a mitigar la generación de riesgos medio ambientales. Es por ello, que toda comunidad debe de establecer desde sus instituciones públicas, bases de datos eficientes en las que se integre un amplio esquema de información sobre el sistema de gestión.

La descripción efectuada, pone de manifiesto un hecho que pasa inadvertido al momento de realizar investigaciones relacionadas con la GRSU, por lo que, para dar una mayor integración de este argumento, se ha de considerar la analogía sobre la cual reposa la sostenibilidad ambiental de los barrios, cuyos esquemas direccionan el proceder de análisis en las disposiciones de equipos básicos para la atención eficiente de los requerimientos que se alojan en la comunidad, áreas verdes y la prestación de servicios públicos, para optimizar su calidad de vida. Dicho de otra forma, todo parte del cómo se presenta la planificación del desarrollo de ciudades sostenibles.

Partiendo de lo anterior, se requiere profundizar sobre el proceso de construcción de conocimiento entorno a las categorías de estudio establecidas en párrafos anteriores, de acuerdo con estas indicaciones, se parte del establecimiento concerniente a la cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental, tomando como datos principales las investigaciones que proponen (Verdaguer, 2000, Romeo y Vázquez, 2019, Moreno y Inostroza, 2019, Pino, et al. 2018, Klein, Gonçalves-Días y Jayo, 2018 Romero, 2019, Alape, 2019, Narvárez, 2015), para comprender los datos expuestos por estos referentes, es indispensable sugerir que cada investigación desarrollada exterioriza vínculos diversos, pero que se caracterizan por ser estudios rigurosos cuyo propósito se concentra en enseñar una estructura clara de lo que creen es el ideario específico del desarrollo urbano sostenible entorno a la sostenibilidad medio ambiental.

Antes de proseguir es indispensable mencionar que uno de los principales referentes a considerar en esta primera variable de estudio es Verdaguer, (2000), de cual se pueden extraer una serie de subvariables, que determinaran áreas de análisis para la recopilación de datos requeridos en el proceso investigativo. Estas se pueden catalogar en procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental, regeneración urbano-ecológica como también la sostenibilidad urbana y calidad ambiental.

Expuesto lo anterior, y tomando en consideración los criterios metodológicos ilustrados por los autores descritos, se considera que los procesos urbanísticos desplegados en diferentes zonas normalmente no se encuentran inmersos en los ciclos naturales, es decir no prevalece dentro del proceso de ejecución urbano una inversión al tejido natural. Más aún si se presenta una extensión urbana descontrolada. Quizás esto se presente producto de la falsa creencia de la disponibilidad del suelo a la cual eluden Romeo, et al. (2019), en donde se presenta una conducta errática no solo de la sociedad sino también de las entidades tanto públicas y privadas en considerar que la estructura espacial urbana es única y no pertenece al tejido ambiental.

Pero lo expuesto no queda ahí, ya que, desde la investigación de Moreno, et al. (2019) se puede considerar que, debido a esos vacíos o errores analógicos sobre las realidades inmersas entre el desarrollo urbanístico y el tejido ambiental, se da paso a las herramientas de diseño y ejecución de modelos urbanísticos sostenibles enfocados en la promoción y sustentabilidad de la calidad de vida de la sociedad de manera integral.

En ese sentido, es conveniente precisar que producto de la complejidad antrópica del tejido ambiental y el entorno urbano, se crean distintos puntos de vista entorno a la concreción de

barrios sostenibles, o como lo analiza Pino, et al. (2018) desde la formación de interrogantes de estudio tales como “¿Existen variables/factores incidentes que permitan establecer condiciones de sustentabilidad base a nivel barrial? ¿Es posible introducir la acepción eco al concepto genérico de barrio?” (p. 64), dos cuestionamientos que en si dan un norte sobre lo que ha de representar el fin de crear un desarrollo urbano sostenible.

Ya que se invita y exhorta a que el desarrollo urbanístico este inmerso al tejido ambiental, es aquí en donde se condensan los elementos en los cuales ha de reposar la GRSU comprendiendo sus beneficios para la eliminación gradual de una escalada desorganizada de lo urbanístico, que de continuar esta dinámica social, creara una serie de afectaciones en la calidad de vida de la población, teniendo mayor prevalencia en el deterioro presentado por el uso del suelo, la segregación y/o vulnerabilidad social, siendo necesario la adopción de procesos de participación centrados en la recuperación de los diferentes espacios de esparcimiento socio ambiental.

Parámetros que dan paso a la comprensión de la variable relacionada con la gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal, cuya organización viene determinada por las diferentes herramientas o métodos que conllevan la recolección de RSU, desde un proceso de planificación selectiva y efectiva de los lugares donde se originan los residuos es decir los hogares. Precizando además la determinación de subcategorías de estudio como son la recuperación y reciclaje RSU, afectaciones en la calidad de vida, recuperación de los diferentes elementos naturales considerados renovables y conservación del medio ambiente circundante, que, articuladas a los criterios específicos del proceso investigativo a desarrollar en campo, permitirán alcanzar un nivel de creación de nuevos saberes entorno al objetivo buscado.

Un hallazgo que se puede mencionar como criterio de análisis que complementa lo puntualizado en el párrafo anterior viene dado por Klein, Gonçalves-Días y Jayo, (2018), cuyos enfoques dan paso a la adopción de herramientas para la planificación detallada de las variables que integran la GRSU.

Para lograrlo se requiere de la adopción de herramientas de tecnologías de la información y comunicación TIC, para la recolección selectiva de la información sobre los desechos producidos en los hogares cuya disposición final se reduce a los vertederos o rellenos sanitarios de las localidades.

Es a través de esta adopción de nuevas innovaciones integrados a los procesos de planificación que se logra aumentar la eficacia en la generación de políticas públicas, para brindar un mejor abordaje entorno a la gestión de los residuos sólidos. Ya que, el disponer de mejores datos e información ambiental, impulsara el diseño y ejecución de estrategias tendientes a la disminución progresiva de los diversos impactos que afectan la estructura medio ambiental y social.

Pero quizás la variable más representativa al emplear TIC se relaciona con la forma en que ayudarían a promover la divulgación de información a la comunidad, la cual requiere estar informada sobre los diversos riesgos ambientales a los que están expuestos, lo que permitiría

crear una mayor conciencia social del uso que le dan a los recursos naturales para mitigar los futuros riesgos. En síntesis, se motiva a la adopción de transparencia pública y gobernanza electrónica sostenible y eficiente.

Desde este contexto, se da paso a la estructuración de aquellas dinámicas sociales y sus respectivas perspectivas para la gestión de residuos sólidos, ya que ante la creciente ausencia de redes que fortalezcan la estructura social para la adecuada gestión ambiental urbana, se cree un vacío entorno a la mitigación de impactos entre los efectos urbanos y el tejido ambiental, más aún ante el desarrollo urbanístico desorganizado.

En lo relativo a lo indicado se hace decisivo dejar claro, que las ciudades sostenibles no deben de limitarse a pequeñas dimensiones de sustentabilidad, o ser tratadas de forma independiente unas de otras, este proceso debe de converger en una integración multivariante en donde la dimensión social, político-administrativa, económica y ambiental deben de integrarse entre sí para determinar la incidencia de cada una de estas a la sustentabilidad urbana.

Según lo anterior, se afianza la necesidad de introducir en este pensamiento acciones tendientes a mejorar el uso de los recursos naturales en cada uno de los contextos de la estructura urbana. Argumento que presenta una validez importante ya que, al compararlo con lo descrito por Giraud y Morantes, (2017) el cual deduce que “las ciudades deben planificarse bajo un enfoque de la gestión y administración de la sostenibilidad ambiental de los recursos.” (p. 91), si no se logran alcanzar estos niveles de aceptación los modelos de mitigación de impactos ambientales crearan barreras para lograr impulsar un proceso de modernidad en la sustentabilidad urbana requerida en la población.

Numerosos autores consideran que, para poder transformar esta realidad hacia un enfoque centrado en el predominio del tejido ambiental sobre el desarrollo urbanístico, se han de delinear estrategias que permitan la adaptabilidad de las comunidades hacia las aulas ambientales y posteriormente hacia la construcción de un desarrollo ambiental sostenible en los asentamientos urbanos. Es decir, promover una intervención adaptativa de la sociedad urbana hacia el cuidado ambiental.

Pero ante dicha mención, resulta válido generar un interrogante centrado en comprender ¿cuáles son los esquemas para seguir para lograr dicha intervención adaptativa? Tal vez la respuesta se halla inmersa en las reflexiones de López y López, (2018) cuya descripción detalla que para aproximarse de forma exhaustiva un proceso de transformación paulatina del espacio físico se es indispensable cumplir con el requisito de integrar las condiciones climáticas y sus afectaciones a los asentamientos urbanos.

Es así como se da el paso para incentivar las nuevas formas de relación entre la sostenibilidad urbana y el medio ambiente, por lo que la construcción de nuevos paradigmas entorno a dicho supuesto, dan paso a la comprensión de la variable de adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente.

La mejor manera de comprender la variable mencionada, parte de identificar los procesos ambientales y fenómenos sociales cuyo eje central se caracteriza por evidenciar una serie de

secuencias elementales a saber cómo son la integralidad, participación y sustentabilidad para el abordaje de las problemáticas reales del contexto ambiental.

Para ello, importa que la regeneración urbano-ecológica, no solo se limite a procesos de rehabilitación desarrollados después de acontecido el daño ambiental. Sino en generar procesos desde todas las etapas del desarrollo urbano. Como por ejemplo poder impulsar la rehabilitación desde las bases urbanas ya constituidas. Esto producto de que ante una limitante predominante en el escenario de aumento desorbitado de la población, como es el escaso acceso al suelo urbano, en donde es importante señalar que esta situación presenta un mayor agravante cuando surgen en los espacios urbanos incrementos de los asentamientos informales, produciéndose una serie de problemas de sostenibilidad y cuidado de los recursos naturales, ya que las dinámicas sociales generadas en estos sitios no tienen en cuenta el enfoque ecológico, socioeconómico y cultural para crear movimientos sociales enfocados hacia la conservación del medio ambiente.

Importa en este caso, mencionar que dichas acciones sociales, deben de ser mitigadas mediante la determinación de una serie de lineamientos estratégicos que permitan dinamizar la planificación de infraestructuras básicas para lograr una mejor conectividad urbana, logrando impulsar un modelo de barrio sostenible sin amenazar la regeneración o preservación ecológica. Un elemento que puede ser implementado es hacer un uso más eficiente de la infraestructura urbana disponible como la ocupación de lotes o viviendas vacías, o espacios que han quedado obsoletos por el desplazamiento social hacia los lugares de moda.

Es precisamente en este punto en donde se considera importante traer a mención los saberes dispuestos por López, et al. (2018) los cuales sugieren que ante la realización de cambios en el diseño o tejido urbano actual, estos tienen la necesidad de iniciar con el abordaje de la capacidad de adaptación que se tengan según el “tipo de situación (nivel de susceptibilidad), y proponer un tipo de intervención urbana según la capacidad y disponibilidad de recursos que se encuentren en el entorno analizado.” (p. 88), estas líneas expositivas indican claramente lo que se ha mencionado en el párrafo anterior, en donde no es solo generar asentamientos formales o informales solo por inercia o requerimiento para mitigar la problemática social de acceso a vivienda, es importante considerar que al hacerse esto se crea una problemática mayor, ya que ante toda lógica el crecimiento desmedido de las zonas urbanas será insostenible e inviable por cuanto al uso de los recursos naturales disponibles.

Pero también no hay que desconocer la problemática que se forma y acrecienta a pasos agigantados entorno a la generación de RSU, problemática que ha sido tratada tanto por la sociedad como por las autoridades como algo de pequeña escala, desconociendo la dimensión negativa que esta genera a la sustentabilidad del tejido urbano y ambiental. Siendo este punto el que le da validez a la aseveración que Núñez, (2016) plantea entorno a los RSU, mencionando que:

Los RSU constituyen uno de los temas sociales menos estudiados en este continuo rural-urbano. La escasez de investigaciones sobre su potencial para producir dinámicas de desarrollo local, la permanencia de sistemas de sanidad inadecuados y la

degradación continua del medio ambiente han creado la necesidad de enlistar oportunidades y riesgos producidos por las ingentes cantidades de materiales desechados todos los días. (p. 195)

Lo anterior supone un desafío para la sostenibilidad ambiental y urbana por cuanto a que los factores de riesgo serán cada vez más predominantes, por lo que es indispensable pensar más allá de la simple lógica teórica y ahondar más en acciones que conduzcan a la creación de dinámicas sociales que protejan el medio ambiente. Dando paso así la conformación de alianzas e identidad de los actores para el manejo de las problemáticas que afectan la naturaleza.

De esta manera, se da paso a comprender la estructura de la última variable propuesta denominada sistema social y público encargado del manejo de los RSU, la cual se resume rápidamente en que la ecología política no ha estado estableciendo un significativo empoderamiento social, es decir está actuando sola sin brindar a la ciudadanía una participación activa en la construcción de modelos de desarrollo sustentable para la reorganización urbano-ambiental.

Situando lo descrito hacia un contexto puramente práctico y metodológico, se hace evidente que el sector político-administrativo no cuenta con un uso apropiado de las diferentes herramientas tangibles e intangibles que se han establecido para la creación de registros confiables para dinamizar la toma de decisiones en el manejo de los RSU.

Según lo dimensionado en el esquema literario diseñado anteriormente, importa mucho centrar el hecho que para lograr materializar lo descrito se ha de impulsar desde la academia un enfoque pedagógico ambiental, por medio del cual se promueva en la población los beneficios a obtener si se articulan programas o normas incentivadoras del desarrollo urbano sostenible, caracterizado por una lógica dinámica de la GRSU.

Resumiendo lo dispuesto, y considerando aportes de investigaciones (Romero, 2019, Alape, 2019, Narváez, 2015) es determinante que la estructura urbana no quede rígida ni antes ni mucho menos después de estar consolidada, ante las demandas de la dimensión ambiental, por la lógica de que el ordenamiento ecológico se caracteriza por ser cíclico en donde los riesgos provocados por la alteración del sostenimiento de las estructuras urbanísticas antepuestas por las dinámicas sociales no permitirán alcanzar un alto nivel de protección de los suelos y recursos naturales en general.

Para concluir la presentación de los diferentes referentes presentados en este punto, se hace necesario considerar que el estudio de la educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión de residuos sólidos, tiene una tarea pendiente y es el de poder llevar a la realidad todo lo planteado a nivel teórico. Ya que, al retomar la visión de Narváez, (2015), se considera que la humanidad, no está cumpliendo con las exigencias que el medio ambiente ha establecido para su cuidado y sostenibilidad.

### **2.3.3. Educación ambiental para la comunidad**

Existe un amplio escenario de explicaciones desarrolladas por diversos autores, para abordar los criterios ambientales a enseñar para que las comunidades logren articular una cultura ambiental sólida desde los principios de desarrollo sustentable, dando lugar al diseño de propuestas de planificación urbana que propendan por ciudades ambientales.

Frente a ello autores como Velásquez, Bravo y Romero (2016) mencionan “para mejorar la sustentabilidad de un asentamiento en la escala local, se requiere efectuar una intervención urbana sostenible apoyada en el diseño urbano y la participación” (p. 792), esto quiere expresar que sin un adecuado involucramiento de los actores sociales en los procesos de mejoramiento urbano para mitigar los riesgos ambientales producto de acciones antrópicas como una baja gestión de RSU, a raíz de una estructura educativa ambiental débil, el desarrollo urbano en la zona no estará orientado en la solución a dichos riesgos, agravando las afectaciones de los ecosistemas.

Estructura educativa ambiental, que resulta fundamental impulsar en cada propuesta centrada en la mitigación de los riesgos ambientales presentes en cada contexto, ejemplo de ello lo menciona García, Socorro y Maldonado (2019) al llegar al punto de considerar como mejor estrategia para mejorar la gestión de RSU, no solo la estructura de un plan o actividades específicas de cómo gestionar los residuos, sino de formular un plan de educación ambiental, que vaya más allá del compromiso, responsabilidades y conciencia ambiental, es de esta manera como se logra impulsar un verdadero cambio comunitario.

Pero si se busca crear un espacio sólido en el cual prevalezca el protagonismo a la educación ambiental como eje central, se requiere considerar Ferragut, Triana y Pérez (2018) quienes especifican que la educación ambiental, no solo es un proceso de aprendizaje permanente, sino que es un proceso pedagógico encaminado hacia la búsqueda de una mejor calidad de vida de la comunidad, concentrando el mayor nivel de conocimientos, hábitos, valores, cultura, responsabilidades entre otros criterios de formación por medio de los cuales se garantice la protección y recuperación del medio ambiente. Es decir, buscar por inculcar una relación positiva y directa entre el hombre y los ecosistemas.

Por lo que si no se logran establecer acciones pedagógicas para la atención de las problemáticas ambientales como la inoportuna gestión de RSU, para Novais y Márquez (2020) se crea un escenario negativo afectante de la salud de la comunidad y ecosistemas naturales, más aun si se considera que el modelo de desarrollo económico hace un uso indiscriminado y abrupto de los recursos naturales, cuyo desenlace produce incrementos insostenibles de desechos contaminantes, a los que no se les aplica un manejo y tratamiento especial para la reutilización o reciclaje.

Para Fazenda y Tavares (2016), lo anterior obedece puntualmente a errores en la caracterización de los RSU, en donde las comunidades no han aprendido los mecanismos necesarios para clasificar adecuadamente los residuos generados desde los hogares o empresas, situación que complica la disposición final, es decir, hay deficiencias en la disposición de los residuos, producto de una baja educación ambiental y a la falta de

herramientas brindadas por el estado como los contenedores de reciclaje, o un sistema de recolección de residuos ausente de un plan maestro de gestión integral.

Con lo expuesto, se determina que la gestión de RSU en aquellas localidades donde se cuenta con un nulo sistema de tratamiento basado en la reducción, reutilización y reciclaje, con problemas de educación ambiental, son los que mayores aportes negativos generan al medio ambiente, ante la ausencia de programas de mitigación que propendan por una mejor gestión integral de los RSU. Como lo representa, el plantear la figura del Ecobarrio como solución a esta problemática.

## **2.4. MARCO LEGAL**

En los siguientes puntos, se hace una presentación de los lineamientos legales que sustentan la defensa general de los recursos naturales.

### **2.4.1. Legislación Internacional.**

La gestión de residuos supone un reto mundial, a ser atendido con urgencia antes de que el mundo presente un escenario de no retorno, ante una afectación gradual de los ecosistemas. Esta situación, ha generado que esta problemática sea integrada a la agenda de desarrollo del milenio, con la finalidad de promover dentro de la dimensión ambiental, la construcción por parte de todas las naciones, de un sistema innovador y concreto que potencie la gestión de residuos, reduciendo de esta manera los impactos ambientales como lo son las emisiones de gases de efecto invernadero.

En este contexto, desde las naciones unidas se han impulsado acuerdos internacionales para generar un cambio en las acciones antrópicas desarrolladas por los países, cuyos sistemas de economía lineal han imposibilitado crear mejores condiciones ambientales a lo largo de la historia. Situación que dio lugar al establecimiento de los objetivos de desarrollo sostenible ODS, para revertir los impactos producidos por la humanidad al medio ambiente. Situando en contexto lo anterior, frente al problema de investigación planteado, se han planteado dentro de las directrices para el cumplimiento de los ODS relacionados con la gestión de residuos, el llevar a cabo una reducción en la generación de residuos, estimular una gestión ecológica entorno al uso de productos químicos y demás desechos contaminantes, de igual manera se hace mención a la necesidad de gestionar adecuadamente los desechos municipales para construir ciudades y comunidades sostenibles siendo este el punto en el que la presente investigación, produce un aporte significativo en la contribución para mejorar la cultura y educación ambiental de la comunidad.

Por lo tanto, los incesantes procesos de desarrollo económico y social de los países se caracterizan por llevar a cabo un nivel de consumismo de recursos naturales intensivo, sin presentar una optimización sustentable en la gestión ambiental a emplearse en los residuos generados. Dicho esto, se considera necesario dar un paso hacia un paradigma de desarrollo

sostenible, basado en la aplicación de un modelo de economía circular, cuyas líneas de ejecución permitan dar un mayor predominio cultural de los residuos entorno a la reutilización, reducción y reciclaje de estos.

Lo indicado establece los lineamientos por los que se han originado diversos diagnósticos entorno a la ruta de atención a emplear para mitigar los riesgos inherentes a la generación de residuos, es por ello, que en el marco normativo mundial se encuentran una multiplicidad de tratados y programas, que intentan favorecer la protección del medio ambiente, señalando las estrategias a emplear para frenar las corrientes insostenibles de residuos que siguen sin presentar un apropiado tratamiento.

Importa señalar, los instrumentos de regulación ambiental de mayor preponderancia a nivel internacional, encontrando como elemento marco normativo principal la cumbre de Río y la agenda 2020. Delimitando todo el cumulo de acuerdos, convenios y/o tratados internacionales únicamente a la gestión de residuos sólidos, se encuentran principalmente, el protocolo de Montreal en el que se definen medidas de control a sustancias peligrosas cuyas reacciones deterioran la capa de ozono, el convenio de Basilea instaurando controles sobre los diversos movimientos transfronterizos de desechos peligrosos dictaminando los elementos necesarios para su correcta eliminación, agenda 21 ONU presenta la ruta a imperar en la gestión ecológica de los residuos sólidos como también el tratamiento de la disposición final del agua en las rutas de alcantarillado, protocolo de Kioto planteando soluciones a la reducción de los gases de efecto invernadero, para lo cual se recomienda la eliminación de desechos y quema de estos en el entorno, la convención de Rotterdam lineamientos en la gestión de productos químicos, y por último el convenio de Estocolmo basado en aminorar los efectos adversos de los contaminantes orgánicos persistentes dispuestos en los ecosistemas.

Pero los anteriores no son los únicos acuerdos establecidos, de acuerdo, con la Red por la Justicia Ambiental en Colombia (2018) el derecho Internacional Ambiental para Colombia se caracteriza por:

- a) Protocolo sobre la Cooperación en la Lucha contra los Derrames de Hidrocarburos. Firma/Adopción: marzo 24 de 1983 Entrada en Vigor: octubre 11 de 1986 Ley Aprobatoria: Ley 56 de 1987 Fecha de Ratificación y Adhesión: marzo 3 de 1988 Entrada en Vigor para Colombia: abril 3 de 1988.
- b) Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Firma/Adopción: marzo 22 de 1985 Entrada en Vigor: septiembre 22 de 1989 Ley Aprobatoria: Ley 30 de 1990 Fecha de Ratificación y Adhesión: Julio 16 de 1990 Entrada en Vigor para Colombia: octubre 14 de 1990.
- c) Protocolo de Montreal. Firma/Adopción: septiembre 16 de 1987 Entrada en Vigor: enero 1 de 1989 Ley Aprobatoria: Ley 29 de 1992 Fecha de Ratificación y Adhesión: diciembre 6 de 1993 Entrada en Vigor para Colombia: marzo 6 de 1994.
- d) Convenio de Basilea sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos. Firma/Adopción: marzo 22 de 1989 Entrada en Vigor: mayo 5 de 1992 Ley Aprobatoria: Ley 253 de 2005 Fecha de Ratificación y Adhesión: diciembre 31 de 2006.
- e) Convenio de Rotterdam sobre Consentimiento Informado Previo –PIC. Firma/Adopción: septiembre 10 de 1998 Entrada en Vigor: febrero 24 de 2004 Ley Aprobatoria: Ley 1159 de 2007 en Revisión por la Corte Constitucional. Convenio de

Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánico-Persistentes –POPS. Firma/Adopción: mayo 22 de 2001 Entrada en Vigor: mayo 17 de 2004 Ley Aprobatoria: Ley 994 de 2005 Declarada Inexequible por vicios de procedimiento por la Corte Constitucional C 576 de 2006.

- f) Tratado de Cooperación Amazónica –TCA. Firma/Adopción: Julio 3 de 1978 Entrada en Vigor: febrero 2 de 1980 Ley Aprobatoria: Ley 74 de 1979 Fecha de Ratificación y Adhesión: febrero 25 de 1980 Entrada en Vigor para Colombia: agosto 2 de 1980.
- g) Convención Internacional para Regular el Uso del Mercurio. Pendiente ratificación.

#### **2.4.2. Legislación Nacional.**

El marco normativo colombiano de la gestión de residuos sólidos, se ha encaminado en articular e integrar los tratados internacionales en el contexto medio ambiental nacional, para alcanzar una mejor dinámica de adopción de normas que permitan fortalecer la cadena de valor medio ambiental de país, por lo que, dentro de los convenios de mayor importancia integrados en materia de gestión de residuos se encuentran:

- Convenio diversidad biológica.
- Convenio de Viena.
- Protocolo de Montreal.
- Convención Naciones Unidas cambio climático.
- Protocolo de Kyoto.
- Convención de Estocolmo.

Tomando en consideración aquellos elementos reglamentarios que se han constituido en el país sobre cómo llevar a cabo una práctica integra entorno a los Residuos o desechos peligrosos todo parte principalmente de las disposiciones legales consagradas en las normas primarias como son Constitución Política Nacional de (1991), el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente - Decreto 2811 de (1974), la Ley 99 de (1993), la Ley 253 de (1996) que ratifica el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, la Ley 430 del 16 de enero de (1998), por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones, la Ley 994 de (2005) por la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo, el Capítulo 20 de la Agenda 21 de la Conferencia de Río de 1992 (Sandoval, J. & Liévano, J., 2012) de las Naciones Unidas y la declaración de la Cumbre de Johannesburgo; y la Política de Producción Más Limpia, entre otras.

Al determinar la estructura del marco normativo nacional, se encuentra un amplio cumulo de líneas que permiten identificar el compromiso del país, por fortalecer la protección del medio ambiente. Pero además se detallan líneas enfocadas en la atención de los residuos generados por cada uno de los actores sociales que integran la estructura del país, es por ello que se han impulsado diversos decretos y leyes enfocadas a mitigar los riesgos ambientales, a través de la prevención y manejo adecuado de los residuos o desechos peligrosos, que no solo afectan los ecosistemas sino también ponen en riesgo la salud humana.

Dentro de los lineamientos normativos establecidos en el país, para optimizar la gestión de los residuos sólidos se encuentran los decretos Decreto 4741 de (2005) reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, Decreto 351 de (2014), determina la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, Decreto 2041 de (2014) aborda el compromiso a establecerse en el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales dando mayor transparencia a estas, Decreto 1076 de (2015) Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En esa misma línea se ha planteado leyes, conducentes a una regulación estricta en materia del manejo que se da a los residuos, encontrándose la Ley 1252 de (2008), cuyas bases presentan aquellas normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Como complemento a lo anterior, se enmarcan otras bases reglamentarias como son la Resolución 1297 de (2010) Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones, Resolución 1511 de (2010) Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones, y Resolución 1512 de (2010) Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.

Como se presentó, a nivel nacional se han logrado impulsar reformas normativas entorno a una protección ambiental, cuyos lineamientos de estructuración se han basado acorde a los acuerdos o convenio internacionales, ya que se busca que todas las acciones desarrolladas se dirijan hacia un solo sentido de pertenencia en mitigar, proteger y fortalecer los ecosistemas.

### **2.4.3. Legislación Local y su impacto.**

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016) Plan integral de gestión de cambio climático territorial del Cauca 2040. contribuir a que el Departamento pueda mejorar su capacidad de adaptarse al aumento de la temperatura media y a la variación en precipitaciones como consecuencia del cambio climático, de igual forma, desarrollar las acciones pertinentes a nivel departamental para reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) responsables del calentamiento global, de acuerdo con los compromisos de Colombia adquiridos por la firma del Acuerdo de París.

Ley 1551 de (2012) Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios. Modernizar la normativa relacionada con el régimen municipal, dentro de la autonomía que reconoce a los municipios la Constitución y la ley, como instrumento de gestión para cumplir sus competencias y funciones.

Ley 1454 de (2011) Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Dictar las normas orgánicas para la organización político

administrativa del territorio colombiano; enmarcar en las mismas el ejercicio de la actividad legislativa en materia de normas y disposiciones de carácter orgánico relativas a la organización político administrativa del Estado en el territorio; establecer los principios rectores del ordenamiento; definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial; definir competencias en materia de ordenamiento territorial entre la Nación, las entidades territoriales y las áreas metropolitanas y establecer las normas generales para la organización territorial.

## **2.5. MARCO CONTEXTUAL**

La investigación se lleva a cabo en el municipio de Padilla Cauca, en especial en la localidad de las Palmeras. Las razones que dan origen al programa piloto de educación ambiental, recaen principalmente por los problemas que se presentan entorno a la gestión de residuos sólidos a nivel municipal, en el que las autoridades locales no han mejorado el sistema de recolección, manifestando en la actualidad diversas problemáticas como una planificación en el cronograma de recogida de residuos, zonas verdes afectadas por la disposición de residuos en ellas, afectaciones en las cuencas hídricas, entre otras.

Por lo expuesto, existe una oportunidad importante para impulsar la educación ambiental no solo en la localidad de las Palmeras, sino en el municipio de Padilla, por cuanto, en este no se han adelantado programas desde la academia para mejorar las condiciones ambientales, solo se han adelantado programas cortos desde la política pública, sin generar un cambio sólido y sustentable.

Dentro de las limitantes que se pueden encontrar se encuentran:

- Disposición de la comunidad para trabajar una propuesta de educación ambiental.
- Baja predisposición por parte de las autoridades locales, para impulsar programas que mejoren la situación entorno a la gestión de los RSU.
- Producto de la pandemia, el acercamiento con los actores sociales se vio limitado.
- Si no se da continuidad al programa, los resultados se perderán producto de la baja motivación y compromiso de la comunidad hacia la construcción de una cultura y hábitos ambientales sólidos.

Si se logra promover el programa piloto de educación ambiental, para la construcción de ecobarrios a escala municipal, en alianza con la administración municipal en el largo plazo la situación del municipio en materia de gestión de RSU será positiva, siendo uno de los municipios pioneros a nivel nacional, entorno a la construcción de un sólido desarrollo sostenible.

En los siguientes puntos se presenta la caracterización de la comunidad donde se llevará a cabo el proceso investigativo.

### **2.5.1. Ubicación geográfica**

La creación del programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios se realizará en el municipio de Padilla Cauca, en la localidad las Palmeras.

**Tabla 1.** Descripción geografía Padilla Cauca, Barrio las Palmeras.

	<p>PADILLA CAUCA                      NIT 800095978-7</p> <p>Código Dane 513                      Gentilicio PADILLENSE</p>
	<p><b>Geografía</b></p> <p>Padilla se encuentra ubicado al norte del departamento del cauca, en la coordenada 3 a 14° de latitud N y 67° Oes. Posee una extensión de 100 km<sup>2</sup>, su altura sobre el nivel del mar es de 1000 m temperatura media 23° a 28°, lo separan de la ciudad de Cali 35 km y de Popayán, capital del Departamento del Cauca 125 km. Una de las grandes ventajas es la variedad de afluentes y ríos que bañan siendo este un aspecto propicio para el éxito en la producción de caña de azúcar.</p> <p>Limites</p> <p>Al norte limita con el Municipio de Miranda, al sur con el Municipio de Guachene, al Oriente con Corinto y al Occidente con Puerto Tejada.</p>
<p><b>Historia Municipio Padilla, Cauca</b></p> <p>Fundada el 30 de noviembre de 1967 por Gonzalo Loba, Marcial Aguilar, Apolinar Muñoz, Amelia Muñoz entre otros. Su población se inicia con los esclavos que traían los colonos a estas tierras y eran liberados, como compensación por su trabajo además se les daba una porción de tierra para que la cultivaran y subsistieran, fue así como empezaron a formar sus propias familias.</p> <p>Gonzalo Loba, Antonio Muñoz, Apolinar Herrera, enviaron un memorial al señor Julio Cesar Caicedo, solicitándole una porción de terreno para la fundación del Corregimiento de Padilla, logrando finalmente la obtención de 30 hectáreas que dio formación al corregimiento dependiente del Municipio de Corinto Cauca.</p>	

Fuente. Alcaldía de Padilla Cauca, <http://www.padilla-cauca.gov.co/tema/municipio>, Google Maps.

### 2.5.2. Descripción histórica

En el municipio de Padilla, se presenta una situación muy particular, ya que en la actualidad la comunidad carece de un relleno sanitario, en el cual se haga la disposición y tratamiento adecuado de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Sumado a ello, se presenta la operación irregular e intermitente del carro recolector de basuras, situación que obedece a la falta de una empresa prestadora del servicio público de aseo.

Lo descrito genera una cultura ambiental poco equilibrada, ya que los desechos son arrojados en diferentes zonas del municipio, en las cuales se presentan impactos ambientales y de salud pública producto de la presencia de insectos y roedores, además dicha contaminación del suelo, llega hasta los afluentes hídricos, se evidencia como solución de algunas persona la quema de desechos sin un adecuado control de qué tipo de desechos son los que pueden pasar por este proceso, generando como impacto contaminación del aire a consecuencia de materiales como el plástico, aluminio y diversos objetos radiactivos altamente tóxicos como pilas y/o baterías.

Dicha situación en la comunidad hace que sea necesario plantear nuevas formas de abordar la problemática de la gestión de residuos sólidos, por lo que resulta indispensable llevar a cabo la presente investigación para forjar una transformación en las costumbres y cultura de la comunidad.

Como tal esta investigación, es pionera en el municipio de Padilla Cauca, ya que hasta la fecha no se han adelantado estudios formales desde la academia para tratar el tema de los residuos sólidos, lo más cercano que se puede encontrar entorno a la adopción de un estudio relacionado con los residuos, se encuentra detallado en la investigación planteada por Sanclemente, Ó., Ararat y Balanta, (2018) quienes evaluaron de manera preliminar los residuos sólidos generados en la Plaza de Mercado del municipio de Puerto Tejada (departamento del Cauca) con el propósito de generar aportes entorno a los estudios de gestión ambiental estableciendo un enfoque integral en el estudio de los datos e información recopilada. Para lograrlo, los investigadores establecieron una evaluación cuantitativa de residuos sólidos, percepción comunitaria referente a la generación de residuos sólidos y evaluación cualitativa ambiental.

Por otra parte, al identificar los factores externos, se encuentran la situación de los rellenos sanitarios los cuales están llegando a una etapa en su ciclo de vida, que pone en riesgo la estabilidad en la gestión de RSU, asimismo, los riesgos relacionados con el crecimiento poblacional, y el desarrollo urbanístico los cuales generan presión en la estabilidad de los ecosistemas.

En cuanto, a los factores externos del objeto de investigación se pueden mencionar, aquellos relacionados con la ejecución de la investigación, como puede ser la disposición de la comunidad para brindar información sobre su percepción entorno a los RSU.

Como se logró exponer, en el compendio de datos relacionados con el marco referencial Enel que se exponen los antecedentes y fundamentos de la investigación, se determinan los avances efectuados en materia de investigación científica entorno a la gestión de RSU y en especial la adopción de la educación ambiental como herramienta para transformar las realidades culturales errores que afectan el medio ambiente.

Sin el adecuado proceso de identificación de las bases científicas expuestas anteriormente, no se podría plantear un enfoque metodológico claro que guie las bases investigativas de la presente propuesta de investigación.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE

El enfoque metodológico que se empleara para el proceso investigativo que soporta la tesis central de promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU) en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca, desde un análisis detallado, comprensivo y a profundidad, se ha determinado en las aproximaciones teóricas del enfoque cualitativo.

De acuerdo con la literatura científica que justifica las definiciones ampliamente aceptadas para el uso del enfoque cualitativo, proporcionadas entre otros por (Bernal, 2010, Eyisi, 2016, Gómez, Deslauriers, y Alzate, 2010, Hernández, Fernández, y Baptista, 2014, Niño, 2011, Ñaupas, Mejía, Novoa, y Villagómez, 2014, Pyrczak, 2017, Schmelkes, 1998) establecen que por medio de este enfoque se da uso a herramientas metodológicas para analizar, la correlatividad entre los diferentes fenómenos que integran la realidad, los individuos, de cómo estos la perciben y experimentan desde su ambiente natural. De esta manera se produce una reconstrucción de la realidad desde la comprensión, la interpretación y/o la hermenéutica en que se exteriorizan las diversidades idiosincráticas y cualidades primarias de los partícipes y factores pertenecientes al proceso investigativo.

El enfoque cualitativo se fundamenta tomando en consideración los postulados de Ñaupas, et al. (2014) en un “proceso inductivo, primero explora y describe la realidad y luego genera perspectivas teóricas.” (p. 98) Esto quiere decir que se parte de los elementos particulares que integran el proceso investigativo del problema hasta llegar a generar aquellos razonamientos científicos de nivel general.

#### 3.2. PARADIGMA

Para el desarrollo de la investigación, se establece una combinación bimetódica de los atributos que caracterizan los paradigmas crítico - constructivista. Soportado en los fundamentos en el cual el proceso investigativo permitirá abordar la realidad que comprende la reciprocidad entre sujetos y fenómenos, desde la comprensión mutua y participativa para poder integrar las diversas percepciones de la realidad para crear formas de transformación sobre las estructuras del contexto sociocultural.

En este sentido Guba y Lincoln, (2002) sostiene que desde el paradigma crítico “el propósito de la investigación es la crítica y transformación de las estructuras sociales, políticas, culturales, económicas, étnicas y de género que limitan y explotan a la humanidad, iniciando enfrentamiento s e incluso conflictos. (p. 133)

Profundizando sobre los conceptos teóricos que esbozan el universo científico del paradigma crítico Yin, (1987) (como se cita en Ricoy, 2006; p. 18) expuso que este elemento presenta una característica particular ya que se enmarca a través de las líneas del enfoque cualitativo, integrando diferentes líneas interpretativas por medio de las cuales se logra profundizar las líneas explicativas del proceso investigativo desarrollado desde a partir de la perspectiva holística, permitiendo enfocar las líneas de profundización de la problemática abordada para la atención de los significados propios que componen el contexto real que da origen dicha problemática.

Por su parte el paradigma del Constructivismo Guba, et al. (2002) menciona que “el propósito es entender y reconstruir las construcciones que la gente (incluyendo al investigador) sostiene inicialmente, con el objeto de obtener un consenso, pero aún estar abiertos a las nuevas interpretaciones al ir mejorando la información y la sofisticación.” (p. 134)

En base a lo expuesto por Guba, et al. (2002) el proceso de investigación cualitativa se ha de enmarcar desde la integración del pluralismo paradigmático de la teoría crítica y el constructivismo; ya que ante las sociedades dentro su estructura los fenómenos que la integran establecen cambios sobre la percepción de la realidad de los sujetos, por lo que se hace indispensable generar una comprensión integral de esta para crear espacios de reconstrucción de la realidad previa al inicio del proceso investigativo.

### **3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se direcciona hacia los lineamientos descriptivos, correlacionales y experimentales. Desde los fundamentos de Hernández et al. (2014) hace mención que el dar uso al alcance descriptivo se podrá “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.” (p. 92). En este sentido, al momento de llevar a cabo el proceso de investigación, el proceso descriptivo, permite obtener puntualmente y de manera directa aquellas experiencias de la comunidad con respecto a la situación que atraviesan en relación a la gestión de RSU, de igual manera se genera un acercamiento con las autoridades públicas, para correlacionar datos de ambos actores, permitiendo de esta forma comprender a profundidad la situación esbozada en el planteamiento del problema. Es decir, aplicando la descripción, se obtiene información necesaria para diseñar el plan de acción conducente a una solución sostenible entorno a los RSU.

El estudio correlacional Hernández et al. (2014) “permitirá conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico.” (p. 98) por medio de la correlación de información como se mencionó en el párrafo anterior, se logra poner en contexto las experiencias y posturas tanto de la comunidad como de las autoridades sobre los RSU, situación que es de relevancia analizar e identificar, puesto que, al momento de llevar a cabo la investigación, la comunidad ha identificado focos de riesgo entorno a la nula o bajo nivel de gestión por parte de las autoridades. Sumado a ello,

se encuentra una desatención por parte de las autoridades por plantear soluciones proactivas para mejorar el sistema de recolección de residuos en el municipio.

A nivel del alcance experimental Niño, (2011) sugiere que “la experimentación establece relaciones de causa-efecto y se ocupa de descubrir, comprobar, confrontar, negar o confirmar teorías, y eventualmente, como consecuencia, formular leyes.” (p. 33) con el propósito de plantear ideas que permitan estructurar el plan de acción que detalla la propuesta planteada en la investigación, se hace indispensable trabajar con los hogares de la localidad de las Palmeras, para poder generar un cambio en las conductas ambientales de la comunidad. Es decir, a partir de la experimentación, se ejecutan las actividades que dan respuesta a los elementos condensados en los objetivos específicos cuyas bases permiten poner en práctica la propuesta del programa piloto de educación ambiental para la construcción de ecobarrios.

Es decir, las aproximaciones teóricas permiten comprender que la integración multivariante de los anteriores tipos de investigación permitirá crear un escenario en el cual se establezcan variables de análisis que soportan el proceso de comprensión, e interpretación de los sujetos y fenómenos estudiados para la creación de conocimiento realmente válido y científico.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población se compone de los hogares que integran la localidad de las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

La localidad de las Palmeras cuenta con aproximadamente 1.325 habitantes, un equivalente a 442 viviendas, en las que se integra un promedio de 3 personas por vivienda.

El proceso para realizar la selección de la muestra se concentra en:

- La muestra de participantes voluntarios: se efectúa la invitación a los hogares para participar del estudio.
- Muestra de casos tipo: considerando lo dispuesto por Hernández y Mendoza (2018) a través de este tipo de muestra se plantea “la necesidad de abordar la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización.” (p. 430) ya que el estudio se caracteriza por contar con una parte de diseño fenomenológico, este tipo de muestra permitirá exponer a profundidad las actitudes ambientales de la comunidad en relación a la problemática identificada.
- Lo anterior permite considerar la selección de 20 hogares de la localidad para llevar a cabo el proceso investigativo. Producto de la pandemia a causa del Covid19 se delimitó el universo de la población en relación a las restricciones impuestas a nivel nacional entorno a las aglomeraciones sociales.

**Tabla 2.** Muestra poblacional

	Población	Muestra	Porcentaje
<b>Hogares</b>	442	20	
<b>Personas promedio por hogar</b>	1.325	60	97%

<b>Autoridades públicas</b>	2	2	3%
-----------------------------	---	---	----

Fuente. Elaboración autoras (2020)

La comunidad de las Palmeras se encuentra caracterizada por:

- La participación de la población por sexo se encuentra desagregada por un 55% género masculino, y un 45% femenino.
- Los grupos etarios, presentan un rango de edad entre 31-35, 41-45 y 46-50 cada uno un 25% respectivamente son los que mayor peso tienen en la muestra seleccionada.
- El nivel de educación de la población, se encuentra compuesto por un 25% con nivel de primaria incompleta, 20% nivel secundario incompleto, y un 15% universitaria y tecnológica respectivamente. Siendo estos los niveles más representativos de la muestra.

Lo anterior se logra deducir a partir de la información obtenida de las encuestas aplicadas a la comunidad.

### 3.5. CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS

**Tabla 3.** Identificación de categorías y subcategorías de investigación

Pregunta de investigación	Objetivo investigación	Objetivos Específicos	Categoría	Subcategoría
¿Cómo promover la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental para mejorar la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca?	Promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.	<p>a) Diseñar un diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de los residuos sólidos en los hogares de las Palmeras Padilla Cauca.</p> <p>b) Realizar un análisis comparativo de la gestión de residuos sólidos actual frente al cumplimiento de normatividad ambiental nacional vigente.</p> <p>c) Implementar en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de</p>	<p>Cohesión social</p> <p>Sostenibilidad medio ambiental</p> <p>Gestión residuos sólidos urbanos</p> <p>Dinámicas sociales</p> <p>Adaptabilidad urbana</p> <p>Sistema manejo de</p>	<p>Procesos urbanísticos</p> <p>Sostenibilidad urbana</p> <p>Afectación calidad de vida</p> <p>Asentamientos humanos</p> <p>Recuperación y reciclaje</p> <p>Recuperación recursos</p>

		rutas de reciclaje.  d) Desarrollar una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca.	RSU  Ecobarrios	naturales  Preservación ecosistemas / medio ambiente  Sensibilización ambiental
--	--	---	-----------------------	---

Fuente. Elaboración autoras (2020)

### 3.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La realización de este estudio investigativo contempla la integración del diseño fenomenológico como variable inicial para llevar a cabo el proceso con el cual se explora, describe y comprenden las experiencias y significados que la comunidad ha experimentado frente a la problemática investigativa a ser abordada para establecer la respectiva solución.

Por medio del diseño fenomenológico se proporcionan los elementos para iniciar con la asociación de las variables de estudio, es decir cómo se configuran las experiencias con el fenómeno o problemática a ser abordada. En este sentido, los criterios de elegibilidad del diseño fenomenológico empleados parten de las exposiciones dadas por Hernández, et al. (2014) quienes expresan que el uso de este diseño permite “trabajar directamente las unidades o declaraciones de los participantes y sus vivencias, más que abstraerlas para crear un modelo basado en sus interpretaciones como en la teoría fundamentada” (p. 493) esto significa basarse en el abordaje descriptivo de las experiencias individuales y compartidas.

Para lograr lo anterior es indispensable que se genere un proceso integrativo de cuatro conceptos esenciales con el cual las investigadoras establezcan líneas claras de comprensión sobre las experiencias de la comunidad y su correlación ante el fenómeno de estudio, conceptos que Álvarez, (2003) establece como “la temporalidad (el tiempo vivido), la espacialidad (el espacio vivido), la corporalidad (el cuerpo vivido) y la relacionalidad o la comunalidad (la relación humana vivida)” (p. 86).

Desde dichos procedimientos se podrá enfocar el proceso interpretativo y descriptivo para abordar una conceptualización más profunda sobre la integración de la gestión de residuos que manejan los hogares hacia con el cuidado medio ambiental, es decir evidenciar a mayor nivel de contextualización lo considerado por Machils, Force, y Burch, (1997) (como se cita en Garay, et al. 2014) en el que se presenta los “ecosistemas humanos, como la forma de entendimiento del medioambiente y su relación con los grupos sociales desde la perspectiva de los patrones y procesos ecológicos en los que la especie humana es un componente central de la ecuación.” (p. 2)

Como complemento al estudio fenomenológico a emplear durante el proceso investigativo, se dará uso a la estructura que soporta el diseño de la investigación – acción ya que es a través de este enfoque en el que se establecerá principalmente el proceso de cambio o transformación social de la comunidad de estudio, Álvarez, (2003) (como se cita en Hernández, et al. 2014) este autor sostiene que “el diseño no solo cumple funciones de diagnóstico y producción de conocimientos, sino que crea conciencia entre los individuos sobre sus circunstancias sociales y la necesidad de mejorar su calidad de vida.” (2014, p. 497) es decir por medio del diseño investigación – acción, se logrará crear un escenario de análisis sobre la problemática de gestión de residuos con el propósito de crear soluciones a la comunidad tendientes a promover una mejor cultura ambiental que impulse la creación de ecobarrios.

Para lograr una adecuada ejecución del proceso que engloba la investigación-acción se toma en consideración los elementos determinados por McKernan (2001) (como se citó en Álvarez, 2003)

- Los participantes que están viviendo un problema son los mejor capacitados para abordarlo en un entorno naturalista.
- La conducta de estas personas está influida de manera importante por su entorno natural.
- La metodología cualitativa es la más conveniente para el estudio de los entornos naturalistas, puesto que es uno de sus pilares epistemológicos. (p. 159)

Dicho esto, la investigación acción, permite concretar la hoja de ruta a seguir para establecer una propuesta entorno a la problemática de estudio planteada, para lo cual se siguen una serie de pasos concretados cuyas bases dan una orientación clara sobre qué actividades plantear y ejecutar en base a la identificación de las realidades que emergen en la localidad seleccionada. Dichos pasos plantean la planificación del proceso de investigación partiendo de la identificación del problema de estudio, su respectivo análisis fundamentado en la obtención de información del contexto abordado para posteriormente llevar a cabo un planteamiento de las acciones y/o formulación de ideas a ser ejecutadas para dar una respuesta oportuna a la problemática evidenciada. Todo ello integrando la forma como se produce la interpretación humana con relación al problema identificado, ya que a partir del proceso de comunicación que se genera entre las investigadoras y la comunidad sobre las realidades experimentadas, se produce una descripción detallada de las diversas categorías de análisis que permiten dar una orientación clara sobre los estudios a elaborar para dar una respuesta clara a la pregunta de investigación.

Lo mencionado se soporta en la propuesta de ejecución de la investigación acción planteada por McKernan (2001) (como se citó en Álvarez, 2003) cuyas bases establecen la secuencia de dos ciclos de acción:

Primer ciclo de acción: definir claramente la situación o el problema, evaluación de las necesidades (es indispensable que se definan aquellas limitaciones internas y externas del progreso), establecimiento de ideas, propuestas e hipótesis, plantear el plan general de acción que se lleva a la práctica y se evalúa.

Segundo ciclo de acción: a partir de los resultados obtenidos en el primer ciclo, se puede tomar la decisión de redefinir el problema, en especial tener claridad si las ideas e hipótesis han sido las indicadas para brindar una solución al problema, de no ser así se toma la decisión de plantear nuevas hipótesis e ideas, como también la reestructuración del plan de acción, es decir dependiendo de los resultados del primer ciclo de acción, se da inicio de nuevo a este o no. (p. 161)

Siguiendo los elementos descritos, se logra a cabo un proceso de investigación claro y preciso sobre la situación de la gestión de RSU y como se puede establecer una solución sostenible que puede ser replicado a nivel municipal, regional y nacional, con el único fin de aminorar los riesgos crecientes derivados de un elevado nivel de contaminación producto de prácticas erróneas en la reducción, reutilización y reciclaje tanto por parte de los hogares como de las autoridades públicas.

### **3.6.1. Plan estratégico de intervención**

Los criterios de planeación, orientación e intervención de la estructura del proyecto de investigación planteado para promover el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de RSU, parte de la estructuración de objetivos concretos y verificables que permitan explorar las experiencias y realidades que configuran el fenómeno de estudio.

Es por ello, que el plan estratégico de intervención investigativo empleado el cual se esboza a continuación, permite entre otros aspectos:

- Producir un proceso de recolección, recopilación y codificación de información pertinente relacionada con la situación de los RSU.
- Brindar claridad a los interrogantes que surgen entorno al estudio de las realidades de la gestión de RSU, a través de la implementación de instrumentos de recolección de datos con los actores sociales seleccionados en la investigación, para contextualizar la teórica frente a la manera como se presenta la problemática de los RSU en la localidad.
- Orientar el desarrollo de las actividades investigativas para no abordar enfoques o informaciones ausentes de fundamentos sólidos. Es por ello, que se analiza la información de forma tal que se demuestre la utilidad de esta para crear una producción de conocimiento científico capaz de dar respuesta al objetivo central de la investigación.
- Producir un discurso claro, lógico y concreto sobre el fenómeno de investigación desarrollado.

Por lo expuesto, y partiendo de la pregunta de investigación ¿Cómo promover la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental para mejorar la gestión integral de residuos sólidos urbanos GRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca?, la ejecución del plan estratégico de intervención se lleva a cabo de la siguiente forma:

- La investigación se ejecuta en la localidad de las Palmeras, a raíz de la problemática de la gestión de RSU, presente en el municipio de Padilla, para poder generar un acercamiento de cómo se configura el fenómeno de estudio con el propósito de establecer acciones que permitan brindar una solución sustentable, integrando los elementos pedagógicos para el fortalecimiento de la educación ambiental.
- Para lograr la implementación del programa piloto propuesto, este se ejecutó después de efectuar una revisión documental del abordaje realizado en otras localidades o ciudades, para el manejo de los RSU, a partir de la información recolectada, se plantean las directrices que dieron lugar al diseño formal de las actividades pedagógicas a realizar con la comunidad.
- Para la selección de las personas que hicieron parte del proceso, se dio uso a la muestra de participantes voluntarios y muestra de casos tipo, de esta manera, se trabajó con grupos en los hogares para impulsar las actividades pedagógicas centradas en el mejoramiento de la cultura ambiental de cada participante.
- Se consideró además de lo mencionado, direccionar la atención en correlacionar las expresiones comunitarias frente a la percepción de las autoridades municipales, entorno a la gestión de los RSU. De este modo, se pone en contexto de manera exacta, la realidad tal como surge, sin cambiar el discurso explicativo de esta, para poder plantear soluciones sustentables que aminoren los impactos al medio ambiente.
- Durante el diseño de la investigación, se establecieron parámetros para que el proceso de recopilación de datos y posterior puesta en escena del programa piloto, se retroalimentaran para construir nuevas bases de conocimientos.
- Como punto final de la ejecución del programa piloto, se logró crear un escenario de transferencia de conocimientos para fortalecer las actitudes, y cultura ambiental de los habitantes.

Con lo descrito se presentó un escenario, de diseño investigativo en el cual se buscó promover la aplicación y adaptación de una propuesta pedagógica que permitiera mejorar el contexto de la gestión de RSU, para que en un futuro se puedan en el municipio la figura de ecobarrios, los cuales son necesarios para propender por una mejora sustancial en la mitigación de los riesgos ambientales.

### **3.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El proceso que conlleva el ejercer una recolección a profundidad, sobre los datos que darán forma al diagnóstico de la problemática investigativa planteada se soportara en el uso de cuestionarios y entrevistas para poder comprender experiencias de la comunidad sobre la adopción y ejecución de procesos o prácticas de reciclaje y uso alternativo de los residuos sólidos generados en los hogares, como también evidenciar implicaciones de no emplear conductas ambientales responsables desde las comunidades.

Además de lo anterior se emplearán herramientas como:

- Bitácora de campo, por medio del cual se hace una recopilación de información emanada de las actividades desarrolladas con la comunidad, en relación a ello Hernández et al. (2014) menciona la necesidad de integrar en este diario las descripciones generales presentes en el estudio del fenómenos de estudio, además de los aspectos o variables que componen el desarrollo de la investigación siendo

indispensable determinar que se ha elaborado, que falta por investigar, como desarrollar el análisis de información, entre otros.

- Observación, para lograr una descripción precisa del contexto en el cual se enmarca el problema de estudio, se ejecuta el proceso de observación, para identificar los principales sucesos, situaciones o experiencias comunitarias sobre la gestión de RSU. Para lograrlo se consideran las afirmaciones realizadas por Hernández et al. (2014) al dictaminar la observación como un proceso de “interactuar profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p. 399), es decir por medio de este proceso se describe y exploran las variables necesarias para realizar nuevos conocimientos sobre el tema central de la investigación planteada.
- Grupos de enfoque, se hace necesario precisar que estos grupos son cada uno de los hogares con los cuales se estableció la ejecución de las actividades, producto de las restricciones de salud a causa de la pandemia Covid19, estos grupos no se pudieron ampliar en el número de personas o integración entre hogares. De acuerdo con Hernández et al. (2014) los grupos focales permiten abordar “los conceptos, las experiencias, emociones, creencias, categorías, sucesos o los temas que interesan en el planteamiento de la investigación” (p. 409)
- Revisión documental de informes científicos y estudios realizados sobre la temática investigativa abordada, siendo esta una de las etapas de mayor importancia, ya que a partir del análisis de fuentes de información científica se extraen las variables de estudio que sustentan el desarrollo investigativo, además de la profundidad de análisis para comprender con claridad los conceptos que se han de explicar a la comunidad para obtener los datos de campo necesarios para dar respuesta a la pregunta de investigación y el planteamiento de la propuesta enmarcada en el objetivo general.

### 3.8. Actividades Metodológicas

**Tabla 4.** Propuesta de intervención

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDAD METODOLÓGICA
Realizar un diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de los residuos sólidos en los hogares de las Palmeras Padilla Cauca.	<p>Seleccionar la población en base a la muestra de participantes voluntarios para establecer el cuestionario con el cual se conocerán las experiencias sobre el fenómeno de estudio.</p> <p>Realizar el diagnóstico técnico en el que se detallara información relacionada con la situación ambiental a nivel municipal, y de la localidad.</p> <p>Elaborar el diagnóstico social en el que se efectuará una recopilación de las opiniones, reflexiones y vivencias de la comunidad de las Palmeras por medio de una encuesta.</p> <p>En este punto se dará uso a la escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos.</p> <p>Con el diagnóstico técnico y social se hacen conclusiones puntuales que permitirá estructurar el</p>

	objetivo específico 2.
<p>Hacer un análisis comparativo de la gestión de residuos sólidos actual de acuerdo con el diagnóstico ambiental realizado frente al cumplimiento de normatividad ambiental nacional vigente.</p>	<p>Realizar la caracterización de las actitudes ambientales (creencias, sentimientos y acciones) de la ciudadanía hacia la forma como realizan la gestión de residuos sólidos y como esta está impactando o beneficiando el cuidado ambiental.</p> <p>Analizar la normatividad ambiental nacional vigente sobre la gestión de residuos sólidos.</p> <p>Identificar las categorías de análisis sobre las que se ha categorizar aquellas problemáticas predominantes en la gestión y disposición de los residuos sólidos.</p> <p>Comparar la gestión de residuos sólidos actual frente a lo establecido en la normatividad legal ambiental para efectuar un reporte para evaluar las alternativas de la propuesta a emplear tendiente a la resolución del fenómeno de estudio.</p>
<p>Implementar en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de rutas de reciclaje.</p>	<p>Diseñar el plan estratégico de fortalecimiento ambiental tendiente a mejorar las actitudes ambientales en la comunidad.</p> <p>Definir normas culturales para mejorar la interacción de la conducta social y los factores climáticos.</p> <p>Elaborar y ejecutar el plan de acción ambiental, en el que se llevan a cabo con la comunidad diferentes actividades educativas a nivel ambiental para la promoción de hogares ecoeficientes en el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>Evaluar el impacto generado por el plan estratégico de fortalecimiento ambiental de acuerdo con los resultados obtenidos en el plan de acción.</p>

<p>Desarrollar una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de eco-barrios en el municipio de Padilla Cauca.</p>	<p>Realizar la hoja de Ruta en la que se establezcan las etapas que sustentan la creación de eco-barrios. Para ello las etapas claves que la componen son:</p> <p>Etapa identificación problemas medio ambientales urbanos.</p> <p>Etapa diagnóstico ambiental.</p> <p>Etapa planificación y ordenamiento ambiental de la localidad.</p> <p>Etapa establecimiento de prácticas culturales gestión eficiente residuos sólidos.</p> <p>Etapa selección y medición de estándares para la conservación ambiental.</p>
---	---

Fuente. Desarrollo propio (2020)

#### 4. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS

Las diversas etapas de estudio, análisis y razonamiento investigativo empleadas para abordar los problemas que se presentan entorno a la gestión de los residuos sólidos en la localidad de las Palmeras en Padilla Cauca, producto de un proceso de insostenibilidad socioambiental en la generación de basuras, se lleva a cabo a través de la reflexión de la recolección de datos, su respectiva categorización y la relación emanada de los fundamentos teóricos frente a la generación de los fenómenos observables de la realidad. Para lo cual, se hace indispensable delimitar los principales referentes categóricos en ejes centrales de investigación, para poder sintetizar la información emergente necesaria para la comprensión, descripción, y explicación del problema particular investigado, como lo es en este caso la gestión de RSU en los hogares.

En términos puntuales, se lleva a cabo un proceso sistemático entorno a la recolección de datos para la procreación de líneas teóricas sobre las cuales se logren cimentar las bases para la estructuración de un enfoque teórico formal, para alcanzar un nuevo rasgo distintivo de explicación desde la esencia de los principales elementos que sustentan el fenómeno de estudio abordado, o como lo definió desde sus enfoques metodológicos Strauss, y Corbin, (2002) la perspectiva de la teoría fundamentada, en la que se produce una relación entre los datos recolectados y la teoría de estudio que soporta la investigación del fenómeno de estudio, todo ello desarrollado de forma sistemática.

Como complemento a lo anterior, el análisis de información cualitativa empleado durante el proceso investigativo parte de los enfoques y directrices planteadas por Gibbs (2012) quien plantea como punto de partida en el análisis cualitativo la realización de las siguientes actividades:

- Se debe de dar inicio al desarrollo de conocimientos en base a los tipos de datos requeridos en el diseño metodológico de los objetivos de investigación planteados. Determinando la estrategia de descripción y explicación de la información para poder llevar a cabo una correlación de variables teóricas frente a las realidades del fenómeno.
- Como segunda instancia se ha de establecer la organización de datos en relación a las variables de estudio identificadas, para poder generar un adecuado manejo del número de datos recopilados.

Por lo que para poder cumplir con lo descrito anteriormente se sigue la siguiente secuencia de pasos para la optimización en el análisis de información.

- Paso 1. Recogida de la información en relación a las variables de estudio, iniciando con el análisis de datos que dan cuenta de la problemática de investigación.
- Paso 2. Se hace necesario acrecentar la información recopilada, es decir es indispensable ampliar la base de datos en relación a su volumen, densidad y complejidad de análisis para poder generar nuevos conocimientos investigativos en base a la problemática y propuesta planteada.
- Paso 3. Dar paso a la generación de nuevas explicaciones en torno a las dimensiones generales en que se forman los rasgos característicos del individuo como son las conductas, operaciones y consecuencias de las actividades antrópicas llevadas a cabo diariamente.
- Paso 4. Aplicación de la encuesta a la comunidad, se aconseja ver el anexo C y D.
- Paso 5. Ejecución de la entrevista a las autoridades municipales, se aconseja ver el anexo C y D.
- Paso 6. Llevar a cabo el diseño y ejecución de las actividades del programa piloto de educación ambiental en la comunidad.
- Paso 7. Recopilando la información obtenida de los pasos anteriores, se realiza la explicación de los comportamientos de los individuos estableciendo una correlación con la información obtenida de la revisión de teorías y conceptos empleados durante la investigación.
- Paso 8. Establecimiento formal de las conclusiones que denoten los resultados evidenciados al ejecutar las actividades presentadas para cada objetivo de investigación.
- Paso 9. Formular recomendaciones en relación a la información presentada en cada punto del documento.

Dicho lo anterior, para llevar a cabo una adecuada explicación de las diferentes categorías determinadas en la matriz de síntesis (anexo A), por medio de las cuales se busca detallar el fenómeno de estudio, a través de los enfoques teóricos correlacionados en la investigación y su caracterización en el contexto socioambiental de la comunidad de las Palmeras, Padilla Cauca, se genera el proceso de descripción de la población, por medio de la recolección de la información obtenida en la encuesta (Anexo C). por lo cual se detalla a continuación el análisis metodológico efectuado sobre el instrumento de recolección de datos.

#### **4.1. Análisis metodológico instrumento recolección de datos**

Partiendo de los datos obtenidos por el Alfa de Cronbach cuyos resultados lo ubicaron en un  $\alpha = 0.71$  siendo un resultado de aceptabilidad positivo. Esto permita que la recolección de datos sea conducente a la obtención de variables por medio de las cuales se logre generar un diseño investigativo acorde con el problema planteado sobre la promoción del programa piloto de educación ambiental para la creación de Eco barrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

De acuerdo con lo detallado, la implementación del instrumento permitió establecer como el fenómeno de estudio enfocado en la gestión de residuos sólidos se presenta en los hogares de las Palmeras y como esta comunidad considero la forma en que las autoridades públicas generan sus procesos entorno a esta situación.

Es decir, el instrumento convalida los criterios por los cuales se puede generar una exploración de las realidades en que se construye el fenómeno de estudio, presentando los elementos necesarios para producir una correlación directa con las perspectivas teóricas que soportan el diseño investigativo.

Como se pudo evidenciar durante la implementación del instrumento, se logró alcanzar un acercamiento a la muestra de participantes voluntarios, cuya invitación a los hogares se logró de forma satisfactoria, en donde no se presentaron problemas al realizar el proceso de recolección de la información, por vía telefónica.

Si bien la estructura de la encuesta presento preguntas que permiten comprender a mayor profundidad la problemática de estudio, al momento de llevarlas a cabo con la muestra seleccionada, se tuvieron que efectuar aclaraciones a las personas sobre el trasfondo de cada pregunta y sus múltiples respuestas. Esto se presentó por cuanto, el nivel de escolaridad de la comunidad gira en torno a una primaria incompleta y un nivel de secundaria completa, situación a la que se es necesario establecer pautas para su abordaje coherente sin afectar la recolección de datos.

Teniendo en cuenta lo expresado, y aunque se generó la necesidad de reestructurar el instrumento entorno a la eliminación de algunas preguntas para impulsar el nivel de fiabilidad, se logra preservar el núcleo principal por el cual se estructuro, ya que en él se logra determinar a nivel fenomenológico como se encuentran determinadas las actitudes ambientales de la comunidad.

En si la participación ciudadana, estableció un punto de reproducción de la variabilidad del instrumento en donde se logra determinar que la participación efectuada en este da una secuencia lógica en la generación de juicios cuando mide y evalúa la GIRSU, en síntesis, las preguntas en su conjunto son apropiadas para la medición de la problemática planteada.

Los datos hallados en el instrumento, además de lo descrito logran identificar la fundamentación necesaria para establecer los lineamientos que son demandados en la investigación, cuyas bases centran su accionar en la implementación del plan piloto de educación ambiental para reducir y controlar la GIRSU.

Por lo explicado y probado, se puede concluir que el instrumento es adecuado tanto para los requerimientos de la problemática de investigación como también en lo relacionado con la población objeto de estudio, esto por cuanto además de la estimación del Alfa de Cronbach se ejecutó un proceso de Test y Retest, en donde la aplicación repetida del instrumento a la

población, logra establecer un nivel de estabilidad a través del tiempo del 0,98 visto desde el coeficiente de estabilidad R de Pearson. Esto permite interpretar, que los criterios de entendimiento de las preguntas y respuestas como también el lenguaje usado en el instrumento dan un grado de aceptabilidad alta de coherencia entre los ítems de la escala empleada.

## **5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS LAS PALMERAS**

### **5.1. Diagnóstico técnico Residuos Sólidos Las Palmeras**

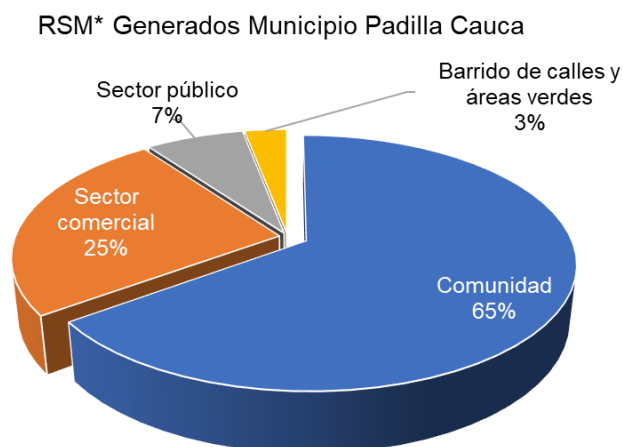
Al situar el estudio investigativo, en lo relacionado al diagnóstico técnico efectuado a la localidad de las Palmeras Padilla Cauca, de acuerdo con los datos recolectados tanto de la comunidad como de las autoridades ambientales correspondientes, se logra identificar que los residuos sólidos generados a nivel municipal y en la localidad de estudio se pueden clasificar en:

Residuo solido de origen domiciliario: caracterizado por residuos cuya composición es de tipo materia orgánica – desperdicios generados en la cocina, vidrio, cartones, metal, papel, plásticos, inertes.

Residuos con nivel de peligrosidad: tóxicos, corrosivos, inflamables.

Tomando en cuenta cual es la comunidad que mayor genera residuos sólidos se encuentra que en el municipio de Padilla Cauca, en un 65% son generados por los hogares.

**Figura 1.** Distribución de Residuos Sólidos Municipales Generados Padilla Cauca



Fuente. Elaboración autoras datos autoridades municipales

El sector comercial (almacenes, mercados, restaurantes, entre otros) producen un 25% de los residuos.

Un 7% es generado por el sector público, escuelas, servicios públicos, hospital, etc.

Por su parte las acciones realizadas por la entidad prestadora de servicio entorno al barrido de calles y demás áreas del municipio en el que se generan residuos producto de las acciones antrópicas de la comunidad como por ejemplo el arrojar basura, las hojas de árboles, los excrementos de animales etc., son un 3% del total de residuos generados.

Ahora bien, al centrar la atención entorno a la cantidad de residuos sólidos dispuestos que el municipio de Padilla genera son 377 Toneladas durante el 2019.

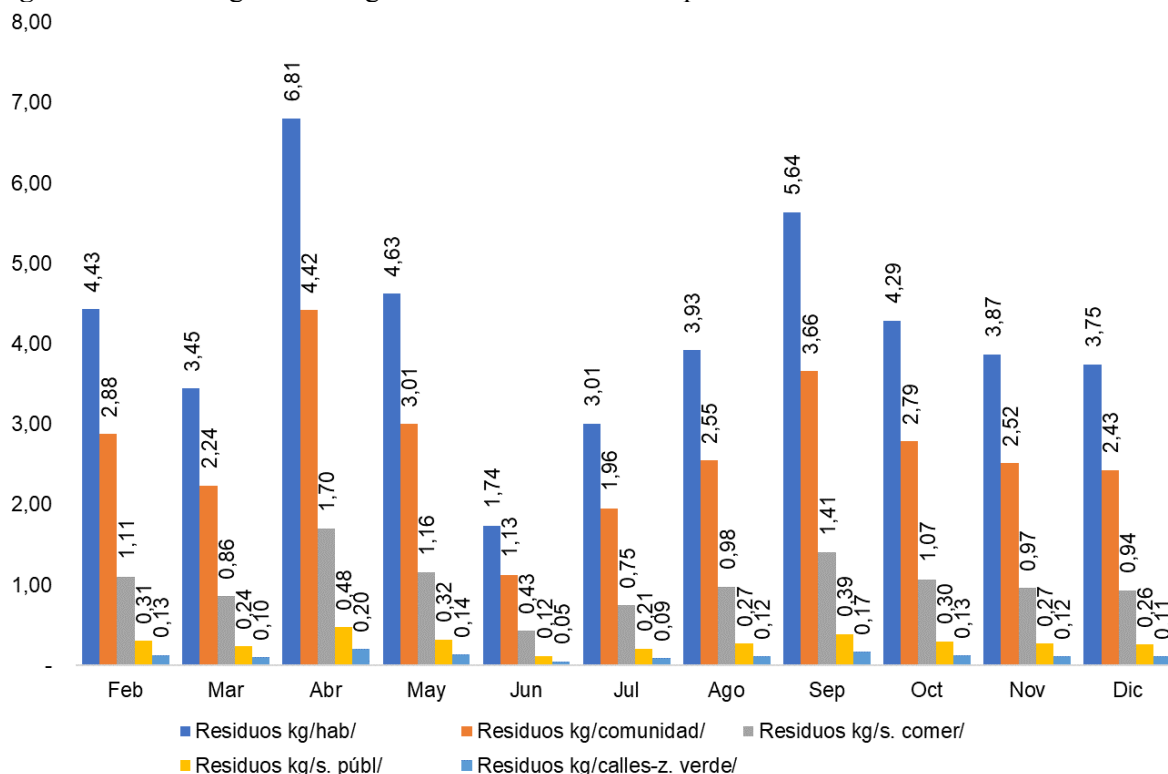
**Figura 2.** Residuos dispuestos Padilla 2019



Fuente: Interaseo del Valle S.A. E.S.P (2019)

En este orden de ideas se determina además que la generación de residuos sólidos municipales presenta en el municipio una variabilidad entorno a quienes son los sectores que los generan, variación que gira en torno a un rango de entre 2,88 Kg /hab. y 0,13 kg/hab.

**Figura 3.** Residuos generado Kg/habitantes Padilla Cauca por sectores



Fuente. Elaboración autoras datos de Interaseo del Valle S.A. E.S.P (2019)

En promedio la comunidad por habitante genera 2,69 kg de residuos.

El sector comercial produce en residuos por habitante 1,03 kg.

El sector público genera 0,29 kg.

Y los residuos recolectados por el barrio de calles y zonas verdes son de 0,12 kg/hab.

Los datos generados, permiten comprender la magnitud de la generación de residuos sólidos urbanos generados en el municipio de Padilla Cauca, que de acuerdo con la situación de actitudes encontrada en la encuesta realizada, se puede deducir que la disposición de RSU por habitante seguirá presentando un crecimiento sostenido, hasta que no se generen acciones que conduzcan a una mitigación a esta problemática que no se soluciona a través de la disposición final de los residuos en los rellenos sanitarios, los cuales están llegando a un estado crítico a nivel nacional.

Como complemento a lo descrito, al aterrizar la atención a la localidad de las Palmeras Padilla Cauca, se logra identificar que los habitantes presentan el siguiente comportamiento entorno a la generación de los RSU.

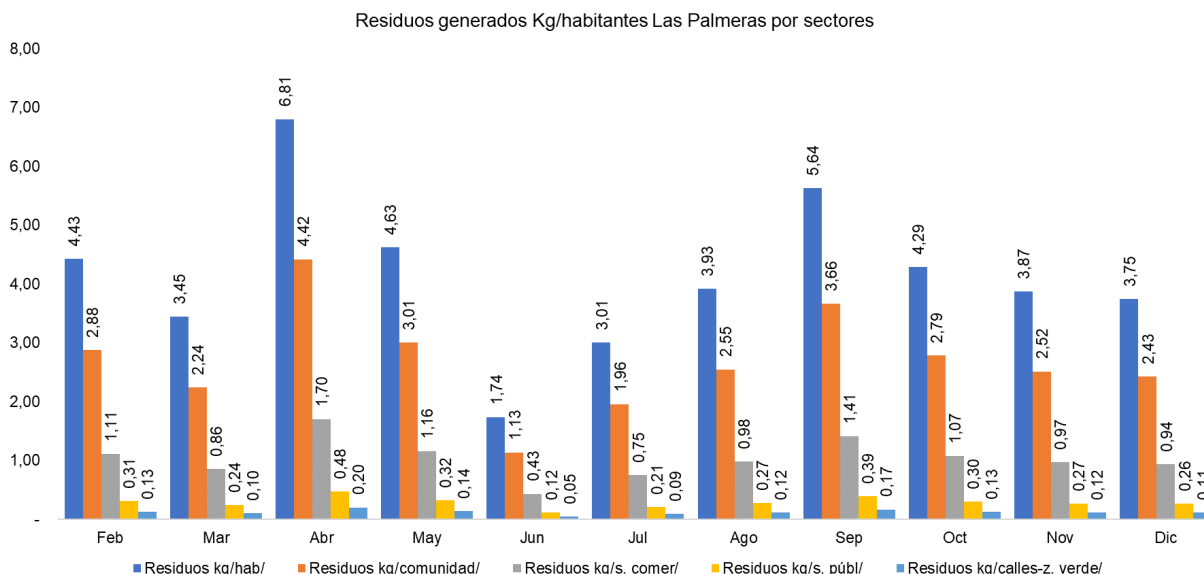


Figura 4. Residuos generado Kg/habitantes localidad las Palmeras por sectores  
 Fuente. Elaboración autoras datos de Interaseo del Valle S.A. E.S.P (2019)

Como se logra determinar, la localidad de las Palmeras presenta una variabilidad en la generación de residuos por habitantes por sectores en torno a 2,24 kg/hab. y 0,05 kg/hab.

La comunidad por habitante genera 2,47 kg de residuos.

El sector comercial produce residuos por habitante 0,95 kg.

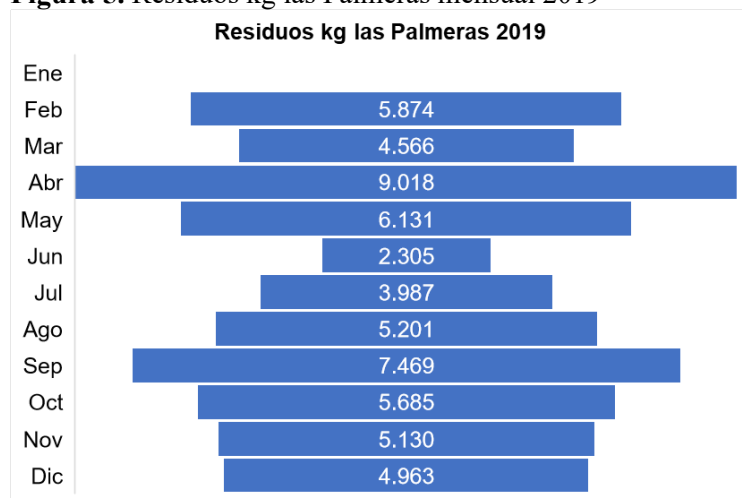
El sector público genera 0,27 kg.

El barrio de calles y zonas verdes recolecta un 0,11 kg/hab.

En términos generales los habitantes de la localidad de las Palmeras generan residuos sólidos en un rango de entre 5,64 kg/hab. y 1,74 kg/hab. en síntesis un total anual de 45,53 kg/hab.

Así mismo, se estaría hablando de entre 2.305 kg de residuos a 9.018 kg en toda la localidad de las Palmeras.

Figura 5. Residuos kg las Palmeras mensual 2019



Fuente. Elaboración autoras datos de Interaseo del Valle S.A. E.S.P (2019)

En este orden de ideas planteadas se hace indispensable precisar que los datos presentados no deben de ser interpretados como datos meramente cuantitativos sobre la generación de residuos sólidos, sino que estos son en suma la antesala para comprobar a través de la correlación de variables inmersas en este texto, es decir los datos antes expuestos y aquella recopilación de información proveniente de las encuestas sobre la percepción o actitudes de la sociedad frente a la gestión de los RSU, se logra inferir el valor que la comunidad de la localidad de las Palmeras presenta en torno al proceso de recuperación de residuos para la optimización del reciclaje que ha de darse al momento en que es generado el residuo sólido. Situación que, en la localidad mencionada, no se está realizando, es decir, no se está dando el valor de reciclaje en los hogares, ya que estos no llevan a cabo acciones tendientes a reutilizar aquellos residuos que son considerados basura.

Tomando en cuenta la pregunta efectuada en torno a si en los hogares se llevan a cabo procesos de reciclaje de residuos sólidos, la comunidad considero que en ocasiones se llevan a cabo con una ponderación de 65% y un 25% manifestó que nunca se realiza. Esto quiere decir que si en el municipio de Padilla Cauca, como en otros municipios del país no se toman acciones de mejoramiento en la gestión de RSU, la generación per cápita de estos entrara en una fase de desbordamiento, producto de una estimación nula sobre la infraestructura que los rellenos sanitarios han de tener para hacer frente al aumento considerable de RSU.

**Figura 6.** Reciclaje en los hogares de localidad las Palmeras



Fuente. Elaboración autoras

Si a lo anterior se suma la prestación de los servicios de aseo en el municipio, se logra identificar que la situación de gestión entorno a los RSU, presenta fallas producto de una planificación débil entorno a la manera como se ha de articular un servicio de buena calidad, lo anterior parte de la percepción que la comunidad tiene sobre la forma como las autoridades vienen prestando el servicio de aseo. Por una parte, la recolección de residuos tomando en cuenta la opinión de la comunidad, estos manifiestan que en ocasiones el camión recolector pasa en la frecuencia programada, es decir se presentan retrasos, sumado a ello se la comunidad considera que la gestión municipal referente al servicio público de aseo, tiene una calificación negativa, ya que el 85% de los encuestados mencionaron que el servicio es malo y muy malo.

Lo anterior se logra deducir de las preguntas 23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada? y 24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

**Figura 7.** Gestión de basuras Padilla Cauca

Fuente. Elaboración autoras

Al tomar además de lo anterior, la percepción que se tiene en torno a los planes de regulación para el manejo de los RSU, la comunidad reconoce que estos o nunca se desarrollan o en muy pocas ocasiones se han realizado. Este contexto, genera que el ordenamiento que ha de proliferar en relación al servicio de aseo presente diversas barreras para alcanzar un óptimo desempeño en el municipio, sumado a ello, ante bajos niveles de educación pública ambiental y vigilancia regulatoria entorno a la gestión de aseo, crean impactos diversos relacionados con la proliferación de malos olores, afectación paisajística en zonas utilizadas para el botadero de basuras, entre otros aspectos.

Recogiendo lo más importante de lo evidenciado, se puede comprobar que si no se genera un cambio en los procesos de gestión de RSU, tanto desde los hogares como desde la administración municipal, para mejorar el servicio de aseo e instaurar una mejor cultura que propenda por la creación de barrios más ecoeficientes, la generación de residuos tendrá un incremento sostenible en los próximos años, es por ello que se han de realizar alianzas estratégicas por medio de las cuales se impulse una mejor cultura ambiental, y de mejoramiento en el servicio de recolección para contrarrestar los impactos implícitos de los RSU.

## 5.2. Diagnóstico social

Considerando las disposiciones planteadas en el punto anterior, se debe comprender la realidad inmersa en las dinámicas del crecimiento poblacional, el cual altera el desarrollo urbanístico potenciando el uso de nuevas zonas para lograr su óptima expansión habitacional, esta situación crea retos de gestión municipal cada vez mayores, lo que altera de forma significativa la prestación de un servicio de aseo eficiente, como también el poder contar con sitios (rellenos sanitarios) adecuados para la realización de la disposición final de residuos.

Lo anterior presenta mayores agravantes cuando se genera en municipios intermedios que experimentan un nivel rápido de crecimiento urbanístico, que, ante una generación de políticas públicas débil, produce bajos niveles de cobertura no solo en los asentamientos formales, sino también en aquellos asentamientos marginales en la zona urbana.

Expuesta dicha apreciación, a nivel de las opiniones, reflexiones y vivencias que han experimentado la comunidad de las Palmeras, se logra identificar los siguientes aspectos entorno a la forma como se han gestionado los RSU, en la localidad.

Para abordar este contexto social, se parte de la siguiente proposición la gestión de RSU en la localidad de las Palmeras, se limita únicamente a la disposición tradicional de los residuos en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores, lo que da lugar a un bajo nivel de eficiencia en el proceso de reciclaje, ya que al comparar la actitud de la comunidad de esta variable frente a la cantidad total de residuos generados a nivel municipal o en la misma localidad, se presenta una correlación muy baja. En términos puntuales, se recicla cerca de un 8,6% de los residuos total generados a nivel municipal, en este orden de ideas, la localidad de las Palmeras recicla 0,33kg/hab. frente al total de residuos que se generan en dicha localidad.

**Figura 8.** Tasa reciclaje hogares las Palmeras

	Residuos kg las Palmeras	Residuos kg reciclados	Residuos reciclados kg/hab/
Ene			0
Feb	5.874	505	0,38
Mar	4.566	393	0,30
Abr	9.018	776	0,59
May	6.131	527	0,40
Jun	2.305	198	0,15
Jul	3.987	343	0,26
Ago	5.201	447	0,34
Sep	7.469	642	0,48
Oct	5.685	489	0,37
Nov	5.130	441	0,33
Dic	4.963	427	0,32
Tasa de reciclaje		8,60%	
<b>Promedio de kg/hab reciclados</b>		<b>0,33</b>	

Residuos kg las Palmeras	Residuos kg/hab
	0
5.874	4,43
4.566	3,45
9.018	6,81
6.131	4,63
2.305	1,74
3.987	3,01
5.201	3,93
7.469	5,64
5.685	4,29
5.130	3,87
4.963	3,75
<b>Promedio residuos generados Kg/hab</b>	<b>3,79</b>

Se presenta un bajo nivel de reciclaje o aprovechamiento de residuos en la localidad de las Palmeras

Fuente. Elaboración autoras

Con lo mencionado, surge la interrogante en determinar las razones que dan lugar al surgimiento de esta situación, por lo que, al sintetizar los diversos datos analizados, esta situación no resulta ser atípica ya que a nivel nacional existe un nivel de eficiencia en el aprovechamiento de los residuos sólidos entorno al 17%. Y aunque resulte cómodo de describir el origen de esta situación, aun no se han planteado acciones de fondo que mitiguen el deterioro constante que sufre el medio ambiente producto del desbordamiento de los residuos sólidos a nivel local, nacional e internacional. Ante esto, las razones que dan origen a este escenario, obedece puntualmente al bajo nivel cultural presente en la participación que ejerce la comunidad al establecer métodos para mejorar la eficiencia en la gestión de RSU, es decir ante un escenario cultural de bajo nivel en acciones de reciclaje por parte de los hogares,

la generación y disposición de residuos presentara incrementos insostenibles, acarreado problemas en los rellenos sanitarios, los cuales están llegando a la última fase del ciclo de vida, complicación que presenta un nivel crítico cuando la mayoría de municipios no tienen sus propios rellenos sanitarios o plantas de reciclaje para aminorar la crisis de residuos.

Por lo tanto, es evidente la necesidad de impulsar un desarrollo sostenible entorno a la gestión de RSU, que promueva una cultura social encaminada a seguir criterios estrictos de recuperación, reusó, reciclaje y disposición final eficiente, para poder mitigar los riesgos ambientales. Esto es precisamente lo que la propuesta de investigación planteada abordo.

Es así como se han de articular propuestas que vayan más allá de los esquemas académicos o técnicos, y se aborden mecanismos de planificación entorno a una gestión de residuos más practica con la comunidad. Para crear un contexto de autosostenibilidad en el aprovechamiento de los residuos generados.

Dicho lo anterior, la comunidad de las Palmeras no es ajena a esta realidad, más aún al determinar que la mayoría de los habitantes no establecen métodos de aprovechamiento sobre los residuos que se generan en los hogares. Producto de las actitudes que han adquirido a lo largo del tiempo, entorno a la gestión de RSU. Más aun esto se agudiza, al no presentarse una relación armónica entre la comunidad y el prestador del servicio de aseo, es decir, la comunidad considera que estos deben de realizar ajustes para mejorar el servicio, por su parte la autoridad municipal encargada de regular este aspecto, considera que si se lleva a cabo la prestación de un servicio eficiente en el municipio. Por lo que, esta diferencia de patrón cultural entre comunidad y autoridad municipal, crea una brecha que imposibilita un nuevo cambio de paradigma, a través del cual se logre aminorar los riesgos ambientales que suscitan los RSU.

Antes de proseguir, es preciso mencionar que la comunidad encuestada, denoto su insatisfacción con la prestación del servicio, ya que este presenta irregularidades como la baja frecuencia al momento en que el carro recolector pasa por la localidad para gestionar los residuos sólidos dispuestos, en suma, es una situación que genera en la comunidad una actitud negativa, que debe de ser solucionada o creara una crisis mayor a futuro.

Otro aspecto que se enmarca en el diagnostico social, se enfoca en la participación que la comunidad tiene en relación a la gestión de RSU, como se ha expresado en la localidad de las Palmeras, la participación de los hogares es muy baja, ya que estos se encargan únicamente de generar la disposición de los residuos al sistema de recolección, sin crear un manejo eficiente al interior para disminuir la cantidad de residuos dispuestos. Es decir, la comunidad tiene un arraigo cultural fuerte en determinar que el manejo de residuos es menester de las autoridades municipales, dejando a un lado la responsabilidad que cada hogar tiene por no caer en la trampa de un consumismo desmedido el cual ocasiona que los residuos presenten un crecimiento sostenido a largo del tiempo.

Ante esta situación, se considera la necesidad de cambiar estas actitudes para abordar las ventajas que genera no solo para la comunidad sino para la sostenibilidad del medio ambiente,

generar procesos de recuperación de residuos desde los hogares, de esta manera no solo se facilita la disposición de RSU, sino que se fortalece la mitigación de los riesgos ambientales.

En resumen, se requieren ajustes municipales para poder crear estrategias encaminadas a fortalecer la comunicación pedagógica ambiental con las comunidades para que se produzcan cambios en la gestión de los residuos sólidos, no se debe de seguir estableciendo actividades eventuales a una problemática que se acrecienta con el transcurrir de los días, es decir, los programas deben de enfocarse en cambiar la cultura actual de la comunidad para que estos cada vez que se genere un residuo implementen los métodos necesarios para su aprovechamiento antes de desecharlos por completo.

### **5.3. Actitudes ambientales**

Para lograr un cambio de actitudes se debe partir de un fortalecimiento de la educación comunitaria, en todo el conjunto de elementos que componen la gestión de RSU, la cual ha de generarse como un programa de largo plazo para crear el cambio deseado en la comunidad.

De acuerdo con lo anterior, y tomando como referencia las encuestas desarrolladas, se ha precisado que la comunidad presenta actitudes poco favorables entorno a la gestión de RSU en especial en lo concerniente a los procesos de reciclaje.

Pero además de dicha actitud, se logra identificar en base a las preguntas 5, 14, 19, 20, y 21 efectuadas en la encuesta a la comunidad, el nivel de conciencia ambiental que presentan entorno a la gestión de RSU y su implicancia en los problemas ambientales. En donde si bien, se manifiesta una situación negativa entorno a los procesos de reciclaje en los hogares, la comunidad expone la necesidad de promover acciones que permitan un mejor manejo de los residuos, como también la disposición e interés que ha de tener cada habitante para aprender nuevas formas de protección y conservación ambiental.

Lo descrito se comprueba entorno a las siguientes actitudes que la comunidad tiene entorno a los cambios que se han de producir en los procesos de gestión de RSU, siendo estos necesarios impulsarse desde la ingeniería ambiental.

- Dentro de las acciones de sostenibilidad a implementar en la comunidad para impulsar la calidad del medio ambiente está determinada en adoptar una gestión adecuada de los residuos sólidos en el hogar prestando atención en la disposición final que se hace de estos en los medios empleados para tal fin como son bolsas de basura, botaderos autorizados en la localidad o separación y reutilización de los residuos.
- Instaurar programas de reciclaje de forma permanente en la localidad.
- Llevar a cabo programas pedagógicos encaminados al cuidado del medio ambiente.
- La comunidad considera que el desarrollo urbanístico crea alteraciones de deterioro progresivo al medio ambiente.
- Se percibe que la disposición final de residuos es la estrategia que las comunidades han de adoptar para construir barrios más ecoeficientes.
- El adoptar una cultura de planificación participativa, mejora el desarrollo y formulación de programas o políticas que estimulen el desarrollo ecológico.

- Los quehaceres realizados por la comunidad sean normales o antrópicos, generan una influencia negativa de forma directa e indirecta al medio ambiente.
- Se requieren programas pedagógicos ambientales para mejorar la percepción y entendimiento que la comunidad presente entorno a lo que significa la realidad del desarrollo sostenible en el medio ambiente.
- Como comunidad se debe de cambiar la cultura de consumismo, el cual está llegando a niveles críticos, que, sumado a un agotamiento de los recursos naturales, crea un periodo de crisis ambiental, caracterizado en mayor medida por los niveles de contaminación que la humanidad dispone.
- Es muy bajo el nivel de interés por parte de la comunidad por efectuar acciones de aprovechamiento de recursos no renovables como la recolección de aguas lluvia y la recolección de aguas dentro del hogar.

Las anteriores actitudes, crean el escenario indicado para que la comunidad considere importante el emprender dentro de los hogares mejoras en la gestión de RSU, esto con el propósito de dinamizar la adopción de la figura Ecobarrio en la localidad de las Palmeras.

En un aspecto más preciso, se considera que a partir de los resultados de la encuesta la comunidad de las Palmeras, aunque no lleven acciones que promuevan una mejor gestión entorno a los residuos y/o al aprovechamiento de los recursos no renovables, para la construcción de un Ecobarrio, se tiene un nivel de interés, preocupación y afinidad positivo por mejorar aquellas conductas ambientales que han generado de forma directa o indirecta un impacto a la calidad del medio ambiente.

Con lo descrito, se considera principalmente que, para lograr crear un cambio real sobre las actitudes de la comunidad hacia el mejoramiento del medio ambiente, se deben de diseñar programas que impulsen los procesos de participación ciudadana con el objetivo de dar un cambio a profundidad sobre las bases predominantes de ingeniería ambiental impuestas en la localidad. Por lo que, al enfocarse en este elemento puntual se integraran los intereses y percepciones de cada uno de los actores sociales para crear mecanismos de gestión y control del manejo integral y sustentable de los RSU.

Por tal motivo y como lo expreso la comunidad se requieren impulsar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente, de esta manera se podrán brindar información concisa y puntal entorno a la manera como se ha de gestionar de manera ecoeficiente los residuos en el hogar, como también el óptimo aprovechamiento de los recursos no renovables consumidos.

Ante esta situación, se concluye que, el aplicar un enfoque pedagógico para mejorar la situación actual de la localidad de las Palmeras, permitirá promover de forma positiva una actitud de mayor concientización frente a la atención que la comunidad ha de tener frente a la protección del medio ambiente, es así como la enseñanza en cada etapa del desarrollo humano permitirá formar una cultura centrada en desarrollar una sostenibilidad ambiental.

## **6. COMPARATIVA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ACTUAL Y NORMATIVIDAD AMBIENTAL**

Para poder efectuar un análisis comparativo en el que haya una correlación de variables entorno a la gestión de RSU y el cumplimiento efectivo de la normatividad ambiental, se debe de partir del proceso de intervención generado por la institución y autoridad municipal encargada de la prestación del servicio de aseo en el municipio.

Antes de proseguir, se precisa principalmente que el punto no es analizar cada disposición normativa establecida, ya que se debe de comprender el hecho de no solo pensar en crear leyes por la simpleza lógica que las actuales no son suficientes, este es quizás el mayor error del país, al momento de establecer leyes, decretos o resoluciones para atacar un problema específico, la realidad ha demostrado que en donde se ha de generar un cambio es en la forma como las normas legales son aplicadas por cada institución, es decir no hay lógica de crear normatividades si estas no se adoptan para hacerlas cumplir, esto lo que genera es una brecha cada vez mayor para generar acciones que conduzcan a una resolución de problemas específicos de manera eficiente.

Con respecto a los datos obtenidos de la entrevista realizada a la autoridad municipal encargada del proceso de control y gestión ambiental, se denota que, al momento de llevar a cabo la ejecución de políticas de control ambiental, se presentan fallas en la coordinación y organización, lo que conlleva a que no se genere un buen manejo de los residuos sólidos generados en el municipio.

En este sentido, se puede precisar que la planificación municipal de Padilla entorno a la gestión de RSU, requiere mejoras, puesto que la coordinación de los procesos operativos y la normatividad establecida no están articuladas entre sí, esto produce que los planes de prestación de servicio de aseo a corto, mediano y largo plazo presenten deficiencia, tal como la comunidad lo hizo ver en las opiniones recolectadas en la encuesta.

Dicho esto, la situación que se ha descrito hasta este momento evidencia como el centralismo y la ausencia de criterios administrativos del gobierno local para atender el manejo de residuos de una forma más eficiente han creado una brecha entre lo que las autoridades consideran como calidad en la prestación del servicio y lo que vive la comunidad, es decir las instancias administrativas al momento de ejecutar la operación del servicio de aseo es incompatible con la situación social, cultural y ambiental presente en el municipio.

Es decir, se requiere el definir una formula regulatoria de mayor peso para el control estricto del cumplimiento de los instrumentos legales que el municipio ha de establecer para mejorar la gestión entorno a la generación y disposición final de los RSU.

Por lo cual, más que expresar la falta de políticas para la gestión de RSU, lo realmente necesario en el municipio son programas pedagógicos sostenibles que propicien la formación de una cultura de recuperación, reusó y reciclaje de residuos sólidos, teniendo como característica distintiva la autosostenibilidad a largo plazo en su implementación, como también especificar que estos vayan un paso más allá del valor académico, para propiciar un verdadero cambio en la cultura y actitudes de la comunidad.

Otro elemento que se ha de mencionar, es el sistema de monitoreo e información ausente en el municipio de Padilla entorno a la gestión de residuos sólidos, si bien al momento de llevar a cabo la entrevista la autoridad competente menciona que se definen políticas y se lleva control entorno a esta variable, en la práctica no existe coincidencia, es decir la información disponible es insuficiente para determinar la complejidad que suscita la situación específica de la gestión de RSU. Este escenario, crea de por sí conflictos y confusiones entre la administración municipal y la compleja realidad de la comunidad, siendo estos últimos los que pueden comprobar mediante sus experiencias este suceso. Por tal razonamiento, es que se logra inferir que el cumplimiento de las leyes no se da de forma específica ya que los procesos de ejecución no están correlacionados con la situación real de la generación y disposición de residuos sólidos municipales.

Ante esta realidad, se precisa la urgencia de establecer una mayor capacidad técnica y administrativa para que se produzca una ejecución a profundidad de la normatividad legal establecida, para impulsar una mejor gestión de RSU, a través de cambio de actitudes no solo de la comunidad sino de todos aquellos actores públicos que intervienen en la cadena de valor de los residuos generados a nivel municipal.

Y es que lo expuesto no son en suma posturas que han de quedar en el terreno teórico o académico, sino que estas deben de llevarse a la realidad social, ambiental y política, ya que si se suma a la discusión anterior, la compleja situación de los rellenos sanitarios en el mediano y largo plazo se estaría generando una crisis sanitaria que puede conllevar un cambio en el paradigma del hábitat del ser humano, ya que se está ante un escenario en el que el desarrollo económico ha impulsado de forma indiscriminada el aumento del consumismo, lo cual conlleva a la generación insostenible de residuos sólidos, que al no ser gestionados de forma estratégica, están creando un nuevo problema socio ambiental en diferentes partes tanto del territorio municipal, nacional como a nivel internacional.

## **7. IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE HOGARES ECOEFICIENTES**

Partiendo de los datos expuestos en los puntos de análisis anteriores, para lograr un cambio a nivel de las actitudes ambientales, se diseñó un programa de educación ambiental con la comunidad, para abordar aspectos más allá de la lógica conceptual, arraigada en las acciones pedagógicas predominantes en la cultura ambiental, por ello se propuso un proceso de transformación pedagógica que vaya a la raíz del problema para generar cambios en esta y poder alcanzar un nivel de eficiencia mayor en la mitigación de los riesgos ambientales. Tal como lo menciono Maturana, et al. (2014) al considerar que la formación de ciudadanos socioambientales, se basa en crear un contexto centrado en la transformación y enriquecimiento cultural a nivel de las actitudes, aptitudes participación activa y toma de

conciencia sobre cada acción antrópica emprendida, que al final genera impactos significativos al medio ambiente.

Es así como el propósito de establecer actividades pedagógicas con la comunidad, se centra en construir de forma articulada con cada uno de los hogares nuevas pautas de comprensión sobre el medio ambiente para crear conductas que permitan mitigar los riesgos inherentes a los residuos sólidos urbanos generados, forjando acciones que permitan una mejor gestión en torno al proceso de generación, reutilización y disposición de estos. Es sobre este contexto, en donde se puso énfasis en mejorar la manera como los hogares tratan la generación y gestión de los RSU, con el propósito de fomentar en la sociedad una participación dinámica fundamentada en una cultura ambiental que propenda por el desarrollo sostenible.

Lo expuesto, supuso la necesidad de crear un programa de sensibilización ambiental en el que haya una participación ciudadana dinámica, programa sobre el cual se fundamentó la creación de una cultura ambiental en el que predominó la formación de nuevas conductas para la promoción del desarrollo sostenible en la localidad a partir de la gestión de los RSU. A continuación, se detallan las principales características del programa.

Sumado a lo anterior, es indispensable precisar la necesidad de tener en cuenta la información condensada en los anexos A, B, E, F, G y H, ya que en estos se encuentra identificados los principales hallazgos entorno a la relación teórica y trabajo de campo. Los cuales, permiten acercar al lector a la realidad en que se caracteriza la gestión de RSU presentes en la localidad de las Palmeras.

### **7.1. Programa de sensibilización ambiental**

El programa de sensibilización ambiental busco generar un impacto dinámico en torno a la gestión de los RSU para mejorar la cultura ambiental de la comunidad, de esta manera se centró en ejecutar las siguientes actividades:

- *Aprovechamiento de los espacios libres en las viviendas.*

Es importante concientizar a la comunidad, para que, en los espacios internos de la vivienda, se formen acciones de aprovechamiento del subsuelo por medio de la plantación de plantas (árboles) o vegetación, de esta manera se podrá generar un impacto positivo en la calidad del aire, así como también brinda calidez entorno a la generación de frescor por la sombra y protección que ofrece de los rayos del sol.



Nota. La imagen muestra las actividades desarrolladas con los habitantes de la localidad las Palmeras, en esta ocasión se llevo a cabo la socialización de aprovechamiento de espacios en los hogares para ser usados ecológicamente, realizando uso de ellos para la siembra de plantas, vegetación o la construcción de huertos siendo esta ultima una de las actividades propuesta.

- *Huerto urbano en los hogares.*

De igual manera como lo mencionado en el punto anterior, se puede destinar un espacio del subsuelo de la vivienda para la creación de un huerto sostenible, siendo esta una actividad agrícola ecológica que permite a los hogares impulsar aspectos relevantes entorno a la cultura medio ambiental interna tales como ser más sensibles con respecto al tratamiento que se da a la naturaleza, comprender a mayor profundidad los ciclos naturales, genera un espacio de educación ambiental hacia los niños y niñas que viven en el hogar y ayuda a valorar mejor los alimentos producidos en el hogar ya que estos han sido cultivados de forma natural sin el uso de agentes químicos.



Nota. El registro fotográfico muestra la manera como se llevó a cabo la actividad de construcción de huertos sostenibles en los hogares, proponiendo a la comunidad la siembra de plantas tradicionales, medicinales y vegetales para el consumo humano, haciendo uso de abonos biorgánicos elaborados con los residuos o desechos de los hogares. Los huertos se crearon con aquellos residuos generados como son tarros, chuspas, vasos plásticos, panales de huevos entre otros.

Dentro de los productos que se pueden cultivar en el huerto se encuentran tomates, pimentón, berenjenas, lechuga, espinaca, ajo, cebolla, habas, fresa y fresón, pepinos, zanahorias y plantas aromáticas por mencionar unas cuantas del gran cumulo de productos que se pueden cultivar de forma natural en los hogares de forma sostenible.

- *Ahorro de energía (fluido eléctrico del hogar).*

Es importante comprender que no solo el ahorro de energía eléctrica sirve para crear un ahorro en las finanzas del hogar, sino que este propende a la formación de un equilibrio sostenible para la preservación del medio ambiente, por lo que se hace indispensable que los hogares establezcan actividades que permitan gozar de una eficiencia energética, dentro de las cuales se pueden mencionar: el cambio de los focos o bombillas por ahorradoras, el cambiar los colores oscuros de la pintura de las paredes por tonos claros de esta forma se logra generar

un entorno más iluminado que disminuirá el uso frecuente de bombillas encendidas en el hogar, en aquellos hogares que cuenten con lavadoras revisar el uso de estas en donde el sistema de uso más aconsejable es el de usarlas con un nivel de carga de ropa alto sin generar sobrecarga empleando ciclos de lavado cortos, desconectar aquellos artículos que demandan electricidad cuando estos no sean usados como la televisión, equipos de sonido, computadores o celulares, no hacer uso indiscriminado de la nevera o refrigerador es importante comprender que este es el equipo que presenta un mayor uso de energía eléctrica por lo cual es necesario abrirlo solo cuando la situación lo amerite, no ingresar alimentos calientes en él y en la medida de lo posible cambiarlo cuando cumpla su ciclo de vida el cual oscila de 10 a 15 años.



Nota. La fotografía muestra la campaña pedagógica instaurada por las investigadoras para enseñar a la comunidad por medio de folletos informativos, la manera de generar un ahorro en el consumo de energía eléctrica, al momento de hacer un uso ecoeficiente de los diferentes electrodomésticos o equipos que requieren de este servicio para funcionar.

- *Sistema de selección de residuos.*

Quizás uno de los puntos de mayor importancia para la construcción de los ecobarrios, más aun, teniendo en cuenta que los hogares no generan acciones de reciclaje de ningún tipo. Ante esta realidad, es importante comenzar a cambiar dichos hábitos en la cultura de la sociedad, para ello se considera que la adopción de contenedores de recogida selectiva en los hogares es la principal variable para iniciar con este cambio cultural.

De igual forma se considera importante generar usos alternativos dentro del hogar para aquellos residuos generados, ejemplo de ello sería:

- Creación de abono o compost orgánico con las cascaras de verduras y frutas que son generadas durante la preparación de alimentos en los hogares. Estos compostajes servirían para el huerto urbano que se haya creado en los hogares, y si el hogar no tiene dicho huerto sirve para que el compostaje creado puede ser usado por un vecino, familiar o algún árbol o zona verde que este en nuestra localidad, estas acciones son las que crean un entorno más amigable entre la sociedad y el medio ambiente.
- Reutilización de residuos en el hogar, esta estrategia permite que los hogares generen una menor cantidad de desechos hacia el medio ambiente, ya que se dan usos

alternativos a lo que se considera de forma rápida desechos, dentro de los ejemplos que se pueden tomar al reutilizar desechos se encuentran, reutilizar cajones de madera o plástico donde vienen las frutas y verduras estos pueden ser modificados y reutilizados como bancos, mesas decorativas, cajoneras, pequeñas bibliotecas entre otros, las botellas plásticas pueden ser reutilizadas como macetas verticales, algunos frascos de vidrio pueden ser usados como vasos – masetas decorativas para plantas pequeñas – o guardar otros productos, entre otras ideas que pueden surgir cuando se analiza cada residuo generado.

- Recolección de aguas lluvia e internas. La recolección de aguas lluvia y residuales producidas en el hogar son una fuente sustentable de poder reutilizar el bien máspreciado para la humanidad, en el caso de las aguas lluvia estas podrán usarse para regar las plantas, para las aguas residuales generadas por el uso de lavadoras, la ducha o el fregadero estas pueden ser empleadas en el lavado de la casa o andén.

## **7.2. Análisis resultados programa de sensibilización**

Como se puede apreciar el programa de sensibilización ambiental para la construcción de ecobarrios permite crear un compromiso por parte de la ciudadanía para la preservación y cuidado del medio ambiente de forma sostenible, en donde los propios hogares tienen la autonomía para formar nuevos hábitos en la generación responsable de residuos sólidos, implementando un proceso de gestión amigable que permita aminorar la generación de dichos residuos.

Es aquí en donde se hace indispensable, que, la comunidad por medio de programas de formación y la instauración de políticas locales fomenten un cambio positivo sobre la actual cultura de gestión de RSU.

Apoyando lo anterior, se menciona que las actividades pedagógicas realizadas con la comunidad, dieron lugar a la construcción articulada con cada uno de los hogares nuevas pautas de comprensión sobre el medio ambiente para crear conductas que permitan mitigar los riesgos inherentes a los residuos sólidos urbanos generados, forjando acciones que mejoren la gestión en torno al proceso de generación, reutilización y disposición de estos. Es sobre este contexto, en donde se enfatizó con el fin de mejorar la manera como los hogares tratan la generación y gestión de los RSU, de esta forma se logra fomentar en la sociedad una participación dinámica fundamentada en una cultura ambiental que propendiera por el desarrollo sostenible.

Lo expuesto, permite considerar que la intervención llevada a cabo con la comunidad permitió sentar las bases para un proceso de formación de una mayor cultura y conciencia ambiental, permitiendo de esta manera instaurar nuevas habilidades y técnicas para el manejo de los residuos sólidos generados en el hogar.

Sumado a ello, la comunidad participe del programa de sensibilización ambiental interiorizo las pautas pedagógicas expuestas para construir nuevos conocimientos para contribuir en el proceso transformador de la problemática ambiental de RSU en la localidad, esto con el fin de poder conservar y fortalecer el desarrollo sostenible del medio ambiente necesario para la satisfacción de las necesidades de supervivencia del ser humano.

Es así como, el programa de sensibilización permitió crear en la comunidad un proyecto de educación ambiental, en el que se logren dinamizar aspectos claves de la conducta comunitaria protectora requerida para la preservación del medio ambiente, tales como generar un vínculo directo (contacto) con el medio ambiente, cambiar el estilo de vida basado en el consumismo por un consumo responsable, fomentar la interculturalidad realizar acercamientos con diferentes culturas étnicas e indígenas, fortalecimiento de la participación comunitaria en proyectos ambientales, cohesión social con el medio ambiente es decir tener sentido de pertenencia para dinamizar la sustentabilidad ambiental, eliminar los estilos de vida como prioridad en la construcción de un mejor hábitat y preservación de los ecosistemas, entre otras variables.

Por lo expuesto y en base a los datos recopilados durante la ejecución del programa de sensibilización se logró:

- Generar un proceso de sensibilización en la comunidad entorno al manejo de los residuos sólidos y su importancia para el desarrollo sostenible del medio ambiente.
- Fortalecer las habilidades de la comunidad entorno a la generación de propuestas de mejoramiento de las problemáticas ambientales presentes en la localidad.
- Promover la formación de ciudadanos capaces de impulsar y replicar la educación ambiental en la comunidad.

Ante estos elementos encontrados, se puede considerar que ante un bajo nivel de cultura ambiental presente en la localidad antes de llevar a cabo la aplicación del programa de sensibilización, se logra dar un cambio en este escenario, permitiendo a la comunidad generar un compromiso para la conservación del medio ambiente. Situación, que ha de replicarse en otras localidades, municipios y ciudades si se desea cambiar la actual situación de deterioro ambiental producida por el manejo inadecuado dado a los RSU.

Para finalizar ante lo evidenciado en el programa de sensibilización implementado con la comunidad, se logra identificar y comprobar la realidad planteada por Verdaguer, (2000) quien determina que la sostenibilidad de los ecobarrios parte de la creación de programas que impacten el contexto del urbanismo necesario para lograr llegar a la sostenibilidad ambiental, la razón de ello, yace inmersa en las conductas de la comunidad analizadas, los cuales presentaron al inicio del proceso una baja capacidad en la gestión de los RSU, siendo este un tema social que no es ajeno ya que los sistemas de educación solo han abordado pequeños frentes entorno al cuidado y preservación del medio ambiente a través de acciones desglosadas desde los hogares, es decir las actitudes de la comunidad en referencia al tema de RSU, requiere de ajustes de fondo para poder lograr crear cambios en la forma como el ser humano logra comprender la importante de la sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.

Es en este sentido, en el cual se logra especificar que aquellas comunidades carentes de una hoja de ruta en la que se establezca información puntual, deterioraran la toma de decisiones enfocadas en la mitigación de riesgos medio ambientales. Por lo que, se hace imperioso mencionar la necesidad de impulsar desde las instituciones públicas programas pedagógicos para mejorar el deteriorado esquema de información sobre el sistema de gestión de RSU presente en las comunidades.

## **8. HOJA DE RUTA PARA REPLICAR EL PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

El promover el programa piloto de educación ambiental presentado en esta investigación, consiste en impulsar en la comunidad un cambio en la cultura ambiental presente en la gestión de RSU, con el fin de mitigar los diferentes riesgos ambientales producidos a partir de estos.

La hoja de ruta propuesta, pone a disposición de la comunidad no solo del municipio de Padilla Cauca, sino a todas aquellas comunidades que deseen impulsar programas de educación ambiental tendientes a mejorar la gestión de RSU, a través de la construcción de ecobarrios sostenibles.

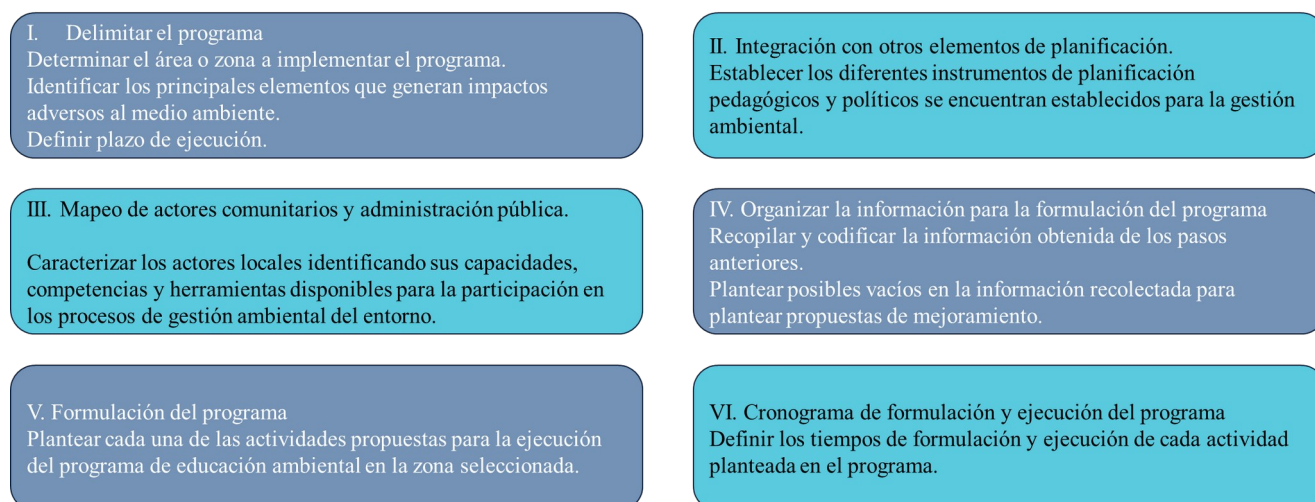
Es así como a continuación se desglosan las etapas de la hoja de ruta propuesta para ser replicada en las diferentes localidades, municipios y ciudades. En cada etapa se plantean los objetivos correspondientes, las metas a alcanzar y los pasos a seguir para llevar a cabo el programa piloto de educación ambiental.

### 8.1. Etapa I. Preparación y planificación

**Objetivo.** Diagnóstico de las conductas ambientales presentes en la comunidad entorno a las diferentes problemáticas derivadas de la gestión de RSU generadoras de impactos negativos en el contexto medio ambiental, identificando los principales rasgos característicos a nivel pedagógico ambiental inmersos en la estructura comunitaria.

**Metas esperadas.** Describir las principales características de la comunidad entorno a la problemática de gestión de RSU a abordar para la formulación del plan o programa de educación ambiental. En relación a la información recopilada, se establecen los elementos que compondrán el programa a implementar.

**Figura 9.** Pasos para la preparación y planificación del programa



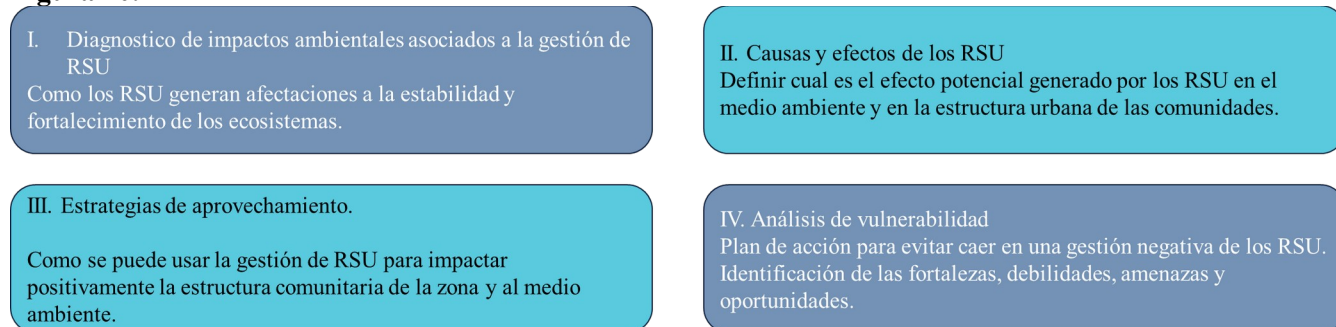
Fuente. Elaboración autoras

### 8.2. Etapa II. Gestión de la información

**Objetivo.** Recopilar todos los datos correspondientes a los diferentes impactos ambientales generados por las acciones antrópicas de la comunidad y la gestión que las entidades públicas realizan entorno al desarrollo sostenible del medio ambiente, esto con el propósito de definir aquellas prioridades a abordar para la realización del programa.

Este proceso se logra esbozar a partir de los datos recopilados de la fase I.

**Metas esperadas.** Identificación a profundidad de los principales impactos ambientales latentes en la zona o localidad seleccionada. Se hace necesario impulsar un reconocimiento de las pérdidas o daños que dicha problemática genera a nivel social, económico, político y ambiental.

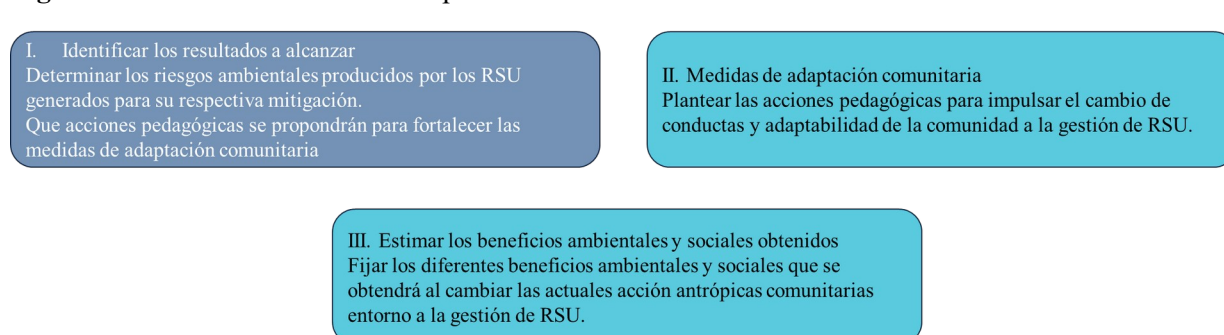
**Figura 10. Gestión de la información**

Fuente. Elaboración autoras

### 8.3. Etapa III. Priorización de medidas adaptativas comunitarias

**Objetivo.** Impulsar estrategias y medidas de adaptación comunitaria para la mitigación del riesgo ambiental derivado de la gestión de RSU, estableciendo eventos adversos para desarrollar acciones que permitan minimizar sus efectos al desarrollo sostenible del medio ambiente.

**Metas esperadas.** Plantear el programa de educación ambiental tendiente a mitigar los riesgos ambientales de los RSU, definiendo metas alcanzables entorno a la inclusión de la comunidad en el programa, por medio de actividades que permitan una reutilización eficiente de los residuos generados por cada hogar.

**Figura 11. Priorización medidas adaptativas comunitarias**

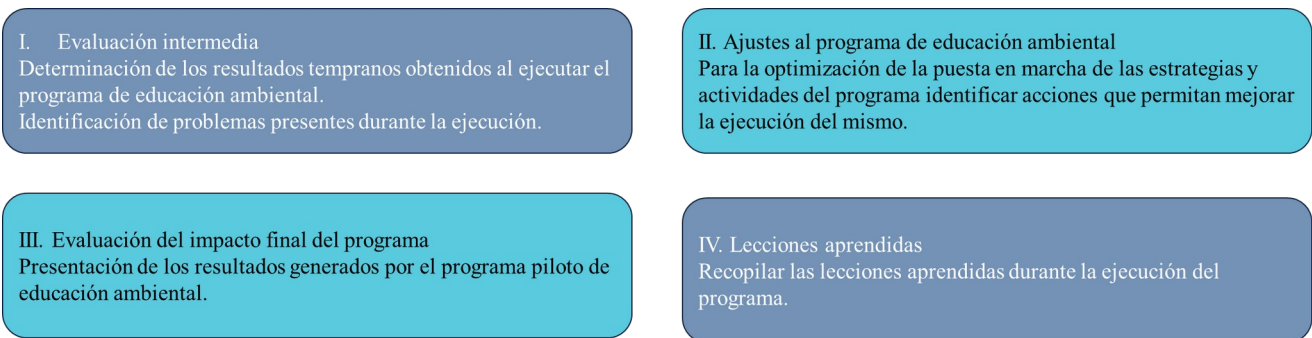
Fuente. Elaboración autoras

### 8.4. Etapa IV. Seguimiento y evaluación

**Objetivo.** Implementación sistema de seguimiento y evaluación para la identificación de los impactos generados por el programa piloto de educación ambiental para la construcción de ecobarrios a partir de la adecuada gestión comunitaria de los RSU.

**Metas esperadas.** Identificación de los resultados obtenidos al implementar el programa de educación ambiental para la construcción de ecobarrios en la localidad seleccionada.

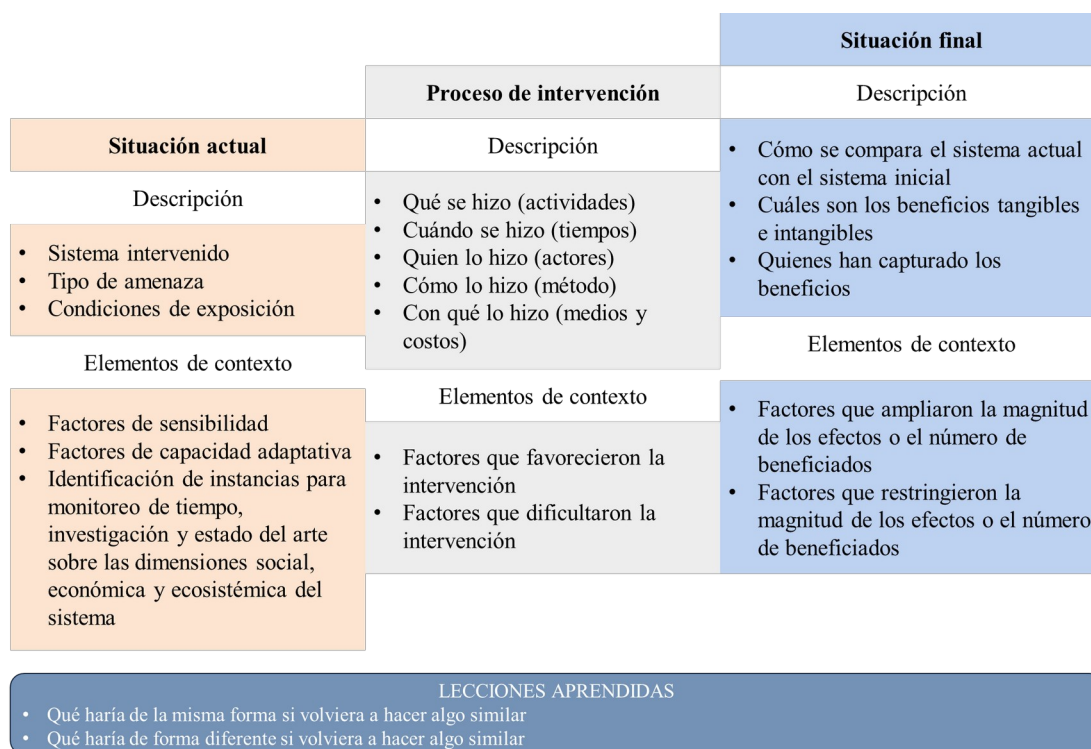
**Figura 12. Seguimiento y evaluación**



Fuente. Elaboración autoras

Como complemento a lo anterior se presenta el siguiente modelo de sistematización de lecciones aprendidas a impulsar en próximas intervenciones pedagógicas para mejorar las conductas ambientales entorno a la gestión de RSU.

Figura 13. Modelo sistematización de lecciones aprendidas



Fuente. Berdegú, et al. (2000) (como se citó en Acosta, 2005)

## 9. ANÁLISIS RESULTADOS

La información presentada a continuación, se complementa con el análisis de la recopilación de información obtenida en el trabajo de campo expuesta en los anexos, primero a partir de la síntesis de la revisión literaria empleada para entrar en contexto con las realidades a evidenciar en la comunidad, por ello, el anexo A matriz de síntesis revisión de la literatura,

anexo B cuadro de triple entrada para construir instrumentos , son fundamentales para comprender la investigación planteada. De igual manera el anexo E Análisis de resultados estudio de campo, complementa la información expuesta, ya que en él se detallan las principales variables de estudio requeridos en el proceso investigativo.

Abordar las realidades o dimensiones en que se suscribe entorno a la gestión de RSU en la localidad de las Palmeras, Padilla Cauca, permitió comprender como se encuentran caracterizado el manejo de basuras o residuos sólidos en los hogares, en donde esta no se lleva a cabo en ningún nivel de escalabilidad, es decir la eficiencia en los hogares al momento de desechar los residuos sólidos generados es nula. Por lo que, se puede detallar la realidad en donde los hogares solo buscan asegurar el alistamiento tradicional de los desechos para su respectiva recogida, la cual entorno a los datos recopilados de la encuesta a hogares y la entrevista a las autoridades locales, presenta una fuerte discrepancia entre cada uno de estos actores sociales, en donde para la comunidad la gestión de recogida de residuos sólidos presenta múltiples fallas en relación al cronograma de recolección, mientras que las respectivas autoridades aseguran que estos se llevan a cabo con total normalidad.

Entorno a esta situación, se puede considerar que la generación y disposición de residuos sólidos no está presentando una adecuada planificación de intervención tanto por los hogares como las autoridades, es decir no se ha producido una solución estructural que permita mitigar los riesgos que estos suscita entorno al medio ambiente, más aun si se toma en cuenta el aumentos gradual de los residuos sólidos, sumado a la ausencia de plantas de reciclaje o de rellenos sanitarios viables para la disposición final de los RSU.

Esta realidad va en contra vía de las consideraciones teóricas planteadas por Abarca, et al. (2015) cuyos planteamientos determinan la forma eficiente como se ha de establecer un proceso de gestión de RSU, en donde el mecanismo a emplear gira entorno a la secuencia que se detalla durante todo el ciclo de transferencia de residuos a partir de la generación de estos, hasta las fases finales de disposición en rellenos sanitarios o reciclaje de estos, pero que si se compara con los datos recolectados en el contexto de los hogares solo se cumple la secuencia de generación, recolección, y transferencia, desarticulando de la vinculación técnica el proceso de separación y reciclaje fundamentales para asegurar una gestión de RSU eficiente y sustentable para la mitigación de los riesgos ambientales.

Pero la lógica fundamental de la gestión de RSU, no solo se limita al reciclaje como acción tradicional, sino la forma como se pueden reutilizar diferentes residuos generados, ya que es en este elemento en donde se puede detallar la diferenciación a establecer dentro de los programas de gestión de RSU, para que puedan alcanzar el estatus de desarrollo sustentable, para el control de impactos ambientales.

Sintetizando lo anterior, y tal como se mencionó en las consideraciones generadas anteriormente sobre la responsabilidad correspondiente a la gestión de RSU en las municipalidades, el cual se determinó que esta no es única en los deberes de las autoridades locales, sino también en la comunidad. Por lo que, ante lo evidenciado en las experiencias de los hogares y las directrices teóricas planteadas a lo largo de la investigación, se hace requerido generar una reorientación de las conductas socioculturales para poder articular

acciones sobre las cuales crear soluciones entorno a la gestión de RSU, ante dicho accionar se logran instituir algunos elementos fundamentales para la construcción de una hoja de ruta de educación ambiental para la formación de Ecobarrios.

A partir de lo expuesto, situando los criterios expositivos del enfoque metodológico establecido en la investigación y a través de la matriz de síntesis teórica, las variables identificadas que permitieron evidenciar las realidades de la GRSU son:

- Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental,
- Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal,
- Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos,
- Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente, y
- Sistema social y público encargado del manejo de los RSU.

Sobre estas variables se identifican los siguientes impactos ambientales evidenciados al implementar el instrumento de recolección de datos, lo que permite detallar las actitudes de la comunidad entorno a la adaptación de una conducta ambiental, sobre la cual repose el desarrollo sostenible del medio ambiente. Si bien se ha de resaltar, que la comunidad logra determinar su obligación moral para mejorar las acciones ambientales, aún se está muy baja la adopción de un cambio de cultura por medio de la cual se logren generar juicios de valoración de las acciones antrópicas desarrolladas, para poder evidenciar a mayor profundidad las responsabilidades que como sociedad se han generado en torno a los problemas ambientales.

Es decir, aunque se logra identificar que la comunidad identifica el riesgo y los impactos generados por la ineficiente gestión de los RSU, tanto desde la operación técnica ejecutada en los hogares, como en las acciones públicas para la disposición final de estos, se establece que la conciencia ecológica en la localidad de las Palmeras es muy baja frente a las acciones a emprender para mitigar los riesgos ambientales. Esto crea un escenario de riesgo alto, ya que se aduce que, ante el incremento poblacional en las zonas urbanas y la baja gestión de los RSU desde los hogares, se han creado los elementos suficientes para la formación de una crisis ecológica mayor.

De esta manera, la investigación pudo determinar el tipo de percepción dominante por la comunidad de las Palmeras, al reconocer si el manejo de los RSU es el indicado o no tanto en la localidad como en el municipio, determinando, una realidad desconocida por las autoridades y es el hecho de reconocer que los planes de regulación nunca se desarrollan tomando en cuenta las necesidades de la comunidad. Esta situación, conlleva barreras para alcanzar un cumplimiento efectivo del servicio de aseo público, que, si se añade un bajo nivel de educación ambiental en la comunidad, se presentarán fuertes impactos ambientales.

Se requiere, por tanto, impulsar en el futuro cercano un cambio en los procesos de gestión de RSU a nivel público, integrado con los hogares para instaurar una mejor cultura que propenda por la creación de barrios más ecoeficientes, de lo contrario la problemática entorno a la generación de residuos tendrá un incremento sostenible en los próximos años.

Fue necesario fomentar una cultura social encaminada a seguir criterios estrictos de recuperación, reusó, reciclaje y disposición final eficiente, que condijeran a una mayor

responsabilidad comunitaria para la realización de acciones dirigidas en la mitigación de los riesgos ambientales. Por lo que, se estableció un programa piloto de educación ambiental que integrara variables pedagógicas centradas en la realidad del fenómeno de estudio y no tanto a los esquemas académicos o técnicos, de esta manera se logra instaurar mecanismos de planificación más efectivos para la creación de un contexto comunitario basado en la autosostenibilidad aprovechando los residuos generados en los hogares.

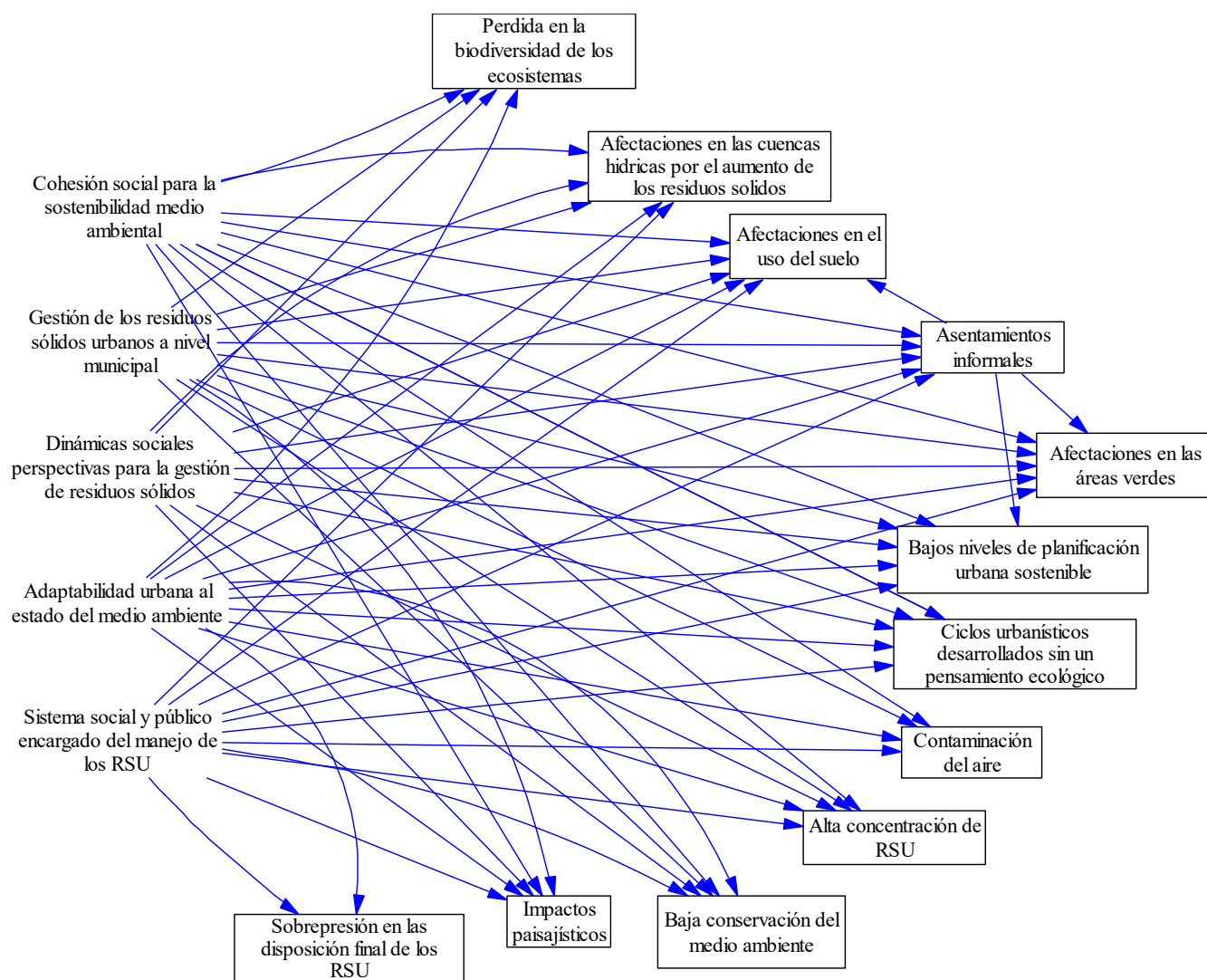
Es así como se suscita un cambio real sobre las actitudes de la comunidad, siendo indispensable para las próximas propuestas de sostenibilidad ambiental desarrolladas, elegir programas que impulsen los procesos de participación ciudadana.

Lo mencionado, parte de las expresiones tomadas de la comunidad de las Palmeras, que ven con premura el seguir adelante con el establecimiento de programas pedagógicos para mejorar la concientización a adquirir por cada uno de los habitantes, para alcanzar un cuidado del medio ambiente sostenible, siendo necesario poner a disposición de la comunidad información concisa y puntal sobre las formas de gestión ecoeficiente los residuos en el hogar.

Quizás un punto a trabajar desde las autoridades, estriba en mejorar la planificación municipal de Padilla entorno a la gestión de RSU, ya que, no existe una clara coordinación de los procesos operativos y la normatividad legal establecida, suscitando problemas en los planes de prestación de servicio de aseo a corto, mediano y largo plazo. Esta realidad, precisa mejorar la capacidad técnica y administrativa para integrar mejores estrategias de manejo RSU fundamentados desde las bases de la normatividad legal establecida, para alcanzar el cambio deseado en la comunidad al comprender que acciones se han de formalizar entorno a la cadena de valor de los RSU.

En síntesis, con relación a la información obtenida a lo largo del proceso de investigación, se logró impulsar un cambio en los hogares con el programa de sensibilización, puesto que se generaron bases de educación ambiental, por medio de las cuales mejorar la comprensión del tipo de cultura y actitud a adquirir y fortalecer para la preservación del medio ambiente. Esto da lugar a generar cambios sustanciales en el vínculo directo que ha de existir entre la comunidad y el medio ambiente, a partir del cambio de los estilos de vida basados erróneamente en el paradigma del consumismo. Por ende, se fomentó la interculturalidad y participación comunitaria en un proyecto ambiental, que dejó fuertes bases para seguir promoviendo una mayor cohesión social hacia con el medio ambiente.

**Figura 14.** Identificación impactos ambientales localidad las Palmeras, Padilla Cauca



Fuente. elaboración propia de las autoras. Empleando el software Vensim PLE 7.2a

Sobre lo descrito, para poder lograr generar un cambio a nivel de las actitudes ambientales, se hace indispensable generar programas de educación ambiental en las comunidades que aborden aspectos más allá de la simple lógica conceptual, que se ha arraigado en las acciones pedagógicas ambientales, por ello se debe suscitar un proceso de transformación pedagógica que vaya a la raíz del problema para generar cambios en esta y poder alcanzar un nivel de eficiencia mayor en la mitigación de los riesgos ambientales. Tal como lo menciono Maturana, et al. (2014) al considerar que la formación de ciudadanos socioambientales, se basa en crear un contexto que se centre en la transformación y el enriquecimiento cultural a nivel de las actitudes, aptitudes participación activa y toma de conciencia sobre cada acción antrópica emprendida, que al final genera impactos significativos a nivel ambiental.

De esta forma se logra dar paso a la formación de pensamientos críticos, necesarios para la cimentación de una nueva cultura social caracterizada por ciudadanos creativos e innovadores, que atiendan las diferentes problemáticas que emergen del deterioro creado por las acciones humanas sobre el tejido medio ambiental.

Con el objetivo de lograr dicho cambio en las actitudes ambientales, se establece la estructuración del programa de hogares ecoeficientes, encaminado a mejorar la gestión de los RSU en la localidad, para poder generar cambios en la forma como consumen los hogares, dando mayor preponderancia al fortalecimiento de los procesos de reciclaje y la durabilidad (modos de usos alternativos) de los residuos generados, mitigar los impactos a la naturaleza encaminados a crear acciones disruptivas entorno a la disposición de los residuos y establecer un nuevo orden o paradigma sobre el valor que se ha de dar a los residuos generados, esto último se encamina a crear una conciencia específica en satisfacer las necesidades del hogar a través de un uso racional de los productos y servicios usado para el consumo, es decir trabajar sobre la sociedad del consumismo o consumo establecida por Bauman, (2007), para contrarrestar el uso indiscriminado de productos que al final de su ciclo de vida, pasan a ser residuos con alto nivel de impacto negativo al medio ambiente.

De igual manera como complemento a lo anterior, es indispensable generar una hoja de ruta sobre la cual se puedan replicar las acciones emprendidas en la localidad de las Palmeras para dinamizar la creación de nuevas actitudes ambientales en el municipio, con el firme objetivo de crear Ecobarrios sustentables.

## 10. CONCLUSIONES

A partir del diagnóstico ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos en los hogares de las Palmeras Padilla Cauca, se identifica que la comunidad no realiza acciones tendientes a mejorar la gestión de RSU, menos aun considerando los métodos de disposición aplicados, en donde se logra evidenciar como emplean métodos tradicionales y disposición en zonas verdes, generando afectaciones y riesgos ambientales. Sumado a problemas en la prestación del servicio público de aseo, se tiene una problemática que altera el principio de sostenibilidad, ya que no se está actuando en acciones que mitiguen la afectación ambiental. Esta situación, provoca fuertes debilidades para un desarrollo urbano amigable con el medio ambiente, por lo que se cuenta con la oportunidad para revertir esta situación si se desea mejorar la preservación de los ecosistemas. Para lograrlo, es fundamental situar en el contexto de mejoramiento, acciones pedagógicas que promueva un fortalecimiento de la cultura ambiental desde edades tempranas si se desea lograr un cambio sólido entorno a la problemática de la gestión de RSU.

Al analizar la gestión de residuos sólidos de la localidad frente al cumplimiento de normatividad ambiental nacional vigente, se identifica que existen diferentes acciones que van en contravía de la normatividad nacional, por un lado la operación del servicio público de aseo del municipio presenta fallas en sus rutas programadas, originando problemas en las zonas verdes, ya que la comunidad tienden a usar dichos espacios para la disposición de los RSU, por otra parte, no se promueve una cultura de reciclaje que propenda a la reducción de los residuos generados en los hogares, las autoridades tienen un camino amplio para la formalización de los recicladores, entre otras variantes que afectan el esquema general normativo de aprovechamiento de los residuos sólidos. En este orden de ideas, se pudo apreciar como las autoridades presentan fuertes debilidades al gestionar de forma adecuada los RSU, esto conlleva a un deterioro gradual del desarrollo sostenible del medio ambiente, por lo que el municipio tiene una debilidad o tarea pendiente por establecer programas que mejoren la educación ambiental en la comunidad, ya que se presentan fuertes atrasos en lo relacionado a la mitigación de las acciones antrópicas.

Se consiguió generar un importante impulso del programa piloto de educación ambiental para la creación de ecobarrios, en la localidad de Palmeras del Municipio de Padilla Cauca, permitiendo generar un cambio en la cultura arraigada sobre la gestión de RSU, en donde a través de actividades pedagógicas se logra identificar las principales variables a cambiar dentro de la estructura de gestión en los hogares. Más que presentar debilidades, el programa permite potenciar las oportunidades presentes en la localidad, para revertir las afectaciones ambientales que las personas llevan a cabo de manera directa e indirecta al momento de gestionar los RSU. Es por ello, que el programa piloto establecido, permite potencializar las fortalezas comunitarias para crear un nuevo enfoque educativo tendiente a impulsar la cultura ambiental.

La construcción de una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca, parte de las actividades pedagógicas establecidas, las cuales pueden ser replicadas tanto en cada barrio o localidad de

Padilla, pero en especial en cada uno de los hogares que componen la estructura democrática del municipio. Para poder lograr un impacto positivo se hace necesario el desarrollar alianzas estratégicas con las autoridades competentes para cambiar la forma como se concibe el ordenamiento o esquema predominante en la gestión de RSU. La hoja de ruta propuesta, sirve como guía para futuros investigadores, por lo cual se requieren hacer mejoras en ella, a medida que se profundicen las realidades en que se configura la problemática de los RSU. Por lo cual, si bien es una hoja de ruta que presenta pautas para impulsar programas de educación ambiental, con el cual dar inicio a la construcción de ecobarrios, se hace prudente considerar que de acuerdo al contexto en el que se use, realizar los ajustes necesarios para fortalecerla y poder impactar en mayor medida a las comunidades.

Al considerar los resultados de la investigación, en especial al centrar la atención en los impactos generados en la localidad, se ha de precisar que, si bien no se generó un trabajo a profundidad con todo el grupo poblacional de la localidad de las Palmeras, producto de las restricciones de salud derivadas de la pandemia Covid19, con los hogares seleccionados que aceptaron la realización de las actividades planteadas, se obtuvieron cambios fundamentales en la cultura y comportamientos sobre la gestión de RSU. Por lo que, si el programa piloto se logra ampliar a un número mayor de hogares, se podrán obtener cambios importantes en torno a un uso más racional y eficiente de los residuos urbanos.

Por otra parte, la revisión literaria empleada a lo largo de la investigación permite evidenciar como actúan las comunidades y demás actores en relación a la gestión de RSU, determinando un hecho puntual en el que si bien se han abordado diferentes acciones o estrategias de recuperación, reutilización o reciclaje de residuos, aun no se ha logrado producir un cambio significativo que aminore la presión de RSU en el medio ambiente, es decir, si se toma como ejemplo la construcción de ecobarrios en las comunidades se encuentra como a pesar de ser un término empleado desde hace varios años, las sociedades modernas no lo han incluido en los procesos de desarrollo urbanístico, dicho de otra forma, los ecobarrios no cuenta con un nivel de aceptación importante, originando un atraso en el desarrollo social y ambiental óptimo. Es por ello, que se hace necesario cambiar esta mentalidad, para que las variables que integran el modelo de ecobarrios, cuente con una mayor aceptación y adopción en las localidades actuales y futuras.

Un elemento a destacar, es el impacto que esta investigación presenta a nivel académico, ya que permite integrar variables novedosas entorno a la solución de una problemática que se está acrecentando tanto a nivel nacional como internacional, producto de un elevado nivel de consumismo el cual deja como resultados un número creciente de residuos contaminantes cuyos impactos alteran los ecosistemas. Por lo que, la investigación presentada deja abierta la opción para seguir fortaleciendo el nuevo conocimiento sobre cómo llevar a cabo una gestión de RSU eficiente y sostenible.

Como investigadoras, podemos expresar como a pesar del amplio cumulo de información disponible, a nivel de las políticas públicas no se han dado a la tarea por acercarse a la academia para desarrollar nuevas propuestas de valor agregado para mitigar los riesgos de las problemáticas de RSU. Situación que debe de revertirse, si se desea lograr un cambio positivo

para fortalecer el medio ambiente, con acciones que propendan por un cambio cultural comunitario en relación a las acciones humanas antrópicas ejecutadas diariamente.

Para finalizar, la investigación permitió fortalecer la comprensión de la gestión de RSU y el tratamiento que se puede establecer para mejorar la situación de la localidad de las Palmeras, como también a nivel municipal donde se presenta una problemática, cuyo tratamiento no ha sido el adecuado por parte de las autoridades locales.

## 11. RECOMENDACIONES

Se recomienda trabajar a profundidad las conductas erráticas que se han formado tanto las comunidades como también las autoridades ambientales, entorno a la situación de la gestión de RSU, ya que ambos actores no tienen un pensamiento unificado en pro de proteger el tejido ambiental a partir del establecimiento de estrategias pedagógicas para la mitigación de los diferentes riesgos creados a partir de un proceso erróneo de disposición y aprovechamiento de residuos. Por lo cual, el realizar acciones que propendan por un cambio en las conductas ambientales de cada uno de los actores que hacen parte de la cadena de valor del medio ambiente significara un paso hacia la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

Es aconsejable que el desarrollo de intervenciones pedagógicas tengan un mayor protagonismo en el escenario local, regional y nacional, para la construcción de propuestas que impulsen el fortalecimiento del medio ambiente, ya que, aunque el tema de residuos sólidos ha sido abordado por larga data y en diferentes contextos, la realidad muestra que la ciudadanía tiene un nivel de analfabetismo en temas ambientales muy crítico, es decir, la comunidad no tiene en cuenta los principios de sostenibilidad ambiental en los hogares, situación que obedece puntalmente al consumismo desmedido prevaleciente en el pensamiento humano, situación que nubla el juicio de las acciones humanas desarrolladas hacia con el medio ambiente. Por tal motivo, impulsar este tipo de programas pilotos sirven de panacea para construir nuevas bases comunitarias para el forjamiento de sistemas eco amigables con el medio ambiente, es decir construir ecobarrios.

Se hace un llamado especial, para que esta investigación sirva de bastión para nuevas investigaciones o sea implementada en las demás localidades del municipio de Padilla Cauca, para crear un contexto ambiental más fuerte entorno al manejo de los RSU, ya que, es una problemática cuyos efectos están creando un escenario crítico hacia el futuro, por cuanto la vida útil de los rellenos sanitarios en el país está llegando a su clímax, y ante estrategias que poco abordan la problemática desde sus bases, se requieren acciones conjuntas con las comunidades para cambiar aquellos hábitos destructivos hacia con el medio ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abarca-Guerrero, L., Maas, G., & Hogland, W. (2015). Desafíos en la gestión de residuos sólidos para las ciudades de países en desarrollo. *Revista Tecnología En Marcha*, 28(2), 141-168. [consultado el 05 octubre 2019] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/283761048\\_Desafios\\_en\\_la\\_gestion\\_de\\_residuos\\_solidos\\_para\\_las\\_ciudades\\_de\\_paises\\_en\\_desarrollo](https://www.researchgate.net/publication/283761048_Desafios_en_la_gestion_de_residuos_solidos_para_las_ciudades_de_paises_en_desarrollo).
- Alape, H. (2019). Ecobarrio a partir de un mejoramiento integral participativo en los barrios Triángulo bajo, Triángulo alto, Manantial y Corinto. Localidad San Cristóbal - Bogotá. *Re-Piloto Unipiloto*, Trabajos de grado - Posgrado Facultad de Ciencias Ambientales Especialización en Gestión Ambiental Urbana. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/6345>.
- Alfie, M. (2017). Riesgo ambiental: la aportación de Ulrich Beck. *Acta Sociológica*. 73, 171-194. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186602817300531>.
- Álvarez, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología*. México, D.F.: Paidós.
- Áraujo, L., Ortega, C. y Ávila, A. (2018). El riesgo ambiental: su regulación, evaluación y comunicación. *Universitarios Potosinos*, 16-21. <http://www.uaslp.mx/Comunicacion-Social/Documents/Divulgacion/Revista/Quince/226/226-04.pdf>.
- Ayuntamiento Mairena del Alcor. (s.f.). *Capítulo 1. Diagnostico ambiental*. Sevilla, España: Disponible en: <http://www.lineaverdemairenadelaalcor.com/documentacion/agenda21/DIAGNOSTICOAMBIENTAL.pdf>.
- Bartolomeo, M.; Dal Maso, D.; Jong, P.; Eder, P.; Groenewegen, P.; Hopkinson, P.; James, P.; Nijhuis, L.; Örnings, M.; Scholl, G.; Slob, A. & Zaring, O. (2003). Eco-efficient producer services - What are they, how do they benefit customers and the environment and how likely are they to develop and be extensively utilised? *Journal of Cleaner Production*. 11., 829-837. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(02\)00157-9](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(02)00157-9).
- Bauman, Z. (2007). *Vida de consumo*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.
- Berdegú, J., Ocampo, A. y Escobar, G. (2000). Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural, guía metodológica. *FIDAMERICA y PREVAL*, 1-35. [http://a4n.alianzacacao.org/uploaded/mod\\_documentos/sistematizacion%20experiencias%20locales%20guia%20metodologica.pdf](http://a4n.alianzacacao.org/uploaded/mod_documentos/sistematizacion%20experiencias%20locales%20guia%20metodologica.pdf).
- Berent, M., Gorleri, C., Gavazzo, G. y Tenev, M. (2014). Estudio de gestión y tratamiento de residuos domiciliarios y urbanos en ciudades intermedias. *Universidades públicas del Nordeste argentino (NEA)*, 1-8. <https://www.aidisnet.org/wp-content/uploads/2019/07/503-Argentina-oral.pdf>.

- Bermúdez, J., Planas, J., Hernández, L., y Benítez, M. (2018). Metodología para el diagnóstico participativo sobre el manejo de residuos sólidos en un centro urbano de Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, 1(3), 63-75. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1813/181358468005>.
- Calixto, R., Herrera, L. & Hernández, V. (2012). *Ecología y medio ambiente*. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Casas, M. y Puig, J. (2017). El impacto ambiental: un despertar ético valioso para la educación. *Revista Interuniversitaria, Teoría de la Educación* 29(1), 101-128. <https://gredos.usal.es/handle/10366/134016>.
- Cepeda, P. (2019). Ecobarrios en Quito: ¿existen modelos sustentables y sostenibles a nivel barrial en Quito? *Eidos, Revista científica en Arquitectura y Urbanismo*. 14, 21-31. <https://doi.org/10.29019/eidos.v14i1.604>.
- Congreso de la República, Ley 430 de 1998. Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones (1998).
- Congreso de la República, Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE (1993).
- Congreso de la República, Ley 253 de 1996. Se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989 (1996).
- Congreso de la República, Ley 994 de 2005. Se aprueba el “Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes”, hecho en Estocolmo a los veintidós (22) días del mes de mayo de dos mil uno (2001) (2005).
- Congreso de la República, Ley 1454 de 2011 (Diario Oficial No. 48.115 de 29 de junio de 2011 2011).
- Congreso de la República, Ley 1551 de 2012 Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios. (Diario Oficial No. 48.483 de 6 de julio de 2012 2012).
- Congreso de la República de Colombia, Ley 1252 de 2008. Se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. (2008).
- Constitución política de Colombia, CAPÍTULO 3 DE LOS DERECHOS COLECTIVOS Y DEL AMBIENTE (1991).
- Contreras, C. (2017). Superar la sostenibilidad urbana: una ruta para América Latina. *Bitácora Urbano Territorial*, 27(2), 27-34. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v27n2.62483>.
- Fazenda, A. y Tavares, M. (2016). Caracterización de residuos sólidos urbanos en Sumbe: herramienta para gestión de residuos. *Ciencias Holguín*, 22(4), 1-15.
- Ferragut, E., Triana, Y., y Pérez, E. (2018). Programa de educación ambiental para la comunidad La Conchita, Pinar del Río. *Avances*, 20(3), 308-318. <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/vi>.

- Freiles, N. (2016). Manejo y separación de residuos sólidos urbanos. Análisis comparativo entre Madrid (España) y el distrito especial industrial y portuario de Barranquillas (Colombia). *Observatorio Medioambiental*, 19, 197-211.
- García, R., Socorro, A. y Maldonado, A. (2019). Manejo y gestión ambiental de los desechos sólidos, estudio de casos. *Universidad y Sociedad*. 11(1), 265-271. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/>.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata.
- Giraud, L. y Morantes, G. (2017). Aplicación del análisis multivariante para la sostenibilidad ambiental urbana. *Bitácora Urbano Territorial*, 27(1), 89-100. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v27n1.52110>.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*, 113-145.
- Hernández, A.; Velázquez, I. & Verdaguer, C. (2009). Ecobarrios para ciudades mejores. *Ciudad y territorio Estudios Territoriales*. 41(n. 161-16), 543-558. Disponible en: <http://oa.upm.es/5841/>.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education.
- Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación, 6ta edición*. México D.F.: McGRAW-HILL.
- Interaseo del Valle S.A. E.S.P. (2019). Informe de seguimiento a sitios de disposición final Interaseo del Valle S.A. E.S.P. Estación de transferencia de Palmaseca y relleno sanitario Colomba - El Guabal (Yotoco). *Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Dirección Técnica de Gestión de Aseo*, <https://www.superservicios.gov.co/servicios-vigilados/acueducto-alcantarillado-y-aseo/aseo/sitios-de-disposicion-final>.
- Jiménez, N. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. 17, 29-56. <http://200.41.82.22/bitstream/10469/6808/1/RFLACSO-LV17-03-Jimenez.pdf>.
- Jurado, J. M. (2011). *Ordenación del territorio y urbanismo conflictos y oportunidades*. España: Universidad Internacional de Andalucía.
- Kaza, S., Yao, Li., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a Waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington DC. [consultado el 03 octubre 2019] Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317> : World Bank.
- Klein, F.; Gonçalves-Dias, S. & Jayo, M. (2018). Gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: uma análise sobre o uso de TIC no acesso à informação governamental. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10(1), 140-153. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.010.001.ao10>.
- Lavell, A. (2000). “Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre. El caso del huracán Mitch en Centroamérica”. En: N. Garita y J. Nowalski (eds.), *Del desastre al desarrollo humano sostenible en Centroamérica. BID, CIDHC*, 7-45.

- Leal, J. (2005). *Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias*. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile.: CEPAL, Naciones Unidas. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5644-ecoeficiencia-marco-analisis-indicadores-experiencias>.
- Lethbridge, J. (2017). *Los servicios de gestión de residuos sólidos municipales en América Latina*. Voltaire - France: Public Services International Research Unit (PSIRU), informe para la Internacional de Servicios Públicos. Disponible en: [https://www.world-psi.org/sites/default/files/documents/research/municipal\\_waste\\_services\\_in\\_latin\\_america\\_report\\_2017-es.pdf](https://www.world-psi.org/sites/default/files/documents/research/municipal_waste_services_in_latin_america_report_2017-es.pdf).
- López-Valencia, A. & López-Bernal, O. (2018). Estrategias metodológicas de análisis urbano frente al cambio climático: Matriz para el diseño adaptativo en asentamientos informales. *Revista de Arquitectura*, 20(2), 78-89. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14718/revarq.2018.20.2.859>.
- Machils, G., Force, J. y Burch, W. (1997). The Human Ecosystem Part I: The Human Ecosystem as an Organizing Concept in Ecosystem Management. *Society & Natural Resources*, 10:4, 347-367.
- Malluk, A.; Delgado, F. & Figueroa, R. (2016). Análisis interdisciplinario del estado actual de la cultura ambiental desde los componentes técnico, social, comunicacional y pedagógico. La universidad y su apuesta al desarrollo sostenible. *Anagramas Volumen 15, N° 29. UNIVERSIDAD DE MEDELLIN*, 143-166. Disponible en: 10.22395/angr.v15n29a7.
- Manrique de Lara, L. (2016). La Educación Ambiental y el Tratamiento de los Residuos Sólidos Orgánicos en el Mercado Modelo de la Ciudad de Huánuco, periodo 2015. [tesis doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad de Huánuco] , Repositorio institucional UDH. <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/199>.
- Maturana, Carreño, Forero, García, Rey, Agudelo, Rodríguez, Ortiz y Villamarín. (2014). Fortalecimiento de la cultura ambiental para la formación de ciudadanos socio-ambientales: Una propuesta de innovación educativa y pedagógica. *Repositorio Digital IDEP*, 119-131. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/1850>.
- McKernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículo*. Madrid: Morata.
- Mesén, L. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187-202. Disponible en: <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>.
- Mestra, M., Agudelo, J. y Guzmán, R. (2019). Ecobarrio integral como una estrategia de planificación urbana: nuevas líneas, mismo paisaje y espacios habitables en el barrio El Nispero, Colombia. *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. XI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. Barcelona-Santiago de Chile*, 1-12. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/171672>.
- Mihelcic, J. & Zimmerman, J. (2012). *Ingeniería ambiental: fundamentos, sustentabilidad, diseño*. México: Primera Edición Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
- Ministerio de Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Disponible en:

[http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto\\_2811\\_de\\_1974.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Decreto_2811_de_1974.pdf) de diciembre de 1974).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Plan integral de gestión de cambio climático territorial del Cauca 2040 (UT CAEM-E3 (consultor). Bogotá, D.C. 2016).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales. *Minambiente, Anla Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*, 1-228. Disponible en: [http://portal.anla.gov.co/sites/default/files/comunicaciones/permisos/metodologia\\_estudios\\_ambientales\\_2018.pdf](http://portal.anla.gov.co/sites/default/files/comunicaciones/permisos/metodologia_estudios_ambientales_2018.pdf).

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 1297 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones. (2010).

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 1511 de 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones. (2010).

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 1512 de 2010 Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones. (2010).

Montaño, M. (2015). Biorremediación de suelos y aguas. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 31(2), 211-212. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992015000200010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992015000200010).

Moreno, R. & Inostroza, L. (2019). Sostenibilidad urbana: Análisis a escala barrial en la ciudad de Temuco, Chile. *Arquitectura Revista*. v. 15, n. 1, 103-116. Disponible en: <http://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2019.151.06/60746930>.

Narváez-Tafur, G. (2015). Hacia la sostenibilidad urbana y ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 11-14. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-79132015000200002&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132015000200002&lng=en&tlng=es).

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*. Bogotá: 1 ed. Ediciones de la U. ISBN 978-958-8675-94-7.

Novais, J. y Márquez, J. (2020). Los residuos sólidos urbanos municipales en Luanda, caracterización y consecuencias ambientales de su inadecuada gestión. *Centro Azúcar*, 47(1), 33-42. [http://centroazucar.uclv.edu.cu/index.php/centro\\_azucar/article/view/167/158](http://centroazucar.uclv.edu.cu/index.php/centro_azucar/article/view/167/158).

Núñez, J. (2016). Patrones de organización social en la gestión de residuos sólidos urbanos en el continuo regional Distrito Federal-Estado de México. *Región y sociedad*, 28(65), 187-233. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252016000100187&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000100187&lng=es&tlng=es).

Pino, E., Yurisch, T., Silva, C., Toledo, C., & Ahumada, N. (2018). Reordenamiento Territorial Urbano. Balance de una década de aplicación del programa de rehabilitación de barrios. Desde la gestión de barrios hacia la gobernanza de ecobarrios. *Proyección 24, estudios geográficos y*

de ordenamiento territorial, Vol. XII, 56-81. Disponible en: [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/12112/revista-24-completa.pdf#page=61](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12112/revista-24-completa.pdf#page=61).

Presidencia de la República de Colombia, Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. (2005).

Presidente de la República de Colombia, Decreto 351 de 2014. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades. (2014).

Presidente de la República de Colombia, Decreto 2041 de 2014. por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. (2014).

Presidente de la República de Colombia, Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente (Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153> de Actualizado 26 DE AGOSTO DE 2019 de 2015).

Pulido, V. & Olivera, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346. [consultado el 05 octubre 2019] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>.

Ramírez, E. (2008). *Ecología: Secuencias didácticas para bachillerato tecnológico*. México D.F.: Cengage Learning.

Red por la Justicia Ambiental en Colombia. (2018). Obtenido de Derecho Internacional Ambiental: <https://justiciaambientalcolombia.org/herramientas-juridicas/derecho-internacional-ambiental/>

Román, T. (2018). Rol de la educación ambiental en la gestión ambiental local: Análisis de los programas ambientales en la Ilustre Municipalidad de Santiago, Chile. [tesis de Magíster, Universidad Católica de Chile], Repositorio institucional CONICYT. <http://repositorio.conicyt.cl/bitstream/handle/10533/227702/Tesis%20Final%20CONICYT-.pdf?sequence=4>.

Romeo, G. & Vazquez, L. (2019). Acceso al suelo urbano y riesgo ambiental. Comodoro rivadavia, Patagonia argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 13-20. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n2.77624>.

Romero, S. (2019). El Ecobarrio como alternativa para el mejoramiento urbano de asentamientos informales y su inclusión en los programas de mejoramiento integral de barrios. *Re-Pilo Unipiloto*, Trabajos de grado - Posgrado Facultad de Arquitectura y Artes Maestría en Gestión Urbana. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/6146>.

Rondón, E.; Szantó, M.; Pacheco, J.; Contreras, E. & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Cooperación Técnica entre el Ministerio de Desarrollo Social de Chile y la CEPAL.: Manuales de la CEPAL N° 2. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40407-guia-general-la-gestion-residuos-solidos-domiciliarios>.

Sáez, A. & Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=737/73737091009>.

- Sanclemente, Ó., Ararat, M. y Balanta, E. (2018). Evaluación preliminar de residuos sólidos en la Plaza de Mercado del municipio de Puerto Tejada (Cauca). *RIAA*, 9(2), 355-367. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6535130>.
- Sandoval, J. & Liévano, J. (2012). *Colombia, 20 años siguiendo la Agenda 21 [Recurso electrónico]*. Bogotá, D.C. Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: [http://www.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/colombia-20-a%C3%B1os-siguiendo-la-agenda-21/040512\\_balance\\_agenda\\_21.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/colombia-20-a%C3%B1os-siguiendo-la-agenda-21/040512_balance_agenda_21.pdf).
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental : un cruce fecundo. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28(1), 5-18. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/189092>.
- Segura, A., Rojas, L., y Pulido, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Revista Espacios*. 41(17), 22-30. <http://es.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimiento para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Strauss, A.L. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research*. London: SAGE.
- Superservicios. (2018). *Informe de Disposición Final de Residuos Sólidos – 2017*. Bogotá D.C. [consultado el 03 octubre 2019] Disponible en: [https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2.\\_disposicion\\_final\\_de\\_residuos\\_solidos\\_-\\_informe\\_2017.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2018/Dic/2._disposicion_final_de_residuos_solidos_-_informe_2017.pdf): Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios Colombia. Edición No. 10.
- Tavella, M. y Ferral, A. (2018). Diagnóstico Ambiental de la Provincia de Córdoba 2017. *Repositorio institucional Abierto*, 1-135. <https://ria.utn.edu.ar/handle/20.500.12272/3175>.
- Torres, M., Acosta, K., y Lazo, R. (2019). Influencia de la conciencia ambiental en la ecoeficiencia de las familias del distrito Ciudad Nueva. *Veritas Et Scientia - UPT*, 9(1), 79 -87. <https://doi.org/10.47796/ves.v9i1.280>.
- Tracy, S. (2017). Inclusion of Environmental Education into Public School Curricula (Tesis doctoral). *ProQuest Dissertations & Theses Global*.
- Trujillo, N. (2020). Del ecobarrio a la comunidad de confianza: Revitalización del humedal la Babilla. [tesis grado, Universidad Católica de Colombia], Repositorio Institucional RIUCaC. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25194>.
- Vargas, L. (2020). Educación ambiental y tratamiento de residuos sólidos en el Distrito Gregorio Albarracín – Tacna. [tesis de maestría, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann], Repositorio Institucional UNJBG. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4061>.
- Velásquez, C., Bravo, G. y Romero, E. (2016). Estrategias de superación para el mejoramiento de barrios a través de los ecobarrios. Caso de estudio: risas del guarapiche. *Saber*, 28(4), 784-793. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01622016000400013&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01622016000400013&lng=es).

- Vera, I., Estrada, M., Martínez, J. & Ortiz, A. (2015). Potencial de generación de biogás y energía eléctrica. *Ingeniería Investigación y Tecnología, volumen XVI (número 3)*, 471-478. [consultado el 02 octubre 2019] Disponible: <http://www.revistaingenieria.unam.mx/numeros/v16n3-13.php>.
- Verdaguer, C. (2000). De la sostenibilidad a los ecobarrios. *Documentación social. N° 119.*, 59-78. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/49911614\\_De\\_la\\_sostenibilidad\\_a\\_los\\_ecobarrios](https://www.researchgate.net/publication/49911614_De_la_sostenibilidad_a_los_ecobarrios).

## ANEXOS

## Anexo A. Matriz de síntesis revisión de la literatura

Matriz de Síntesis					
Tema:	Programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios a través de la gestión de residuos sólidos urbanos.				
	Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental	Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal	Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos	Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente	Sistema social y público encargado del manejo de los RSU
Verdaguer, (2000)	“Preservación de aquellas partes del territorio esenciales para el mantenimiento de los ciclos naturales y de la inserción de los procesos naturales dentro del tejido urbano, poniendo límite a los procesos de extensión incontrolada de lo urbano.”	“Criterios fundamentales del urbanismo sostenible enfocados en la gestión de la demanda de agua, la recogida selectiva y el tratamiento de los residuos o la asistencia técnica y el mantenimiento de los sistemas de energía renovable.”	“La complejidad del fenómeno urbano exige en cada caso establecer aquellos umbrales por encima y por debajo de los cuales se pierden gran parte de estos valores de sostenibilidad y el tejido se hace mucho más costoso y pobre desde el punto de vista ambiental.”	“Regeneración urbano-ecológica, incidir sobre lo ya construido a través de procesos de rehabilitación con criterios ecológicos, ocupación de viviendas vacías y espacios obsoletos.”	
Romeo y Vázquez, (2019)	“Es imposible analizar la estructura espacial urbana sin tener en cuenta su actividad económica principal, que no solo condiciona los precios y flujos			“Las dificultades que tiene la población para acceder al suelo urbano pueden explicar la conformación de sectores más expuestos a determinadas amenazas y en mayores condiciones de	“Las investigaciones de la ecología política cuestionan los modelos de desarrollo imperantes, las relaciones de poder entre actores y los

	migratorios, sino la disponibilidad de suelo, ya que muchas de las instalaciones de la industria se encuentran dentro del tejido ambiental.”			inseguridad.”	modos de consumo de energía y materiales.”
Moreno y Inostroza, (2019)	“Generar un nuevo enfoque en el diseño y ejecución de los modelos urbanos aplicados en las ciudades para generar nuevas alternativas más sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida de manera integral.”		“El desarrollo urbanístico desorganizado, impacta la sostenibilidad de los barrios, generándose afectaciones en la calidad de vida de los habitantes.”	“Establecer un modelo de barrio sostenible, capaz de abastecerse por sí mismo de infraestructuras básicas y de conectividad urbana, permitiendo a los usuarios realizar actividades laborales, educativas y recreativas en lugares cercanos a su hogar, mejorando así la planificación del crecimiento de ciudades intermedias.”	
Pino, et al. (2018)	“El entorno cultural y/o la naturaleza antrópica es compleja, contradictoria y multidimensional por lo que es preciso visualizar desde distintos puntos de vista el objeto de estudio, el barrio por lo tanto ¿Existen variables/factores		“Plantear la interrogante sobre cuáles son los aspectos irreductibles necesarios de abordar para lograr un proceso de reordenamiento interno de las variables incidentes en el logro de umbrales de éxito sostenibles en	“Integrar criterios de regeneración del tejido social de los barrios para la obtención de un desarrollo sostenible, entre los que se establece la integralidad, participación y sustentabilidad, directrices que son acertadas si se logran estructuran de una forma coherente y flexible	“La incorporación progresiva de la participación ciudadana representada en sus actores locales ha significado un progresivo empoderamiento social que contribuye a la concreción del Programa de

	incidentes que permitan establecer condiciones de sustentabilidad base a nivel barrial? ¿Es posible introducir la acepción eco al concepto genérico de barrio?”		el tiempo.”	ante las problemáticas reales del contexto ambiental.”	reconversión de barrios Vulnerables.”
Klein, Gonçalves-Días y Jayo, (2018)	“La población que debe conocer los beneficios de la prevención, el reciclaje y la eliminación de residuos.”	<p>“La recolección selectiva es esencial y relevante para reducir la cantidad de desechos enviados a los vertederos, por otro lado, es necesaria una planificación detallada para su implementación efectiva.”</p> <p>“El uso de las TIC sirven como herramienta para realizar una mejora en la gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal.”</p>	“Emplear TIC, para promover la divulgación de información a la comunidad, la cual requiere estar informada sobre los diversos riesgos ambientales a los que están expuestos, lo que permitiría crear una mayor conciencia social del uso que le dan a los recursos naturales para mitigar los futuros riesgos.”		“Como las TIC permiten aumentar la eficacia en la generación de políticas públicas, para brindar un mejor abordaje a la gestión de los residuos sólidos. Ya que a través de estas se lograría disponer de mejores datos e información ambiental para establecer estrategias tendientes a la minimización de los impactos ambientales y sociales.”
Giraud y Morantes, (2017)			“Las ciudades deben planificarse bajo un enfoque de la gestión y administración de la	“Las ciudades sostenibles no deben de limitarse a pequeñas dimensiones de sustentabilidad, o ser	

			sostenibilidad ambiental de los recursos.”	tratadas de forma independiente unas de otras, este proceso debe de converger en una integración multivariante en donde la dimensión social, político-administrativa, económica y ambiental deben de integrarse entre sí para determinar la incidencia de cada una de estas a la sustentabilidad urbana.”	
Contreras, (2017)			“La sostenibilidad urbana, parte de la visión socio constructivista en la que se plantean nociones de desarrollo y modernidad desde la generación de modelos locales sobre la mitigación de impactos en el medio ambiente.”	<p>“El diseño físico y la construcción de la ciudad reflejan discursos socio ambientales que conectan temas sociales de poder.”</p> <p>“Los estudios urbanos de América Latina proponen analizar los procesos naturaleza/urbanismo desde una visión socio constructivista considerando la ecología política urbana (EPU) como marco conceptual, lo que cuestionaría no solo la modernidad, sino la noción de desarrollo.”</p>	“Se sugiere no solo identificar y deconstruir los discursos sobre el ambiente y la naturaleza, sino analizarlos críticamente con relación a sus consecuencias prácticas en escenarios históricos en los que se libran luchas semiótico políticas para su apropiación, como puede ser en los procesos de urbanización y en la construcción de la ciudad en su sentido más amplio.”

Núñez, (2016)		<p>“Los espacios donde se genera la gestión de residuos sólidos sirven de espacios de confluencias para la promoción de redes sociales, caracterizadas por presentar diferentes etapas de operación, entre las que se encuentran la estructura social de acopio, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos.”</p> <p>“El grado de incertidumbre, sobre el tipo y la cantidad de los RSU generados y dispuestos, ya que no se posee un inventario confiable sobre el volumen real, por tipo, fracción y disposición de ellos.”</p>	<p>“Dinámica específica en la recomposición del sistema social encargado de la gestión de los RSU.”</p> <p>“Las grandes cantidades producidas de RSU llevan a plantear la necesidad de diseñar un sistema riguroso, a escala municipal, que permita la continua descripción, cuantificación y análisis del volumen de RSU que se generan, reciclan, reúsan, recuperan, transforman y venden.”</p>	<p>“Los RSU constituyen uno de los temas sociales menos estudiados en este continuo rural-urbano. La escasez de investigaciones sobre su potencial para producir dinámicas de desarrollo local, la permanencia de sistemas de sanidad inadecuados y la degradación continua del medio ambiente han creado la necesidad de enlistar oportunidades y riesgos producidos por las ingentes cantidades de materiales desechados todos los días.”</p>	<p>“La situación político-administrativa de cada municipio también influye en la toma de decisiones sobre el manejo de los RSU, y permite una amplia gama de asociaciones.”</p> <p>“Carencia de registros confiables sobre la generación local de los residuos, que tipifiquen su origen y destino, así como su impacto ecológico y socioeconómico para las comunidades.”</p>
------------------	--	---	---	---	---

<p>Romero, (2019)</p>	<p>“Desde la dimensión ambiental y la determinación físico-espacial del territorio, las alternativas de intervención deben velar por la integración del espacio público, el espacio habitacional de los barrios y la estructura urbana consolidada; dicha integración se propone con el fin de asegurar la correcta articulación y sostenimiento de las estructuras funcionales y las dinámicas sociales de cada barrio.”</p>			<p>“Desafíos existentes en la sostenibilidad de la gestión urbana, ya que en sociedades con predominio de asentamientos informales la dinámica de ocupación presenta fuertes incrementos en periodos cortos, debido a variables de desplazamientos de poblaciones víctimas de múltiples factores de riesgo social (violencia, crisis económicas, entre otros).”</p> <p>“El territorio es el resultado de una coevolución que relaciona la cultura y la naturaleza en el desarrollo de todo tipo de asentamientos humanos con su entorno, y su desarrollo está netamente relacionado con el medio natural, el medio construido y el medio antropológico, analizados como unidades funcionales que hacen parte de un todo y que permiten analizar el territorio de manera integral.”</p>	<p>“La desarticulación y la deficiencia en la concordancia de las normas nacionales y locales, da una clara visión sobre como las leyes no se han pensado desde las realidades de los territorios y por eso su aplicación resulta difícil y poco exitosa.”</p>
---------------------------	---	--	--	--	--

Alape, (2019)	“La relación urbana y ambiental de los Ecobarrios permite aportar desde la Gestión Ambiental Urbana la creación de espacios para el fortalecimiento de un crecimiento ordenado, compacto, con un alto grado de protección sobre los suelos, los recursos naturales renovables, de los ecosistemas y apropiación de la comunidad.”	“A través de la Gestión Ambiental Urbana se busca que la comunidad de estos Ecobarrios tenga mayor interés por la preservación de los elementos urbanos y naturales, el desarrollo de energías renovables, mitigar el impacto de los suelos, que aseguren el desarrollo de los ciclos naturales para su propio beneficio y se integren con los procesos y políticas territoriales.”	“La participación de las comunidades de los barrios permitirá que se fortalezcan a través de actividades como las huertas comunales, las aulas ambientales y talleres sobre el cuidado urbano y ambiental, que unan lazos de seguridad e interacción para que los habitantes se conozcan entre ellos mismos y trabajen en pro del desarrollo sostenible de los barrios.”	“La participación de la comunidad en los barrios permitirá crear alianzas, identidad y sentido de pertenencia por conservar los elementos urbanos y naturales del sector.”	“El reconocimiento de entidades territoriales a los Ecobarrios permitirá mayor desarrollo urbano para que sea más compacto y ordenado, ambientalmente para que retornen los ciclos naturales y mejore la calidad de vida de la comunidad.”
López y López, (2018)			“Intervención adaptativa del espacio público a través de un diseño urbano más consciente de los efectos del cambio climático en la escala local, que permita un intercambio de saberes técnicos y vivenciales en un ejercicio de intervención urbana pensado para abordar	“Sugerir cambios posibles de realizar desde el diseño urbano a partir de la capacidad de adaptar los elementos, según el tipo de situación (nivel de susceptibilidad), y proponer un tipo de intervención urbana según la capacidad y disponibilidad de recursos que se encuentren en el entorno analizado.”	“Apoyar de manera analítica, detallada, y con un análisis de tipo mixto (cualitativo y cuantitativo), la generación de políticas y lineamientos de ordenamiento territorial que tengan en cuenta la gestión integral de riesgo urbano.”  “Permitir incluir desde

			de manera integral un proceso de adaptación progresiva del espacio físico (natural y construido) a las condiciones climáticas cambiantes en asentamientos urbanos.”		la metodología de análisis la perspectiva y percepción de la comunidad en las decisiones de gestión de riesgo mediante procesos de participación ciudadana.”
Narváez, (2015)	“Para una verdadera sostenibilidad urbana, el ordenamiento ecológico debe incorporar en su análisis la gestión del riesgo y del recurso hídrico, al igual que la adaptación al cambio climático para aumentar la resiliencia territorial, a partir del fortalecimiento de sus ecosistemas como elementos estructurantes que posibilitan la adaptación.”		“Reflexionar y proponer nuevas formas de relacionarnos con el medio ambiente desde la perspectiva de la sostenibilidad urbana, el ordenamiento ecológico y los derechos de la naturaleza, lo cual, exige la reconstrucción de nuevos paradigmas, donde quepan todas las formas de vida, el ser humano y su entorno.”	“Advertir que el crecimiento acelerado de las ciudades debe parar ya por insostenible, inviable e inequitativo.”	“Importancia de construir un sistema de indicadores que recoja la complejidad de la ciudad y pueda condensarse en un índice sintético, y la necesidad de mostrar la dimensión espacial de los resultados para comparar diversos tejidos urbanos.”



## Anexo B. Cuadro de triple entrada para construir instrumentos

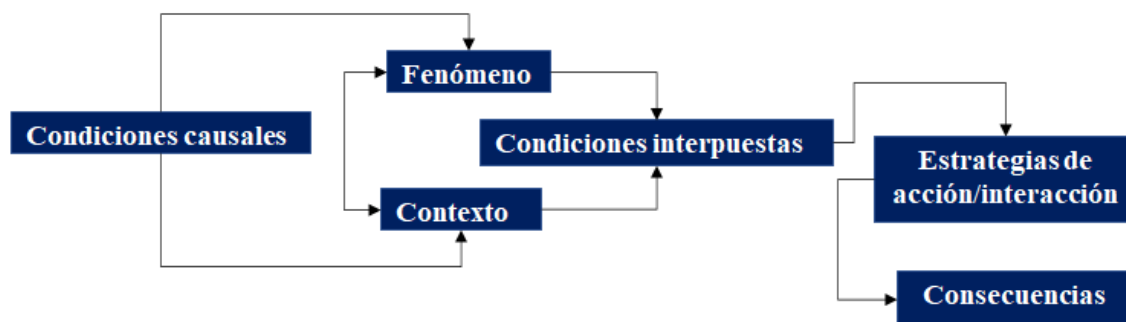
Lista categorías o constructo:

- Inserción de los procesos urbanísticos al tejido del medio ambiente. Verdaguer, (2000, p. 68) (p. 19)
- Regeneración urbano-ecológica. Verdaguer, (2000, p. 68) (p. 19)
- Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental. Verdaguer, (2000, p. 68) (p. 19)
- Evaluación de sostenibilidad urbana y calidad ambiental. Verdaguer, (2000, p. 69) (p. 19)
- Desarrollo urbanístico desorganizado y Afectaciones en la calidad de vida. Moreno y Inostroza, (2019, p. 104) (p. 19)
- Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal. Klein, Gonçalves-Días y Jayo, (2018, p. 20) (p. 20)
- Patrones de organización social en la gestión de residuos sólidos urbanos. Núñez, (2016, p. 187) (p. 21)
- Análisis socioambiental de los asentamientos humanos. Contreras, (2017, p. 30) (p. 21)
- Sistemas de sanidad inadecuados. Núñez, (2016, p. 195) (p. 21)
- Generación de residuos sólidos urbanos. Núñez, (2016, p. 194) (p. 21)
- Estrategias para Mitigar la generación de riesgos medio ambientales. Núñez, (2016, 221) (p. 21).
- Desarrollo de programas de mejoramiento integral de barrios. Romero, (2019, p. 21) (p. 22)
- Desarrollo urbano integrado al medio ambiente. Romero, (2019, p. 20) (p.22)
- Cohesión social asociada a la sensibilización medio ambiental. Romero, (2019, p. 20) (p.22)
- Enfoque de sostenibilidad urbana Romero, (2019, p. 24) (p.22)
- Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos. Romero, (2019, p. 39) (p. 22)
- Estructuración de Ecobarrios para el reordenamiento territorial. Romero, (2019, p. 47) (p. 22)
- Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente. López, et al. (2018, p. 81) (p. 22)
- Sistema social y público encargado del manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) Núñez, (2016, p. 188) (p. 21)
- Implementación de políticas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU. Núñez, (2016, p. 200) (p. 21)
- Situación político-administrativa del municipio Núñez, (2016, p. 202) (p. 21)
- Toma de decisiones públicas sobre el manejo de los RSU Núñez, (2016, p. 202) (p. 21)
- Recuperación y reciclaje de RSU. Núñez, (2016, p. 215) (p. 21)

- Campañas de concientización ambiental.
- Recolecta y separación de diversos RSU.
- Jornadas de limpieza comunitaria.
- Talleres y capacitación de RSU.
- Reciclaje de diferentes materiales.
- Elaboración de composta.
- Red de cooperación para la gestión de RSU. Núñez, (2016, p. 210) (p. 21)
- Gestión de los recursos naturales debe alcanzar la máxima eficiencia en su uso con la mínima perturbación de los ecosistemas. Romero, (2019, p. 27) (p. 22)
- Estrategia de desarrollo local autosostenible. Romero, (2019, p. 29) (p. 22)
- Recuperación de los recursos naturales renovables Alape, (2019, p. 90) (p. 22)
- Preservación del medio ambiente circundante Alape, (2019, p. 90) (p. 22)
- Manejo eficiente del recurso hídrico Alape, (2019, p. 90) (p. 22)
- Mitigar los riesgos de origen natural y antrópico, Alape, (2019, p. 90) (p. 22)
- Reducir el consumo de la huella de carbono Alape, (2019, p. 90) (p. 22)
- Aprender nuevas formas de energías renovables Alape, (2019, p. 90) (p. 22)

De acuerdo con la codificación abierta efectuada a la exploración literaria que componen el argumento central del estudio investigativo a desarrollar, se lleva a cabo la codificación axial bajo la adopción del paradigma de codificación de Strauss y Corbin, (1990) (como se cita en Flick, 2007, p. 197) el cual permite efectuar un proceso de clasificación y relacionamiento entre las condiciones causales que dan paso al origen del fenómeno de estudio determinado, el argumento situacional donde se desarrolla, las condiciones interpuestas, probables estrategias de acción / interacción y las consecuencias. Dicho paradigma de codificación se representa gráficamente de la siguiente forma.

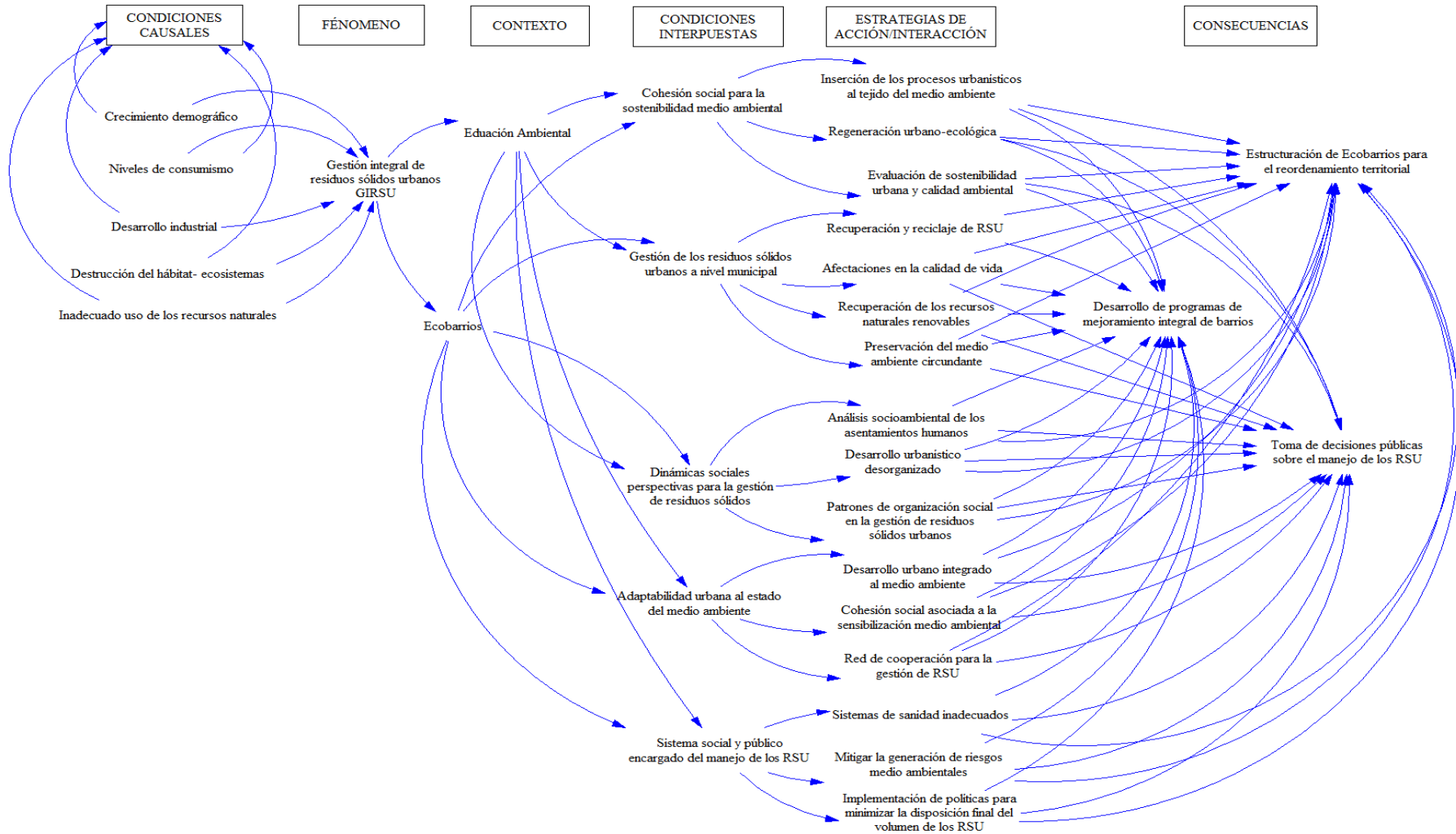
**Figura 15.** Modelo paradigma de codificación



Fuente. Strauss, et al. (1990)



Figura 16. Codificación datos.



Fuente. elaboración propia de las autoras. Empleando el software Vensim PLE 7.2a

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**CUADRO DE TRIPLE ENTRADA DEL MARCO CONTEXTUAL**

**Tema de investigación:** Educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU.

**Pregunta de investigación:** ¿Cómo promover la creación de ecobarrios a partir de la educación ambiental para mejorar la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca?

**Preguntas subordinadas (si las hubiera):**

**Objetivos de recolección de datos:**

**Objetivo General**

Promover un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

**Objetivos específicos:**

- a) Diseñar un diagnóstico ambiental sobre el manejo actual de los residuos sólidos en los hogares de las Palmeras Padilla Cauca.
- b) Realizar un análisis comparativo de la gestión de residuos sólidos actual frente al cumplimiento de normatividad ambiental nacional vigente.
- c) Implementar en la localidad de las Palmeras el programa de hogares ecoeficientes para el tratamiento de los residuos sólidos a partir de la creación de rutas de reciclaje.
- d) Desarrollar una hoja de ruta para replicar el programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios en el municipio de Padilla Cauca.

Fuentes e Instrumentos		Hogares	Responsables del servicio público de aseo	Revisión de literatura
<b>Categorías e indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Pregunta</i></li> <li>▪ <i>Pregunta</i></li> </ul>		El jefe de hogar, la jefa de hogar o ambos		
		Encuesta – grupos de enfoque	Entrevista semiestructurada	<b>Análisis de Documentos</b> ¿Cuáles Autores seleccionados en el estudio actual abordan la categoría seleccionada?

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p><b>COHESIÓN SOCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD MEDIO AMBIENTAL</b></p> <p><b>Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?</i></li> <li>▪ <i>¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?</i></li> </ul> <p><b>Regeneración urbano-ecológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?</i></li> <li>▪ <i>¿Desde su localidad cuál sería la mejor estrategia para lograr una rehabilitación de la ecología?</i></li> </ul> <p><b>Sostenibilidad urbana y calidad ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿El modelo urbano implementado en la localidad permite hacer uso eficiente de los recursos naturales disponibles?</i></li> <li>▪ <i>¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?</i></li> <li>▪ <i>¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida?</i></li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>Verdaguer, C. (2000, p. 68) (p. 19)</p> <p>Verdaguer, C. (2000, p. 68) (p. 19)</p> <p>Verdaguer, C. (2000, p. 68) (p. 19)</p>
---	---	--	--

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p><b>GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS A NIVEL MUNICIPAL</b></p> <p><b>Recuperación y reciclaje RSU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?</i></li> <li>▪ <i>¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?</i></li> <li>▪ <i>¿Conoce si el municipio ha empleado programas de reciclaje?</i></li> </ul> <p><b>Afectaciones en la calidad de vida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo califica en general la calidad del aire que usted respira cuando circula por su barrio?</i></li> <li>▪ <i>Durante los últimos 12 meses, la calidad del aire que usted respira ¿se ha deteriorado podría indicar las causas?</i></li> <li>▪ <i>En su hogar, en los últimos 12 meses, ¿ha habido casos de enfermedades respiratorias?</i></li> </ul> <p><b>Recuperación recursos naturales renovables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?</i></li> <li>▪ <i>¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?</i></li> <li>▪ <i>¿Conoce si en el municipio existe una planta donde se lleven a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?</i></li> </ul> <p><b>Preservación medio ambiente circundante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?</i></li> <li>▪ <i>¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?</i></li> <li>▪ <i>¿Lleva a cabo un control en el uso de los servicios públicos domiciliarios?</i></li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		<p>Núñez, J. (2016, p. 215) (p. 21)</p> <p>Moreno, R. &amp; Inostroza, L. (2019, p. 104) (p. 19)</p> <p>Alape, H. (2019, p. 90) (p. 22)</p> <p>Alape, H. (2019, p. 90) (p. 22)</p>
--	---	--	--

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p><b>DINÁMICAS SOCIALES PERSPECTIVAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b></p>			
<p><b>Análisis socioambiental de los asentamientos humanos</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Se presentan fallas en las políticas públicas de control ambiental para mitigar el impacto de los asentamientos humanos?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿En el municipio hay una buena planificación de os asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?</i></li> </ul>	X	X	<p><b>Contreras-Escandón, C. (2017, p. 30) (p. 21)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo se presentan los asentamientos humanos informales en el municipio y como estos impactan el medio ambiente?</i></li> </ul>	X	X	
<p><b>Desarrollo urbanístico desorganizado</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Ante el aumento de la densidad poblacional como considera que se ha afectado el ordenamiento urbano y la calidad de vida en el municipio?</i></li> </ul>	X	X	<p><b>Moreno, R. &amp; Inostroza, L. (2019, p. 104) (p. 19)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Se limita el acceso de asentamientos en las zonas de alta vulnerabilidad o nivel de riesgo?</i></li> </ul>	X	X	
<p><b>Patrones de organización social en la gestión de RSU</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo se afecta la gestión de RSU el incremento en la densidad poblacional en el municipio?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?</i></li> </ul>	X	X	<p><b>Núñez, J. (2016, p. 187) (p. 21)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?</i></li> </ul>	X	X	

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p><b>ADAPTABILIDAD URBANA AL ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE</b></p> <p><b>Desarrollo urbano integrado al medio ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?</i></li> <li>▪ <i>¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?</i></li> </ul> <p><b>Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?</i></li> <li>▪ <i>¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?</i></li> </ul> <p><b>Red de cooperación para la gestión RSU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cuál es la gestión que desde las JAC (Juntas de Acción Comunal) se realizan para mejorar la gestión de los RSU en el barrio?</i></li> <li>▪ <i>¿El municipio cuenta grupos o asociaciones de apoyo ecológico para la gestión de RSU?</i></li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Romero, S. (2019, p. 20) (p.22)</p> <p>Romero, S. (2019, p. 20) (p.22)</p> <p>Núñez, J. (2016, p. 210) (p. 21)</p>
---	---	---	---

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<p><b>SISTEMA SOCIAL Y PÚBLICO ENCARGADO DEL MANEJO DE LOS RSU</b></p>			
<p><b>Sistema de sanidad inadecuados</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿En su hogar se cuenta con la totalidad de los servicios públicos?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cuáles servicios públicos domiciliarios presenta o ha presentado fallas en su hogar?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cuál es la frecuencia del servicio de recolección en su localidad?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Qué tipo de sistemas tradicionales de recolección domiciliar se llevan a cabo en su localidad?</i></li> </ul>	X		
<p><b>Mitigación de la generación de riesgos medioambientales</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿La comunidad y autoridades gestionan adecuadamente el bienestar del medio ambiente para la prevención de riesgos?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cuáles cree que son los principales riesgos medioambientales que se presentan en el municipio?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿El municipio está preparado para atender los riesgos medioambientales que se presenten?</i></li> </ul>	X	X	
<p><b>Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?</i></li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Cómo se encuentra establecido el servicio público de aseo en el municipio?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿El municipio cuenta con planta (s) de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿El municipio cuenta con relleno sanitario?</i></li> </ul>	X	X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>¿Los planes de regulación de empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?</i></li> </ul>	X	X	

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Anexo C. Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares**

Fecha: 20/05/2020

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente encuesta, la cual consta de 5 secciones de investigación.

Esta encuesta tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino \_\_\_ Femenino X

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| a) 20 años y menores | f) 41-45        |
| b) 21-25             | g) <b>46-50</b> |
| c) 26-30             | h) 51-55        |
| d) 31-35             | i) 56 y más     |
| e) 36-40             |                 |

Nivel educativo del encuestado:

- a) Hasta primaria incompleto
- b) Primaria completa
- c) Secundaria incompleta
- d) Secundaria completa
- e) Técnico
- f) Tecnológico
- g) **Universitario**
- h) Ninguno

Podría indicar cuantas personas habitan en el hogar: 4

Marque con una X su respuesta a la pregunta planteada.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental**

**Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental**

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?

1. Contaminación del aire.	2. Alta generación de residuos sólidos y aguas residuales.	3. Pérdida de biodiversidad y desintegración de hábitats naturales.	4. Deforestación.	5. impactos paisajísticos.
----------------------------	--	---	-------------------	----------------------------

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?

1. Mejorar la disponibilidad de áreas verdes.	2. Planificación urbana sostenible.	3. Sistemas de ahorro energético.	4. Reducción del uso de vehículo privado en la zona, mayor promoción del uso de la bicicleta.	5. Programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos.
---	-------------------------------------	-----------------------------------	---	--

**Preguntas relacionadas con Regeneración urbano-ecológica**

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental**

4. ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?

1. Realizar limpieza en las calles, parques y ríos, lagos o afluentes hídricos de tu localidad.	2. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura de la localidad si los hay.	3. Impulsar programas de reciclaje en la localidad.	4. Elaborar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente.	5. Mejorar el consumo de los servicios públicos en los hogares.
---	---	---	--	---

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal**

**Preguntas relacionadas con Recuperación y reciclaje RSU**

6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

1. <b>Recolección tradicional en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores.</b>	2. Recolección en contenedores por tipo de desecho.	3. Recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje.	4. Disposición directa a contenedores públicos.	5. Disposición directa a zonas verdes.
--	---	---	---	--

7. ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Recuperación recursos naturales renovables**

8. ¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

9. ¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Preservación medio ambiente circundante**

10. ¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

11. ¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?

1. <b>En el andén de la calle para su respectiva recolección.</b>	2. En botaderos públicos no autorizados.	3. En el río.	4. En contenedores públicos autorizados.	5. En zonas verdes.
---	--	---------------	--	---------------------

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

12. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

13. ¿Cómo los asentamientos humanos informales impactan el medio ambiente?

1. Afectaciones en la flora y fauna.	2. Contaminación del aire, suelo y agua.	3. Incremento en los residuos sólidos generados en la zona de hábitat.	4. Problemas de salubridad.	5. Daño al paisajismo.
--------------------------------------	--	--	-----------------------------	------------------------

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

14. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

15. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

16. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

17. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

18. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

19. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

1. Programas de educación ambiental.	2. Implementación de reciclaje.	3. Mejora en la disposición final de residuos sólidos.	4. Uso eficiente de los servicios públicos domiciliarios.	5. Todas las anteriores.
--------------------------------------	---------------------------------	--	---	--------------------------

**Preguntas relacionadas con Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental**

20. ¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

21. ¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Sistema de sanidad inadecuados**

22. ¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

25. ¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario?

1. Si.	2. No.
--------	--------

26. ¿Los planes de regulación empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Segunda encuesta:**

**Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares**

Fecha: 20/05/2020

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente encuesta, la cual consta de 5 secciones de investigación.

Esta encuesta tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino \_\_\_ Femenino X

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| j) 20 años y menores | o) 41-45    |
| k) 21-25             | p) 46-50    |
| l) 26-30             | q) 51-55    |
| m) 31-35             | r) 56 y más |
| n) 36-40             |             |

Nivel educativo del encuestado:

- i) Hasta primaria incompleto
- j) Primaria completa
- k) Secundaria incompleta
- l) Secundaria completa
- m) Técnico
- n) Tecnológico
- o) **Universitario**
- p) Ninguno

Podría indicar cuantas personas habitan en el hogar: 3

Marque con una X su respuesta a la pregunta planteada.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental

Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?

1. Contaminación del aire.	2. Alta generación de residuos sólidos y aguas residuales.	3. Pérdida de biodiversidad y desintegración de hábitats naturales.	4. Deforestación.	5. impactos paisajísticos.
----------------------------	--	---	-------------------	----------------------------

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?

1. Mejorar la disponibilidad de áreas verdes.	2. Planificación urbana sostenible.	3. Sistemas de ahorro energético.	4. Reducción del uso de vehículo privado en la zona, mayor promoción del uso de la bicicleta.	5. Programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos.
---	-------------------------------------	-----------------------------------	---	--

Preguntas relacionadas con Regeneración urbano-ecológica

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental

4. ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?

1. Realizar limpieza en las calles, parques y ríos, lagos o afluentes hídricos de tu localidad.	2. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura de la localidad si los hay.	3. Impulsar programas de reciclaje en la localidad.	4. Elaborar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente.	5. Mejorar el consumo de los servicios públicos en los hogares.
---	---	---	--	---

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal**

**Preguntas relacionadas con Recuperación y reciclaje RSU**

6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

1. Recolección tradicional en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores.	2. <b>Recolección en contenedores por tipo de desecho.</b>	3. Recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje.	4. Disposición directa a contenedores públicos.	5. Disposición directa a zonas verdes.
---	--	---	---	--

7. ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Recuperación recursos naturales renovables**

8. ¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

9. ¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Preservación medio ambiente circundante**

10. ¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

11. ¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?

1. <b>En el andén de la calle para su respectiva recolección.</b>	2. En botaderos públicos no autorizados.	3. En el río.	4. En contenedores públicos autorizados.	5. En zonas verdes.
---	--	---------------	--	---------------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

12. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

13. ¿Cómo los asentamientos humanos informales impactan el medio ambiente?

1. Afectaciones en la flora y fauna.	2. Contaminación del aire, suelo y agua.	3. Incremento en los residuos sólidos generados en la zona de hábitat.	4. Problemas de salubridad.	5. Daño al paisajismo.
--------------------------------------	--	--	-----------------------------	------------------------

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

14. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

15. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

16. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

17. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

18. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

19. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

1. Programas de educación ambiental.	2. Implementación de reciclaje.	3. Mejora en la disposición final de residuos sólidos.	4. Uso eficiente de los servicios públicos domiciliarios.	5. Todas las anteriores.
--------------------------------------	---------------------------------	--	---	--------------------------

**Preguntas relacionadas con Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental**

20. ¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

21. ¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Sistema de sanidad inadecuados**

22. ¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

--	--	--	--	--

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

25. ¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario?

1. Si.	2. No.
--------	--------

26. ¿Los planes de regulación empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Tercera encuesta:**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares**

Fecha: 20/05/2020

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente encuesta, la cual consta de 5 secciones de investigación.

Esta encuesta tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino  Femenino

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| s) 20 años y menores | x) 41-45     |
| t) 21-25             | y) 46-50     |
| u) 26-30             | z) 51-55     |
| v) 31-35             | aa) 56 y más |
| w) 36-40             |              |

Nivel educativo del encuestado:

- q) Hasta primaria incompleto
- r) Primaria completa
- s) Secundaria incompleta
- t) **Secundaria completa**
- u) Técnico
- v) Tecnológico
- w) Universitario
- x) Ninguno

Podría indicar cuantas personas habitan en el hogar:     4    

Marque con una X su respuesta a la pregunta planteada.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental**

**Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental**

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?

1. Contaminación del aire.	2. Alta generación de residuos sólidos y aguas residuales.	3. Pérdida de biodiversidad y desintegración de hábitats naturales.	4. Deforestación.	5. impactos paisajísticos.
----------------------------	--	---	-------------------	----------------------------

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?

1. Mejorar la disponibilidad de áreas verdes.	2. Planificación urbana sostenible.	3. Sistemas de ahorro energético.	4. Reducción del uso de vehículo privado en la zona, mayor promoción del uso de la bicicleta.	5. Programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos.
---	-------------------------------------	-----------------------------------	---	--

**Preguntas relacionadas con Regeneración urbano-ecológica**

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental**

4. ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?

1. Realizar limpieza en las calles, parques y ríos, lagos o afluentes hídricos de tu localidad.	2. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura de la localidad si los hay.	3. Impulsar programas de reciclaje en la localidad.	4. Elaborar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente.	5. Mejorar el consumo de los servicios públicos en los hogares.
---	---	---	--	---

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal**

**Preguntas relacionadas con Recuperación y reciclaje RSU**

6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

1. Recolección tradicional en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores.	2. Recolección en contenedores por tipo de desecho.	3. Recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje.	4. Disposición directa a contenedores públicos.	5. Disposición directa a zonas verdes.
---	---	---	---	--

7. ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Recuperación recursos naturales renovables**

8. ¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

9. ¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Preservación medio ambiente circundante**

10. ¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

11. ¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?

1. En el andén de la calle para su respectiva recolección.	2. En botaderos públicos no autorizados.	3. En el río.	4. En contenedores públicos autorizados.	5. En zonas verdes.
--	--	---------------	--	---------------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

12. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

13. ¿Cómo los asentamientos humanos informales impactan el medio ambiente?

1. Afectaciones en la flora y fauna.	2. Contaminación del aire, suelo y agua.	3. Incremento en los residuos sólidos generados en la zona de hábitat.	4. Problemas de salubridad.	5. Daño al paisajismo.
--------------------------------------	--	--	-----------------------------	------------------------

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

14. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

15. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

16. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

17. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

18. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

19. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

1. Programas de educación ambiental.	2. Implementación de reciclaje.	3. Mejora en la disposición final de residuos sólidos.	4. Uso eficiente de los servicios públicos domiciliarios.	5. Todas las anteriores.
--------------------------------------	---------------------------------	--	---	--------------------------

**Preguntas relacionadas con Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental**

20. ¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

21. ¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Sistema de sanidad inadecuados**

22. ¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

--	--	--	--	--

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

25. ¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario?

1. Si.	2. No.
--------	--------

26. ¿Los planes de regulación empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Cuarta encuesta:**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares**

Fecha: 20/05/2020

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente encuesta, la cual consta de 5 secciones de investigación.

Esta encuesta tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino  Femenino

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| bb) 20 años y menores | gg) 41-45    |
| cc) 21-25             | hh) 46-50    |
| dd) 26-30             | ii) 51-55    |
| ee) 31-35             | jj) 56 y más |
| ff) 36-40             |              |

Nivel educativo del encuestado:

- y) Hasta primaria incompleto
- z) Primaria completa
- aa) Secundaria incompleta
- bb) Secundaria completa
- cc) Técnico
- dd) Tecnológico
- ee) Universitario
- ff) Ninguno

Podría indicar cuantas personas habitan en el hogar:   3  

Marque con una X su respuesta a la pregunta planteada.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental**

**Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental**

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?

1. <b>Contaminación del aire.</b>	2. Alta generación de residuos sólidos y aguas residuales.	3. Pérdida de biodiversidad y desintegración de hábitats naturales.	4. Deforestación.	5. impactos paisajísticos.
-----------------------------------	--	---	-------------------	----------------------------

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?

1. Mejorar la disponibilidad de áreas verdes.	<b>2. Planificación urbana sostenible.</b>	3. Sistemas de ahorro energético.	4. Reducción del uso de vehículo privado en la zona, mayor promoción del uso de la bicicleta.	5. Programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos.
---	--	-----------------------------------	---	--

**Preguntas relacionadas con Regeneración urbano-ecológica**

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

1. Nunca.	<b>2. En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental**

4. ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	<b>3. Con frecuencia.</b>	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	---------------------------	------------------	-------------

5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?

1. Realizar limpieza en las calles, parques y ríos, lagos o afluentes hídricos de tu localidad.	<b>2. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura de la localidad si los hay.</b>	3. Impulsar programas de reciclaje en la localidad.	4. Elaborar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente.	5. Mejorar el consumo de los servicios públicos en los hogares.
---	--	---	--	---

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal**

**Preguntas relacionadas con Recuperación y reciclaje RSU**

6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

1. Recolección tradicional en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores.	2. Recolección en contenedores por tipo de desecho.	3. <b>Recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje.</b>	4. Disposición directa a contenedores públicos.	5. Disposición directa a zonas verdes.
---	---	--	---	--

7. ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. <b>Siempre.</b>
-----------	------------------	--------------------	------------------	--------------------

**Preguntas relacionadas con Recuperación recursos naturales renovables**

8. ¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. <b>Casi siempre.</b>	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	-------------------------	-------------

9. ¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. <b>Casi siempre.</b>	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	-------------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Preservación medio ambiente circundante**

10. ¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. <b>Siempre.</b>
-----------	------------------	--------------------	------------------	--------------------

11. ¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?

1. <b>En el andén de la calle para su respectiva recolección.</b>	2. En botaderos públicos no autorizados.	3. En el río.	4. En contenedores públicos autorizados.	5. En zonas verdes.
---	--	---------------	--	---------------------

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

12. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

1. <b>Nunca.</b>	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------

13. ¿Cómo los asentamientos humanos informales impactan el medio ambiente?

1. Afectaciones en la flora y fauna.	2. Contaminación del aire, suelo y agua.	3. <b>Incremento en los residuos sólidos generados en la zona de hábitat.</b>	4. Problemas de salubridad.	5. Daño al paisajismo.
--------------------------------------	--	---	-----------------------------	------------------------

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

14. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. <b>Con frecuencia.</b>	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	---------------------------	------------------	-------------

15. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

1. Nunca.	2. <b>En ocasiones.</b>	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	-------------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

16. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

1. <b>Nunca.</b>	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------

17. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

1. <b>Nunca.</b>	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
------------------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

18. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

19. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

1. Programas de educación ambiental.	2. Implementación de reciclaje.	3. Mejora en la disposición final de residuos sólidos.	4. Uso eficiente de los servicios públicos domiciliarios.	5. Todas las anteriores.
--------------------------------------	---------------------------------	--	---	--------------------------

**Preguntas relacionadas con Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental**

20. ¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

21. ¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Sistema de sanidad inadecuados**

22. ¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

25. ¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario?

1. Si.	2. No.
--------	--------

26. ¿Los planes de regulación empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Quinta Encuesta:**

**Cuestionario manejo de residuos sólidos en los hogares**

Fecha: 20/05/2020

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente encuesta, la cual consta de 5 secciones de investigación.

Esta encuesta tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino  Femenino

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                       |              |
|-----------------------|--------------|
| kk) 20 años y menores | pp) 41-45    |
| ll) 21-25             | qq) 46-50    |
| mm) 26-30             | rr) 51-55    |
| nn) 31-35             | ss) 56 y más |
| oo) 36-40             |              |

Nivel educativo del encuestado:

- gg) Hasta primaria incompleto
- hh) Primaria completa
- ii) Secundaria incompleta
- jj) **Secundaria completa**
- kk) Técnico
- ll) Tecnológico
- mm) Universitario
- nn) Ninguno

Podría indicar cuantas personas habitan en el hogar: 5

Marque con una X su respuesta a la pregunta planteada.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental

Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?				
1. <b>Contaminación del aire.</b>	2. Alta generación de residuos sólidos y aguas residuales.	3. Pérdida de biodiversidad y desintegración de hábitats naturales.	4. Deforestación.	5. impactos paisajísticos.

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?				
1. Mejorar la disponibilidad de áreas verdes.	2. Planificación urbana sostenible.	3. <b>Sistemas de ahorro energético.</b>	4. Reducción del uso de vehículo privado en la zona, mayor promoción del uso de la bicicleta.	5. Programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos.

Preguntas relacionadas con Regeneración urbano-ecológica

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?				
1. <b>Nunca.</b>	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.

Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental

4. ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?				
1. <b>Nunca.</b>	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.

5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?				
1. Realizar limpieza en las calles, parques y ríos, lagos o afluentes hídricos de tu localidad.	2. <b>Gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura de la localidad si los hay.</b>	3. Impulsar programas de reciclaje en la localidad.	4. Elaborar programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente.	5. Mejorar el consumo de los servicios públicos en los hogares.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipal**

**Preguntas relacionadas con Recuperación y reciclaje RSU**

6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

1. Recolección tradicional en unidades plásticas (bolsas) y/o contenedores.	2. Recolección en contenedores por tipo de desecho.	3. Recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje.	4. Disposición directa a contenedores públicos.	5. Disposición directa a zonas verdes.
---	---	---	---	--

7. ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Recuperación recursos naturales renovables**

8. ¿En su hogar efectúan procesos de recolección de agua lluvias?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

9. ¿En su hogar lleva o ha llevado a cabo procesos de compostaje con la materia orgánica contenida en los residuos sólidos urbanos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Preservación medio ambiente circundante**

10. ¿En su hogar efectúan procesos de reutilización de aguas residuales?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

11. ¿De qué forma realiza la disposición final de los RSU?

1. En el andén de la calle para su respectiva recolección.	2. En botaderos públicos no autorizados.	3. En el río.	4. En contenedores públicos autorizados.	5. En zonas verdes.
--	--	---------------	--	---------------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

12. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

13. ¿Cómo los asentamientos humanos informales impactan el medio ambiente?

1. Afectaciones en la flora y fauna.	2. Contaminación del aire, suelo y agua.	3. Incremento en los residuos sólidos generados en la zona de hábitat.	4. Problemas de salubridad.	5. Daño al paisajismo.
--------------------------------------	--	--	-----------------------------	------------------------

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

14. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

15. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

16. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

17. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

18. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

19. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

1. Programas de educación ambiental.	2. Implementación de reciclaje.	3. Mejora en la disposición final de residuos sólidos.	4. Uso eficiente de los servicios públicos domiciliarios.	5. Todas las anteriores.
--------------------------------------	---------------------------------	--	---	--------------------------

**Preguntas relacionadas con Cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental**

20. ¿Está la comunidad dispuesta a realizar actividades de planificación participativa para desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

21. ¿Estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Sistema de sanidad inadecuados**

22. ¿Cómo califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

23. ¿El camión recolector pasa a recoger los residuos con la frecuencia programada?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

24. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

1. Muy Malo.	2. Malo.	3. Ni bueno ni malo.	4. Bueno.	5. Muy bueno.
--------------	----------	----------------------	-----------	---------------

25. ¿Conoce si en el municipio existe una planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario?

1. Si.	2. No.
--------	--------

26. ¿Los planes de regulación empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

1. Nunca.	2. En ocasiones.	3. Con frecuencia.	4. Casi siempre.	5. Siempre.
-----------	------------------	--------------------	------------------	-------------

**Entrevista Autoridad ambiental municipal**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Entrevista a responsables del servicio público de aseo**

Muchas gracias por su tiempo, somos estudiantes de Maestría en pedagogía ambiental y desarrollo sostenible, de la Universidad Popular del Cesar, en estos momentos nos encontramos desarrollando una investigación tendiente a Impulsar un programa piloto de educación ambiental para la creación de Ecobarrios por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca.

Por lo que nos gustaría conocer su percepción sobre la gestión integral de residuos sólidos urbanos, presentados en el hogar y a nivel municipal. Su información resulta de gran importancia para el cumplimiento investigativo en el cual nos encontramos.

Si nos permite quisiéramos realizar la siguiente entrevista, la cual consta de 4 secciones de investigación.

Esta entrevista tomara en su desarrollo un tiempo aproximado de entre 15 a 20 minutos de su valioso tiempo. Las respuestas que nos brinde serán anónimas, y solo serán usadas para fines investigativos del proyecto de maestría mencionado.

Si tiene alguna duda, pregunta o sugerencia nos gustaría que nos la exprese.

Muchas gracias.

Género: Masculino \_\_\_ Femenino \_\_\_

Por favor seleccione su grupo de edad:

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| a) 20 años y menores | f) 41-45    |
| b) 21-25             | g) 46-50    |
| c) 26-30             | h) 51-55    |
| d) 31-35             | i) 56 y más |
| e) 36-40             |             |

Nivel educativo del entrevistado:

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| a) Hasta primaria incompleto | e) Técnico       |
| b) Primaria completa         | f) Tecnológico   |
| c) Secundaria incompleta     | g) Universitario |
| d) Secundaria completa       | h) Ninguno       |

Cargo del entrevistado \_\_\_\_\_

**Categoría de estudio. Cohesión social para la sostenibilidad medio ambiental**

**Preguntas relacionadas con Procesos urbanísticos frente al tejido medio ambiental**

1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza?

R/

Tiene que influir desde la planificación, emergiendo las acciones que son la administración y la comunidad.

2. ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?

R/

Capacitar a la comunidad para generar conciencia.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

3. ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

R/

Si.

**Preguntas relacionadas con Sostenibilidad urbana y calidad ambiental**

4. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en el municipio?

R/

Reciclaje y manejo adecuado de los desechos (basuras)

**Categoría de estudio. Dinámicas sociales perspectivas para la gestión de residuos sólidos**

**Preguntas relacionadas con Análisis socioambiental de los asentamientos humanos**

5. ¿Se presentan fallas en las políticas públicas de control ambiental para mitigar el impacto de los asentamientos humanos?

R/

Si, falta de coordinación y organización.

6. ¿En el municipio hay una buena planificación de los asentamientos humanos o esta no se lleva a cabo?

R/

Se hacen estudios para mitigar los riesgos que puede ocasionar.

7. ¿Cómo se presentan los asentamientos humanos informales en el municipio y como estos impactan el medio ambiente?

R/

No hay un buen manejo de los residuos sólidos en el municipio.

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbanístico desorganizado**

8. ¿Considera que el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio ha deteriorado el medio ambiente?

R/

Si

9. ¿Ante el aumento de la densidad poblacional como considera que se ha afectado el ordenamiento urbano y la calidad de vida en el municipio?

R/

Más desempleo e intolerancia.

10. ¿Las autoridades regulan en el municipio el desarrollo urbanístico?

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

R/

Si.

11. ¿Se limita el acceso de asentamientos en las zonas de alta vulnerabilidad o nivel de riesgo?

R/

Si.

**Preguntas relacionadas con Patrones de organización social en la gestión de RSU**

12. ¿Cómo se afecta la gestión de RSU el incremento en la densidad poblacional en el municipio?

R/

SI afecta, por la propagación de enfermedades, epidemias y por ende una baja calidad de vida.

13. ¿Considera que la comunidad en el municipio emplea prácticas de reciclaje u otros procesos para mejorar la gestión de residuos sólidos?

R/

Si.

14. ¿Hay participación ciudadana para el diseño de proyectos e iniciativas que mejoren la gestión de RSU, de qué forma se presenta?

R/

Si.

**Categoría de estudio. Adaptabilidad urbana al estado del medio ambiente**

**Preguntas relacionadas con Desarrollo urbano integrado al medio ambiente**

15. ¿Considera que las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente?

R/

Si, la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC

16. ¿Cuál ha de ser la estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos?

R/

Generar puntos de reciclaje, de clasificación de los residuos sólidos.

**Categoría de estudio. Sistema social y público encargado del manejo de los RSU**

**Preguntas relacionadas con Mitigación de la generación de riesgos medioambientales**

17. ¿La comunidad y autoridades gestionan adecuadamente el bienestar del medio ambiente para la prevención

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

de riesgos?

R/

Si.

18. ¿Cuáles cree que son los principales riesgos medioambientales que se presentan en el municipio?

R/

Erosión de ríos, quemas, malos manejos de productos químicos y fumigaciones, malos manejos de aguas residuales.

19. ¿El municipio está preparado para atender los riesgos medioambientales que se presenten?

R/

Si.

**Preguntas relacionadas con Políticas públicas para minimizar la disposición final del volumen de los RSU**

20. ¿Cómo se encuentra establecido el servicio público de aseo en el municipio?

R/

Recolector de basura (carro recolector)

21. ¿Cómo califica la gestión que la municipalidad presta en referencia al servicio público de aseo?

R/

Se califica buena.

22. ¿En el municipio existe una planta de reciclaje o tratamiento de residuos sólidos urbanos y relleno sanitario?

R/

Si existe.

23. ¿Los planes de regulación de empleados por la administración municipal son los indicados para el manejo de los RSU?

R/

Si.

**Evidencias aplicación encuestas**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Las encuestas en su mayoría se realizaron vía telefónica y unas pocas se llevaron a cabo de forma presencial.

**Registro fotográfico.**



Nota. Se desarrollaron las encuestas programadas con la comunidad, para conocer la percepción y experiencias vividas de estos frente al tema que tanto los hogares como las autoridades ambientales presentan en la gestión del RSU.



Nota. La aceptación por parte de la comunidad al realizar la encuesta solicitada, fue positivo para los fines de la investigación, ya que se obtuvo la información requerida para la construcción de los estudios que soportan el objetivo central planteado.

## MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

#### Anexo D. Análisis prueba confianza instrumento

Se realizaron los respectivos procesos para determinar el grado de convalidación al instrumento de recolección de datos, por medio del coeficiente de estabilidad temporal R Pearson, a través de Test y Retest, en donde se aplicó el instrumento a 20 personas de la localidad de las Palmeras en Padilla Cauca, en dos momentos de tiempo diferentes, proceso el cual se realizó por vía telefónica.

Al implementar el Test – Retest se logró establecer un nivel de correlación equivalente a 0,98 lo cual quiere expresar un nivel de confiabilidad en la implementación perfecta del instrumento. Ya que las mismas personas lograron establecer una posición firme sobre su postura ante los cuestionamientos planteados.

Sin embargo, para lograr generar un acercamiento de fiabilidad más preciso se aplicó el Alfa de Cronbach, que, si bien genero modificaciones al instrumento principalmente en la eliminación de preguntas, se logra convalidar que el instrumento es una herramienta de gran valor para la recopilar la información requerida en el proceso investigativo desarrollado.

Respuestas Momento 1 Aplicación Instrumento Evaluación																										
SUJETO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
1	2	5	2	2	4	1	2	2	2	2	1	1	5	4	2	2	2	2	3	3	5	3	2	3	2	1
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	2	2	2	5	4	5	2	2	2	2	2
3	5	5	2	2	4	4	1	2	1	2	1	1	3	4	2	1	1	2	1	4	3	2	2	2	2	1
4	1	2	2	3	2	3	5	4	4	5	1	1	3	3	2	1	1	2	1	4	5	2	2	2	2	2
5	1	3	1	1	2	5	1	1	1	1	5	1	2	3	2	1	1	2	3	3	2	1	2	2	2	2
6	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	4	2	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2
7	2	1	3	3	2	5	3	3	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	4	2	2	2	2	2	1
8	4	5	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	3	2	2	2	1
9	2	2	2	1	3	1	2	3	2	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	5	5	3	2	1	2	2
10	2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	5	4	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	1
11	4	5	1	1	2	1	2	3	1	1	1	2	3	4	2	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	1
12	2	2	2	1	2	5	2	3	2	1	5	1	4	4	2	1	1	2	3	5	2	2	2	1	2	1
13	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	5	4	2	1	1	1	3	5	5	3	2	1	2	2
14	2	2	1	2	4	1	1	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	3	4	5	1	2	2	2	1
15	4	5	1	1	2	5	1	3	1	1	1	1	3	4	2	1	1	3	1	5	5	3	2	2	2	2
16	2	2	2	1	2	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	4	2	2	2	3	2	1
17	2	2	1	2	3	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	5	5	1	2	2	2	2
18	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	2	2	2	2	2
19	2	2	2	1	2	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	2	3	5	5	3	2	1	2	1
20	5	5	1	2	2	5	2	3	1	1	5	1	3	4	2	1	1	3	2	4	5	3	2	3	2	2

Respuestas Momento 2 Aplicación Instrumento Evaluación																											
SUJETO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	
1		2	5	2	2	4	1	2	2	2	2	1	1	5	4	2	2	2	2	3	3	5	3	2	3	2	1
2		2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	2	2	2	5	4	5	2	2	2	2	2
3		5	5	2	2	4	4	1	2	1	2	1	1	3	4	2	1	1	2	1	4	3	2	2	2	2	1
4		1	2	2	3	2	3	5	4	4	5	1	1	3	3	2	1	1	2	1	4	5	2	2	2	2	2
5		1	3	1	1	2	5	1	1	1	1	5	1	2	3	2	1	1	2	3	3	2	1	2	2	2	2
6		2	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	4	2	1	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2
7		2	1	3	3	2	5	3	3	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	4	2	2	2	2	2	1
8		4	5	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	3	2	2	2	1
9		2	2	2	1	3	1	2	3	2	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	5	5	3	2	1	2	2
10		2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	5	4	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	1
11		4	2	1	1	2	1	2	3	1	1	1	2	3	4	2	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	1
12		2	2	2	1	2	5	2	3	2	1	5	1	4	4	2	1	1	2	3	5	2	2	2	1	2	1
13		3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	5	4	2	1	1	1	3	5	5	3	2	1	2	2
14		2	5	1	2	4	1	1	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	1	4	5	1	2	2	2	1
15		4	5	1	1	2	5	1	3	1	1	1	1	3	4	2	1	1	3	1	5	5	3	2	2	2	2
16		2	2	2	1	2	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	4	2	2	2	3	2	1
17		2	2	1	2	2	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	5	5	1	2	2	2	2
18		2	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	2	2	2	2	2
19		2	2	2	1	2	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	2	3	5	5	3	2	1	2	1
20		5	5	1	2	2	5	2	3	1	1	5	1	3	4	2	1	1	3	2	4	5	3	2	3	2	2

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

<b>PRUEBA DE CONFIANZA COEFICIENTE ESTABILIDAD R PEARSON TEST-RETEST</b>		
<b>Coefficiente Estabilidad Temporal</b>	<b>0,98</b>	<b>Correlación perfecta</b>

### **Análisis validación muestra Alfa de Cronbach**

Al efectuarse la aplicación del instrumento de medición desarrollado para la investigación, se logra inicialmente obtener un Alfa de Cronbach equivalente a un 0,32 lo que significa ser un nivel de fiabilidad inaceptable para los fines de validación del instrumento, por lo que se tomaron acciones para efectuar ajustes al instrumento con el propósito de lograr un nivel de fiabilidad acorde a los criterios establecidos por el Alfa de Cronbach en donde se busca alcanzar un nivel de fiabilidad en el rango de aceptabilidad de 0,7 a 1.

El porqué de ello radica fundamentalmente al proceso de correlación de variables establecido en el instrumento, en el que se empleó la estructuración de una escala de tipo Likert adaptada a los criterios de investigación desarrollada.

El ajuste efectuado al instrumento consistió en dos pasos:

Primer paso: las preguntas 7, 9, 10, 16, 17, 19, 21, 26 las opciones de respuestas estructuradas se modificaron únicamente haciendo un cambio en su posición, es decir, en la pregunta 7 la opción de respuesta 2 pasa a ser la numero 4, la opción 1 pasa a ser 5, la opción 4 pasa a ser 2 y la opción 5 pasa a ser 1. De igual manera se hace el mismo cambio de ubicación de las opciones de respuesta en las demás preguntas mencionadas.

Segundo paso: se hace la eliminación de preguntas, 4, 5, 12, 13, 15, 20, 23 y 25 esto se hace por cuanto se considera que para los efectos de la formulación del Alfa de Cronbach estos ítems muestran una independencia entorno a todo el conjunto de datos, es decir no permiten evidencias una relación entre ellos.

Ante esta eliminación de las preguntas mencionadas, se debe de aseverar que no resulta de una nula obtención de información, ya que para fines de la investigación son preguntas que permiten obtener realidades precisas entorno al contexto real de la gestión de residuos sólidos en la comunidad, solo que el Alfa de Cronbach genera un proceso discriminatorio entorno a la estructura de la escala Likert empleada.

Expuesto lo anterior, y al ejecutar los dos pasos se logra establecer un Alfa de Cronbach de 0,71 generándose de esta manera un nivel de fiabilidad aceptable para los fines investigativos del instrumento.

Esta ejecución del Alfa de Cronbach se realizó en Excel y en programa estadístico SPSS cuya versión de prueba de 15 días, permitió lograr un cálculo para convalidar la información.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

SUJETO	Respuestas Momento 1 Aplicación Instrumento Evaluación																										Suma
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	
1	2	5	2	2	4	1	2	2	2	2	1	1	5	4	2	2	2	2	3	3	5	3	2	3	2	1	65
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	4	2	2	2	2	5	4	5	2	2	2	2	2	61
3	5	5	2	2	4	4	1	2	1	2	1	1	3	4	2	1	1	2	1	4	3	2	2	2	2	1	60
4	1	2	2	3	2	3	5	4	4	5	1	1	3	3	2	1	1	2	1	4	5	2	2	2	2	2	65
5	1	3	1	1	2	5	1	1	1	1	5	1	2	3	2	1	1	2	3	3	2	1	2	2	2	2	51
6	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	4	2	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	45
7	2	1	3	3	2	5	3	3	2	1	5	1	3	4	2	1	1	1	3	4	2	2	2	2	2	1	61
8	4	5	2	1	3	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	3	2	2	2	1	63
9	2	2	2	1	3	1	2	3	2	1	1	1	3	2	2	2	1	2	3	5	3	2	1	2	2	2	56
10	2	4	3	3	2	3	2	3	2	1	1	2	5	4	2	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	1	60
11	4	5	1	1	2	1	2	3	1	1	1	2	3	4	2	1	1	3	3	4	4	2	2	2	2	1	58
12	2	2	2	1	2	5	2	3	2	1	5	1	4	4	2	1	1	2	3	5	2	2	2	1	2	1	60
13	3	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	5	4	2	1	1	1	3	5	5	3	2	1	2	2	57
14	2	2	1	2	4	1	1	2	3	2	1	1	3	2	2	1	1	2	3	4	5	1	2	2	2	1	53
15	4	5	1	1	2	5	1	3	1	1	1	1	3	4	2	1	1	3	1	5	5	3	2	2	2	2	62
16	2	2	2	1	2	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	4	2	2	2	3	2	1	55
17	2	2	1	2	3	3	2	3	2	1	1	2	3	4	2	1	1	2	3	5	5	1	2	2	2	2	59
18	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3	1	1	5	4	2	1	1	3	3	5	4	2	2	2	2	2	58
19	2	2	2	1	2	1	2	3	1	1	1	1	5	4	2	1	1	2	3	5	5	3	2	1	2	1	56
20	5	5	1	2	2	5	2	3	1	1	5	1	3	4	2	1	1	3	2	4	5	3	2	3	2	2	70
Varianza	1,45	2,00	0,41	0,54	0,64	2,74	0,75	0,65	0,59	0,95	2,56	0,19	0,94	0,41	0,00	0,13	0,09	0,33	0,81	0,49	1,73	0,46	0,00	0,35	0,00	0,25	

Validación Inicial		
Alfa Cronbach	0,32	Inaceptable
K número P.	26	
Vi	19,44	
Vt	28,1875	

Criterio General Cronbach		
0,01	0,49	Inaceptable
0,50	0,59	Pobre
0,60	0,69	Cuestionable
0,70	0,79	Aceptable
0,80	0,89	Bueno
0,90	1,00	Excelente

Reajustando las variables de medición del instrumento se obtiene el siguiente resultado en el alfa de Cronbach.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Ajustes Aplicación Instrumento Evaluación																				
SUJETO	P1	P2	P3	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P14	P16	P17	P18	P19	P21	P22	P24	P26	Suma	
1	2		5	2	1	4	2	4	4	1	4	4	4	2	3	1	3	3	5	54
2	2		2	2	2	4	2	4	4	1	4	4	4	2	1	1	2	2	4	47
3	5		5	2	4	5	2	5	4	1	4	5	5	2	5	3	2	2	5	66
4	1		2	2	3	1	4	2	1	1	3	5	5	2	5	1	2	2	4	46
5	1		3	1	5	5	1	5	5	5	3	5	5	2	3	4	1	2	4	60
6	1		2	1	1	5	1	4	5	1	4	5	5	2	3	4	2	2	4	52
7	2		1	3	5	3	3	4	5	5	4	5	5	1	3	4	2	2	5	62
8	4		5	2	1	4	3	5	5	1	4	5	5	3	3	2	3	2	5	62
9	2		2	2	1	4	3	4	5	1	2	4	5	2	3	1	3	1	4	49
10	2		4	3	3	4	3	4	5	1	4	5	5	2	4	4	2	2	5	62
11	4		5	1	1	4	3	5	5	1	4	5	5	3	3	2	2	2	5	60
12	2		2	2	5	4	3	4	5	5	4	5	5	2	3	4	2	1	5	63
13	3		2	2	1	4	1	4	5	1	4	5	5	1	3	1	3	1	4	50
14	2		2	1	1	5	2	3	4	1	2	5	5	2	3	1	1	2	4	46
15	4		5	1	5	5	3	5	5	1	4	5	5	3	5	1	3	2	4	66
16	2		2	2	3	4	3	4	5	1	4	5	5	2	3	4	2	3	5	59
17	2		2	1	3	4	3	4	5	1	4	5	5	2	3	1	1	2	4	52
18	2		2	1	1	4	3	5	3	1	4	5	5	3	3	2	2	2	4	52
19	2		2	2	1	4	3	5	5	1	4	5	5	2	3	1	3	1	5	54
20	5		5	1	5	4	3	5	5	5	4	5	5	3	4	1	3	3	4	70
Varianza	1,45		2,00	0,41	2,74	0,75	0,65	0,59	0,95	2,56	0,41	0,13	0,09	0,33	0,81	1,73	0,46	0,35	0,25	

Validación Ajustada	
Alfa Cronbach	0,710   Aceptable
K número P.	18
Vi	16,64
Vt	50,44



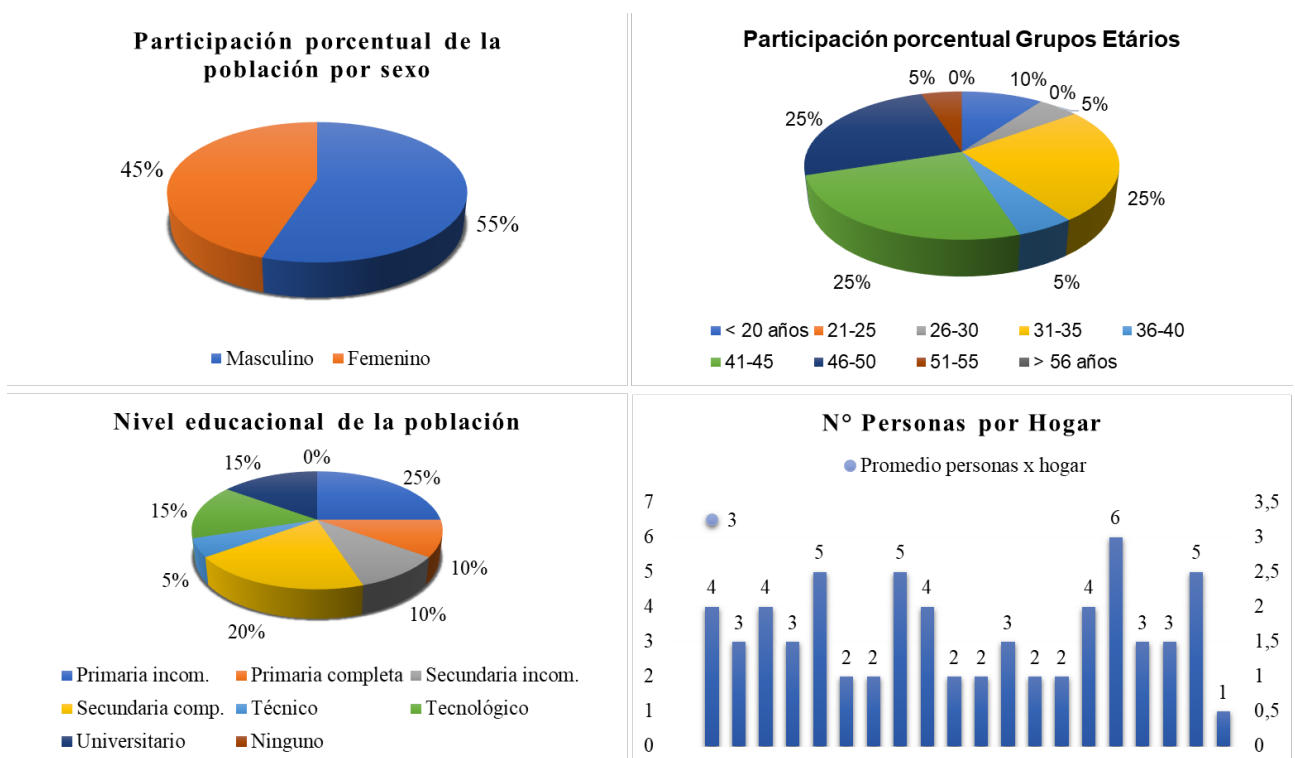
**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Anexo E. Análisis de resultados estudio de campo**

La población seleccionada para el proceso investigativo relacionado con el programa piloto de educación ambiental tendiente a la creación de Ecobarrios, por medio de la gestión integral de residuos sólidos urbanos GIRSU, en la localidad las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca, presenta una serie de características puntuales a saber, entre las cuales se pueden establecer:

- El grupo de participación de la población por sexo evidencia que un 55% de la comunidad es de género masculino, mientras que un 45% son femeninas.
- A nivel de los grupos etarios, se identifica que aquellos que se ubican en un rango de edad entre 31-35, 41-45 y 46-50 cada uno un 25% respectivamente son los que mayor peso tienen en la muestra seleccionada.

**Figura 17. Datos generales población muestra investigada**



Fuente. Elaboración autoras

- Por su parte el nivel de escolaridad de la comunidad de las Palmeras en Padilla Cauca se caracteriza por tener un nivel de estudio equivalente a primaria incompleta hasta secundaria completa. Situación que como se evidencia en las encuestas aplicadas, este factor fue la principal motivación, lo que produjo una retroalimentación entorno a las preguntas realizadas para que pudieran ser contestadas por la comunidad.
- Se logra establecer que el numero promedio de individuos en un hogar en la localidad de las Palmeras se ubica en 3 personas.

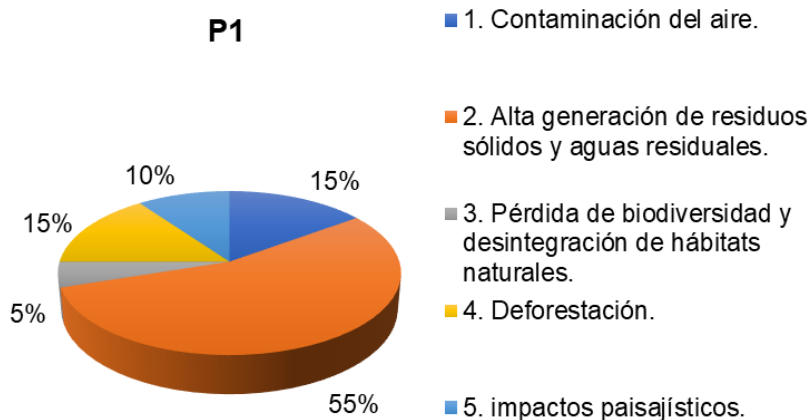
Al considerar estas consideraciones sobre las principales características de la muestra seleccionada, se logra extraer información de la encuesta implementada en la comunidad, generando los siguientes hallazgos.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Con base al ítem de consulta 1. ¿Cómo considera que influye los procesos urbanísticos de su localidad o municipio al ciclo de la naturaleza? Se logra determinar que un 55% de los hogares de las Palmeras en Padilla, establecen que los procesos urbanísticos generan una alta incubación de residuos sólidos y aguas residuales.

Seguido por un alto nivel de contaminación en el aire y la deforestación con un 15% respectivamente.

**Figura 18.** Resultados ítem 1.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Este panorama esbozado por la comunidad de las Palmeras permite comprobar lo dispuesto por Verdaguer, (2000) ya que se logra determinar el dilema sobre el proceso de conservación del medioambiente, el cual de acuerdo con la realidad experimentada de la comunidad determinan el hecho de que la forma como se generan los procesos de urbanización producen una serie de deterioros, como es el caso del aumento en los residuos sólidos y aguas residuales, traduciéndose esta situación en alteraciones o cambios en la dinámica ambiental de forma negativa.

Ante este contexto, se genera un análisis en el que se establece puntualmente la afectación en el equilibrio correspondiente a los procesos naturales, producto de los ciclos urbanísticos desarrollados sin un pensamiento ecológico, por medio del cual se logre establecer una intervención medio ambiental que fortalezca principios básicos como la sostenibilidad, la reducción de las afectaciones ambientales, la óptima reutilización de los recursos disponibles y una predominancia del reciclaje.

Sumado a lo anterior, la información obtenida en la entrevista efectuada a las autoridades correspondientes de la gestión de planeación municipal para la atención de los procesos urbanísticos y gestión de RSU, no permite esbozar un análisis comparativo frente a su postura y la experiencia generada por la comunidad ante dicho contexto de los procesos urbanísticos.

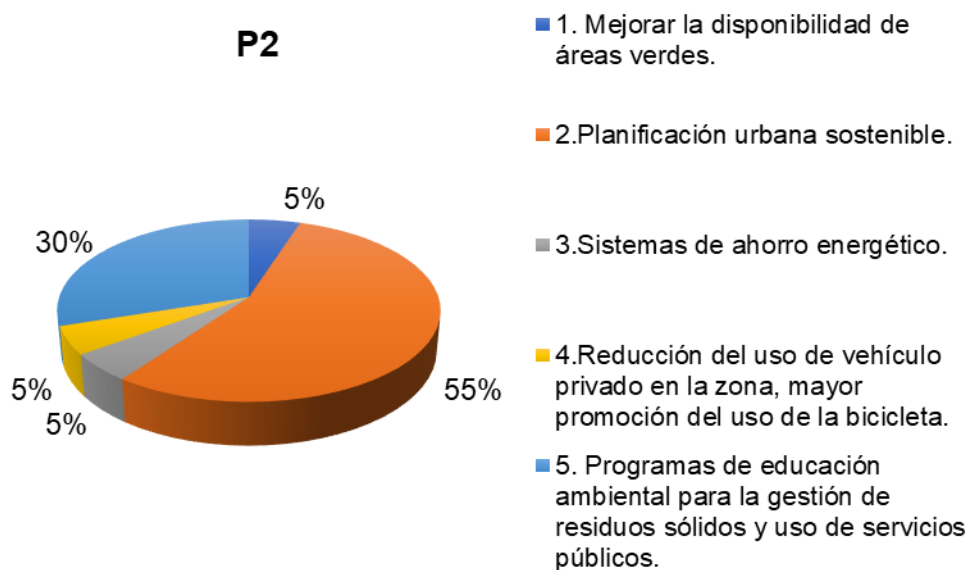
Sumado al panorama vivenciado por la comunidad sobre los procesos urbanísticos, al momento de consultar ¿Cuál considera que debe de ser la actuación de los procesos urbanísticos para alcanzar un reequilibrio entre la naturaleza y el municipio?, se logra obtener una recomendación puntual la cual se encuentra en línea como lo analizado en el párrafo anterior.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En donde, un 55% de los consultados concuerdan que la planificación urbana sostenible junto al diseño de programas de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos y uso de servicios públicos con un 30% son las acciones que se deben de tomar al momento de llevarse a cabo programas de urbanización no solo en el barrio sino también a nivel municipal.

Sobre el desarrollar programas de educación ambiental, en la entrevista generada a las autoridades correspondientes, y al ser consultados sobre cómo ha de ser la actuación para alcanzar un reequilibrio entre lo urbano y la naturaleza, coinciden con lo que planteo la comunidad con relación a impulsar jornadas de capacitación para generar una mayor conciencia ambiental, para poder mitigar los riesgos de desarrollo urbano efectuados a la estabilidad del tejido ambiental.

**Figura 19.** Resultados ítem 2.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Esta propuesta planteada por la comunidad permite fortalecer la noción definida por Verdaguer, (2000), denominada equilibrio dinámico determinante para la creación de mecanismos flexibles para la convergencia generada entre los factores confluyentes entre los ciclos naturales y los procesos de desarrollo urbanístico.

Es decir, existe un amplio fundamento para la creación de condiciones ambientales a ser adoptadas por los procesos urbanísticos con el fin de alcanzar un máximo de sostenibilidad eco ambiental a nivel de la formación de barrios, o lo que es lo mismo poder impulsar un desarrollo urbano sostenible apuntalado por la formación de Ecobarrios.

Dicha apreciación permite dar respuesta a dos interrogantes suscitados durante el proceso investigativo de los lineamientos teóricos establecidos como marco de acción de la investigación desarrollada, en donde Pino, et al. (2018) planteaba el hecho de si “¿Existen variables/factores incidentes que permitan establecer condiciones de sustentabilidad base a nivel barrial? ¿Es posible introducir la acepción eco al concepto genérico de barrio?”, dicha respuesta a estas interrogantes parte de las respuestas dadas por la comunidad al interrogante analizado.

Pero ante lo mencionado, se ha de considerar que la realidad experimentada por la sociedad se encuentra en un horizonte muy distante de lo que son en realidad los procesos urbanísticos los

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

cuales se encuentran cargados de errores por cuanto estos no se llevan a cabo teniendo en cuenta el tejido ambiental, es decir son escasos los proyectos urbanísticos que toman en cuenta herramientas de diseño y ejecución tendientes a fortalecer la sustentabilidad del hábitat para preservar condiciones óptimas para la vida de la sociedad preservando el ciclo de la naturaleza.

Es por ello por lo que tal como lo menciono Moreno, et al. (2019) son escasos los barrios nuevos o viejos que presenta una sostenibilidad barrial, por el contrario, son más las falencias latentes entorno a la planificación urbanística, para alcanzar la concepción de sostenibilidad deseada.

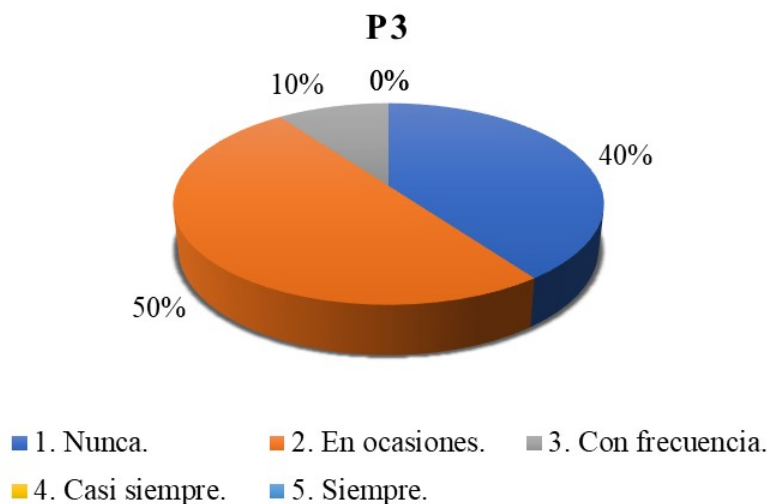
Dicha situación se convalida a través de los datos recopilados del interrogante 3, de la encuesta en donde se buscó determinar ¿De acuerdo con los procesos de urbanización en el municipio considera que estos tienen en cuenta el uso eficiente del suelo tomando como criterio la sustentabilidad ambiental?

La comunidad menciona en un 50% que esto se efectúa en algunas ocasiones, mientras que un 40% determino que nunca se llevan a cabo acciones o planificación en el nuevo urbanismo a ser implementado en el territorio municipal.

Pero para las autoridades se observa una visión diferente, ya que estos últimos consideraron que si se toma en cuenta el uso eficiente del suelo como referente para la sustentabilidad ambiental.

La comparativa de estas dos visiones dadas, comunidad – administración municipal crean un ecosistema de inconsistencias, ya que se puede estar presentando una previsión de riesgos u acciones erróneas por parte de las autoridades para identificar aquellos peligros que pueden afectar a la comunidad al momento en que se generan procesos de urbanización, los cuales están suscitando afectaciones a la estructura medio ambiental.

**Figura 20.** Resultados ítem 3.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Esta situación hace una invitación especial a replantear la formulación y ejecución de los procesos de desarrollo urbanístico, si se quiere alcanzar un equilibrio sostenible en los barrios, con el propósito de alcanzar dos máximas de ciudad sostenible, como son mejor calidad de

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

vida a la comunidad promovida por una sostenibilidad ambiental eficiente caracterizada por la rehabilitación de los criterios ecológicos afectados por las acciones antrópicas del ser humano.

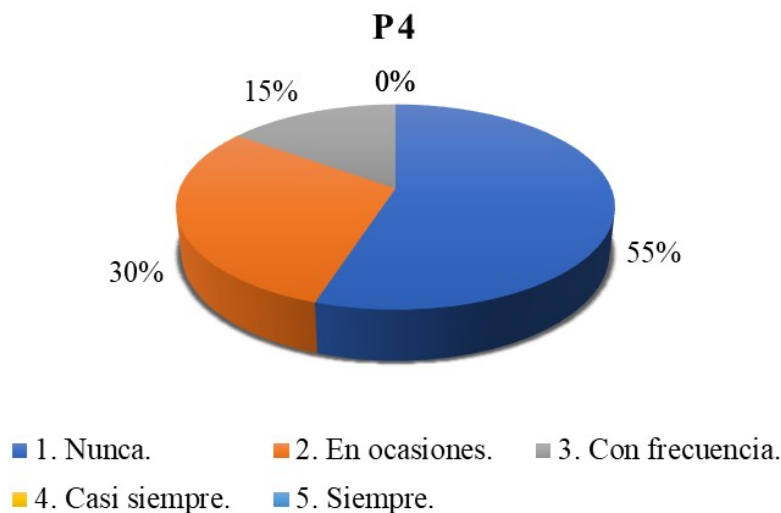
Situación que se explica por un desarrollo urbanístico desorganizado como lo menciona Moreno, et al. (2019), y comprobado por Romeo, et al. (2019) al considerarse que se ha ido dinamizando en los procesos de planificación urbana una conducta errática al considerar que el espacio urbano es único sin que exista una correlación con el tejido ambiental. O como lo menciona Verdaguer, (2000) al momento de plantear la necesidad de establecer límites a la extensión incontrolada de lo urbano, cuyo fin no busca equilibrar las condiciones sociales y ambientales, sino que busca primar la expansión del ecosistema urbano por sobre la conservación de los criterios ecológicos.

A medida que se fueron evidenciando aspectos de importancia para el proceso investigativo, se logra identificar que la comunidad considera sobre el interrogante 4. Cuando se busca establecer ¿En términos generales, diría que el barrio donde usted vive es un lugar que permite conservar la calidad ambiental?, la necesidad de mejorar sus acciones entorno al reequilibrio o regeneración urbano-ecológica.

Esto se presenta ya que, un 55% de la comunidad encuestada menciona el no generar acciones para la conservación de la calidad ambiental en el barrio.

Por su parte un 30% menciona que en ocasiones esto se lleva a cabo.

**Figura 21.** Resultados ítem 4.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Es decir, el barrio las Palmeras en Padilla Cauca, no lleva acciones que conduzcan a una conservación en la calidad ambiental. Lo que significa, una baja cohesión social entre los habitantes y la innovación social requerida para intervenir de manera oportuna la sostenibilidad ambiental del sistema urbano correspondiente al barrio las Palmeras.

Sobre este aspecto, se hace indispensable fortalecer la conciencia ambiental en la comunidad del barrio las Palmeras, si se desea alcanzar la construcción de una estructura barrial acorde a los criterios de sostenibilidad demandados por el tejido ambiental. Es en este escenario en donde los criterios establecidos por Giraud, et al. (2017) presentan importancia ya que, la

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

planificación de las ciudades ha de estar enmarcadas por la gestión y administración correspondiente a la sostenibilidad ambiental de los recursos, es decir la sociedad está facultada en incluir dentro de sus actividades criterios ambientales para alcanzar una relación social y urbana equilibrada entorno a los componentes de sustentabilidad ambiental.

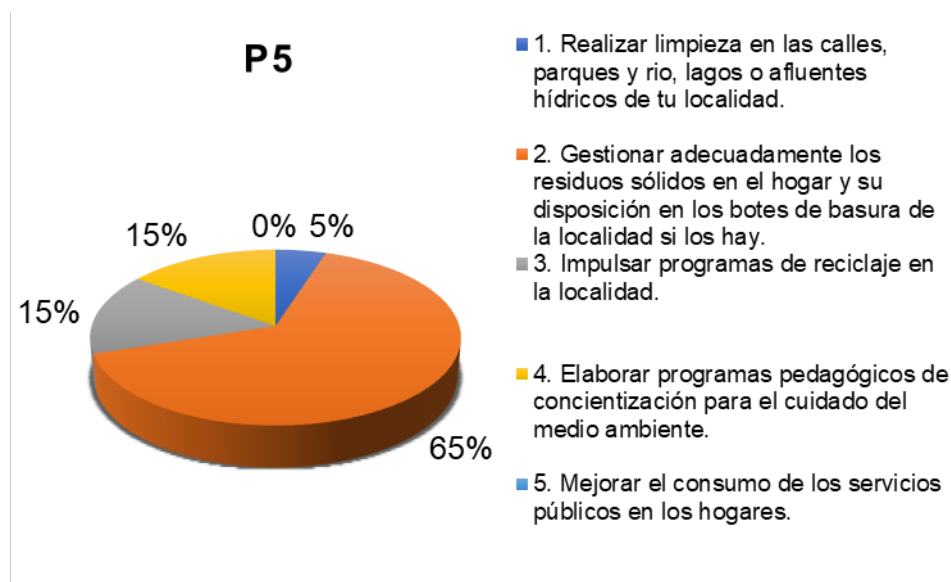
Sobre esta situación, es donde se puede trabajar la transformación de esta realidad para alcanzar el predominio del tejido ambiental sobre el desarrollo urbanístico, o lo que sería lo mismo alcanzar la promoción de una intervención adaptativa de la sociedad urbana hacia el cuidado ambiental.

Por lo expuesto, se determina que variables se han de establecer para lograr alcanzar una mayor permeabilidad de la cohesión social hacia con el cuidado ambiental, tomando en cuenta los elementos establecidos en el instrumento el punto 5. ¿Qué acciones o alternativas de sostenibilidad se pueden emplear para mejorar la calidad ambiental y por consiguiente la calidad de vida en su localidad?, la población del barrio las Palmeras, identifican como prioritario el hacer una mejor gestión en los residuos sólidos.

Es decir, un 65% considero que el gestionar adecuadamente los residuos sólidos en el hogar y su disposición en los botes de basura son la variable principal para alcanzar una sensibilidad medio ambiental más idónea en el barrio.

De igual manera el impulsar programas de reciclaje y programas pedagógicos de concientización para el cuidado del medio ambiente con una ponderación de 15% respectivamente, brotan como estrategias de mejoramiento integral en el barrio para mitigar la generación de riesgos medio ambientales.

**Figura 22.** Resultados ítem 5.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Esta apreciación dada por la comunidad pone de manifiesto que el sistema social y municipal, es decir tanto habitantes como entidades encargadas de la gestión de residuos sólidos no están generando un patrón de organización claro y eficiente, para evitar una socavación en los riesgos medio ambientales producidos a partir de una nula o ineficiente GIRSU, como puede

## MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ser el caso de las afectaciones del suelo, agua, aire y demás daños que alteran el equilibrio del ciclo de la naturaleza.

Por lo cual, es indispensable condicionar la regeneración urbano-ecológica, que se lleve a cabo en la comunidad, bajo el criterio de generar procesos de intervención en cada una de las etapas del desarrollo urbano, y no limitarse únicamente a mitigar los riesgos cuando el daño ya fue producido.

De esta manera se puede hablar de una coexistencia entre sociedad y naturaleza, acorde a los elementos que integran la mitigación del impacto ambiental, para promover un desarrollo urbanístico sostenible en el tiempo.

Igualmente, a partir de esta fundamentación esbozada a partir de los datos recopilados en la encuesta, se determina que el modelo para alcanzar una mejor sinergia entre las anteriores variables que confluyen en el urbanismo se enmarca en el paradigma urbano denominado Ecobarrios.

Siendo este paradigma el que genera la oportunidad para crear un cambio en la conducta y pensamiento de las comunidades, si se desea generar una alternativa de cambio que impulse el bienestar ambiental y humano. Es decir, por medio de la generación de los Ecobarrios se logra impulsar una transformación desde adentro hacia afuera. Si se alcanza a desarrollar esta promoción, en donde los procesos de planificación urbanística sean establecidos de forma participativa acorde a las necesidades de cada barrio se podrán generar acciones de conduzcan a un desarrollo humano y ecológico.

Estos ejercicios podrán ser replicables a otros territorios que demandan acciones contundentes para la mitigación de los riesgos generados por el desbordamiento de la dimensión urbana hacia con la dinámica que ha de predominar en la dimensión ambiental.

Un elemento que llama la atención entorno a la GRSU establecidos en el barrio las Palmeras es el hecho que se emplea un método tradicional o básico en el hogar, ya que al efectuar el abordaje de la pregunta 6. ¿Qué método emplea en su hogar para la pre-recolección o almacenamiento de los residuos sólidos generados?

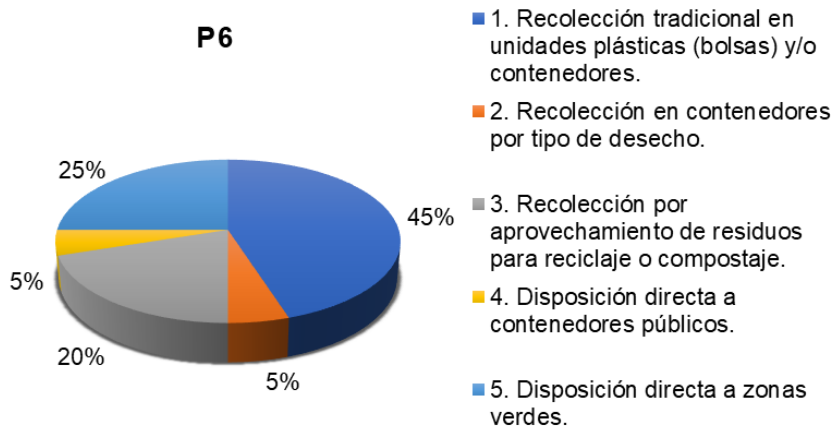
Se encuentra que el 45% efectúa una recolección tradicional en bolsas plásticas y/o contenedores.

Por su parte, el mayor riesgo está determinada en aquella población la cual aduce a direccionar los residuos hacia las zonas verdes, siendo esta un 25% de la muestra, es decir que hay zonas verdes en las cuales se están generando afectaciones y riesgos ambientales.

Un 20% de la población determino que realizan una recolección por aprovechamiento de residuos para reciclaje o compostaje. Estas son las acciones que se deben de masificar en los habitantes, entorno a la construcción de los Ecobarrios, ya que el adecuado reciclaje en el hogar permitirá aminorar la producción de desechos al medio ambiente, en donde la correcta destinación de estos durante el proceso de reciclaje significará un elemento clave para el desarrollo ambiental.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 23. Resultados ítem 6.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Estos elementos encontrados, fundamentan aún más la necesidad de profundizar a mayor escalabilidad el programa piloto de educación ambiental tendiente a mejorar los procesos de manejo de residuos sólidos en la localidad de las Palmeras del Municipio de Padilla Cauca, ya que como lo menciona Romero, (2019) la crisis de planeación urbanística debe de ser tratada desde un enfoque que parta de lo interno a lo externo, en donde las dinámicas de tipo social generen cambios en la preservación del medio ambiente. Es por ello, que los Ecobarrios surgen como alternativa para la construcción de un nuevo orbe en el desarrollo de estrategias eco ambientales, para poder integrar y fortalecer los principios de sostenibilidad en el actuar de los habitantes al momento de generar acciones que conduzcan a una afectación ambiental.

Lo que llama la atención frente a lo expuesto y lo encontrado en la pregunta 7 cuando se busca corroborar si ¿En su hogar efectúan procesos de reciclaje de los residuos sólidos urbanos?

Se identifica que el 65% de la comunidad expreso que en ocasión lleva a cabo reciclaje.

Un 25% menciona nunca hacerlo.

Un 5% establece que lo realiza con frecuencia.

Y un 5% expreso que siempre lleva a cabo este proceso.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 24. Resultados ítem 7.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Encontrar este tipo de consideraciones, en donde las iniciativas de reciclaje por parte de los habitantes, es muy baja, producto de la ausencia de mecanismos para llevar a cabo, o por falta de compromiso o colaboración entre vecinos, genera como requerimiento el cambiar estas limitantes que no conducen al logro de un cambio en la comunidad para mejorar las condiciones en favor de un mayor nivel de calidad para el medio ambiente.

Esta situación debe de mejorarse entorno a la generación de áreas de reciclaje correspondiente a los residuos generados en los hogares, es indispensable que se encuentren delimitadas por un radio de influencia amplio en el barrio las Palmeras.

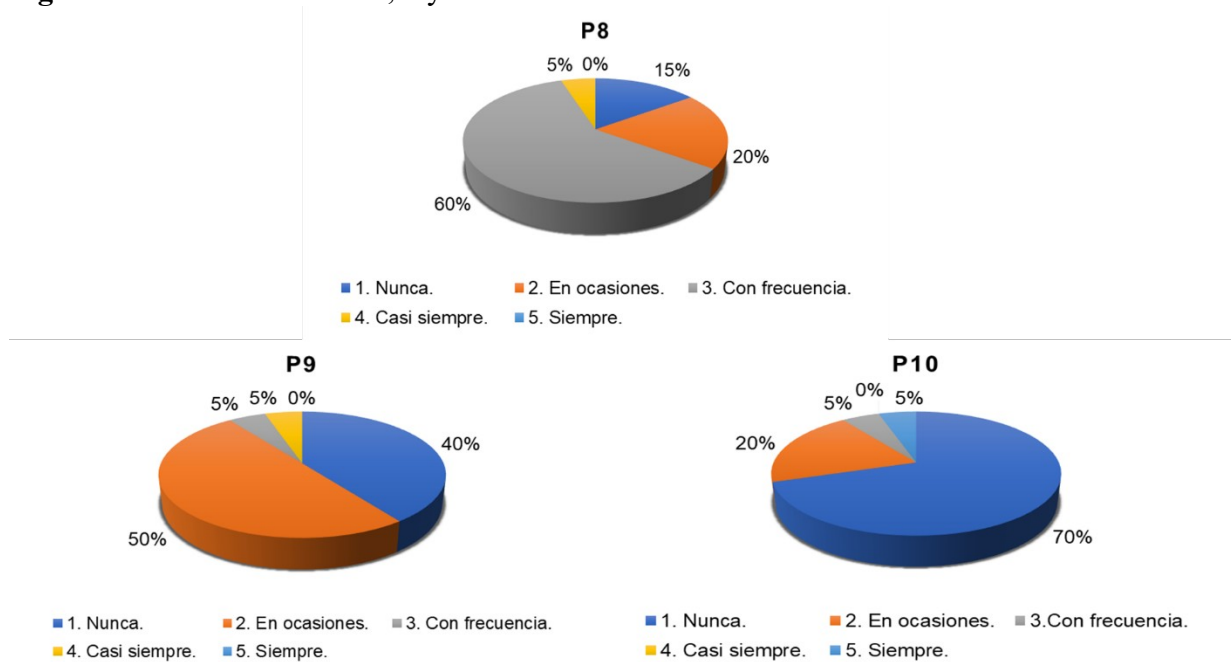
Sobre este aspecto Núñez, (2016) menciona que la recuperación y reciclaje de los RSU, se establecen siguiendo una serie de parámetros como son acciones educativas para una mayor apreciación y empoderamiento ambiental, reciclaje, actividades que promuevan limpieza en la zona por parte de la comunidad, clases educativas sobre los RSU, y elaboración de composta.

Las preguntas efectuadas 8, 9 y 10 a la comunidad, las cuales centran su misión en determinar cómo los habitantes establecen acciones para la reutilización de los recursos naturales renovables, se encuentra que las aguas lluvias es el recurso más recolectado por la comunidad, en la pregunta 8 se logra evidenciar esto en donde un 60% determino que con frecuencia lleva a cabo esta práctica y un 20% lo hace en ocasiones.

Por su parte se generan muy pocas acciones de compostaje (pregunta 9), y cuando lo hacen esta se presenta de forma esporádica.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 25. Resultados ítem 8, 9 y 10.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Pero lo más importante por remarcar es el hecho que el 70% de los encuestados no llevan a cabo acciones de reutilización de aguas residuales (pregunta 10) esto crea un escenario para mejorar esta dinámica, ya que ante el uso indiscriminado que se da en los hogares al agua, es indispensable que se generen acciones para un mejor uso racional de este bien natural.

Ante este no uso de un reciclaje casero de aguas, Romero, (2019) menciona que su correcta destinación permitirá reducir de una forma importante la producción de desechos que llegan a las cuencas hídricas. Para ello, es indispensable que su correcta destinación se inicie con la recolección por medio de filtrado en cisternas o recipientes para la recolección de agua, para posteriormente se empleada en el riego de plantas, lavado de vehículos automotores, o sirva como una opción sustentable a la descarga del agua del inodoro.

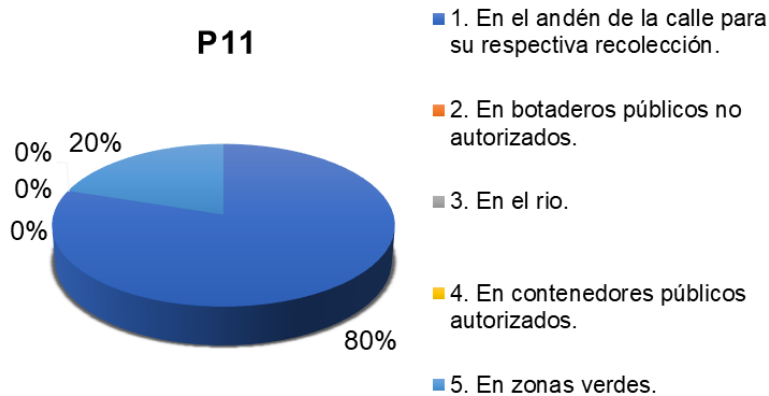
En lo relacionado, con la recolección de los residuos que son producidos en el hogar, se establece, con base a la pregunta 11, que los hogares presentan el siguiente comportamiento:

Un 80% deja los residuos son empacados en bolsas o contenedores, en el andén de la calle para su respectiva recolección.

Mientras que un 20% los destina en zonas verdes.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 26. Resultados ítem 11.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Si bien la mayoría de los habitantes de las Palmeras dispone los RSU de forma tradicional para su respectiva recolección por parte de las autoridades competentes, el riesgo que se evidencia en una pequeña porción de los habitantes que no siguen un conducto regular para la correcta disposición de los RSU, esto genera en si afectaciones al medio ambiente.

Estos factores antrópicos de disposición en zonas verdes generan una serie de riesgos como los establecidos por Alape, (2019) como son la contaminación generación en los recursos hídricos, el suelo, la pérdida del espacio público y afectaciones paisajísticas en el lugar, producto de una falta de conciencia ambiental en aquellos habitantes que generan este tipo de disposición de RSU.

En esta variable, el Ecobarrio permite fomentar una mejor organización de la comunidad entorno a la restauración y preservación del medio ambiente, mitigando los riesgos presentados, cuando se producen afectaciones en las zonas verdes por la forma como son dispuestos los residuos sólidos en estos lugares.

Siguiendo con el hallazgo de la información recolectada, se establece a nivel del análisis socioambiental de los asentamientos humanos, cuando se pregunta a los habitantes sobre la forma como se genera la planificación de dichos asentamientos y como estos generan afectaciones al medio ambiente se logra establecer que:

Pregunta 12.

Entorno a la planificación el 75% menciona que esta nunca se realiza.

Entre tanto un 25% considero que se lleva a cabo en algunas ocasiones.

En este aspecto, las opiniones de la comunidad se alejan de lo que considera la administración pública sobre la planificación de los asentamientos, ya que por un lado la comunidad establece que esta acción no se presenta, mientras que para la administración sí. Dos criterios que conducen a determinar, la existencia de una problemática entorno a como la

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

administración está abordando las problemáticas socioambientales, y que acciones se pueden tomar para mejorar dicha situación.

Pero, además, como se presenta en los resultados de la siguiente pregunta efectuada a la comunidad, la situación de los asentamientos informales está generando una serie de afectaciones socioambientales, situación que obedece a una nula planificación para mitigar los riesgos que se puedan derivar de ellos.

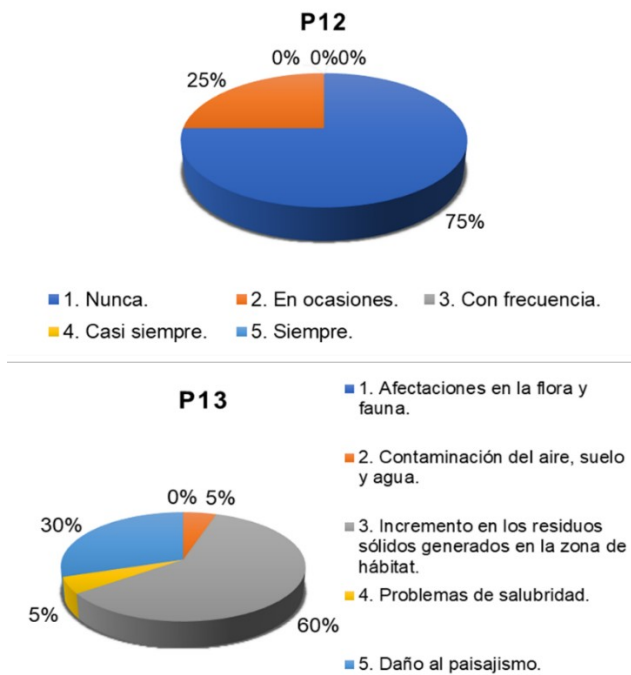
Sin embargo, la administración expone que se realizan estudios para evitar este tipo esta clase de riesgos, pero que al final el problema radica en la nula gestión en el manejo de los RSU.

Pregunta 13.

Un 60% estableció que los asentamientos informales afectan el medio ambiente entorno al incremento en la generación de RSU en la zona donde se constituyen.

Un 30% determinaron que la afectación se ubica en torno al daño paisajístico.

**Figura 27.** Resultados ítem 12 y 13.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Lo detallado, permite corroborar lo dispuesto por Contreras, (2017) entorno a que los asentamientos informales producidos por un desarrollo urbanístico desorganizado, crea variantes que impactan la estructura habitual del medio ambiente. Pero que, si no logran ser mitigados, se crearan afectaciones más allá de lo ambiental como pueden ser impactos por enfermedades, o impactos por agentes contaminantes.

Es de esta forma, en que en la localidad se deben de generar acciones que permitan mejorar la creación de asentamientos centrados en favor de la sustentabilidad del medio ambiente, ya que, de lo contrario, los problemas socioambientales causados por estos se transformarán en afectaciones a los ecosistemas que se harán más visibles.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

El análisis anterior, se puede corroborar con las preguntas efectuadas sobre la forma como el desarrollo urbanístico experimentado en el municipio, y la forma como este es regulado por las autoridades, ya que se logra determinar en base a la experiencia de los habitantes como el urbanismo si ha afectado al medio ambiente, ante una regulación muy limitada de las autoridades.

**Pregunta 14**

El 80% de las personas encuestadas, establecen que el desarrollo urbanístico casi siempre genera deterioros al medio ambiente.

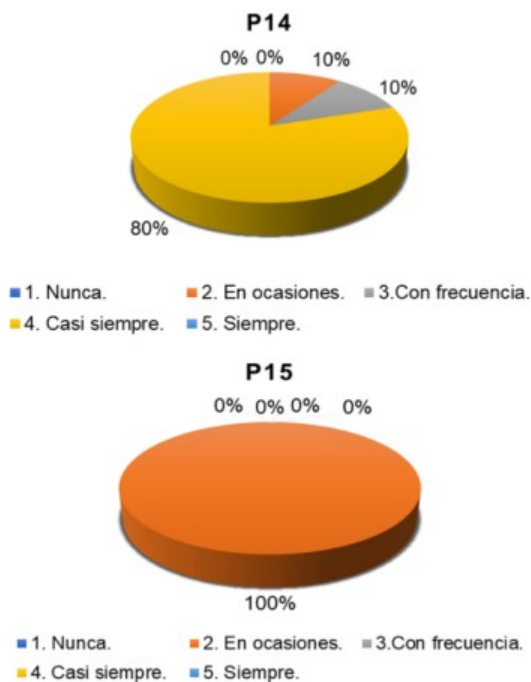
Esta percepción de la comunidad se encuentra alineada con lo mencionado en la entrevista a las autoridades municipales, quienes determinaron que el desarrollo urbanístico suscitado en el municipio ha afectado al medio ambiente.

Esto por cuanto, se presentan deterioros en la gestión de los RSU aumentándose así la propagación de enfermedades, epidemias entre otros que conducen a una baja calidad de vida.

**Pregunta 15**

El 100% considera que las autoridades en ocasiones controlan o regulan el desarrollo urbanístico.

**Figura 28.** Resultados ítem 14 y 15.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

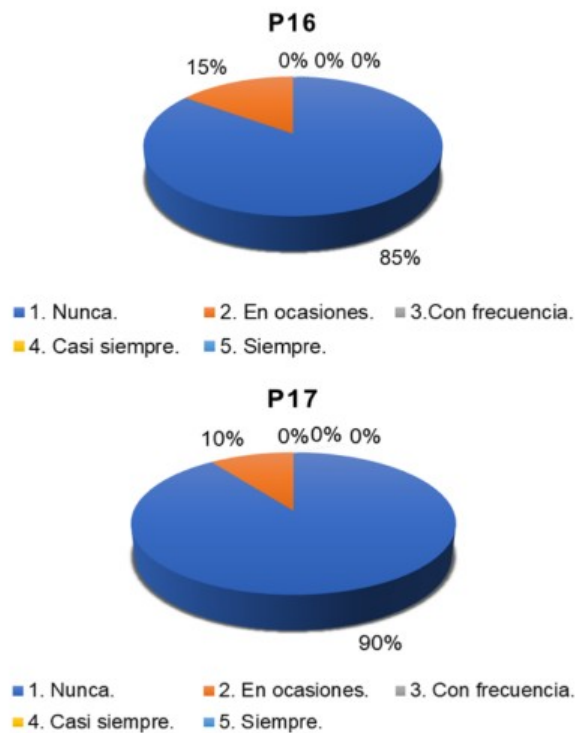
Ante esta situación se evidencia, que dicha ausencia de las autoridades por generar mejores controles sobre el desarrollo urbanístico, está sucintando las afectaciones al medio ambiente, esto por cuanto los proyectos son diseñados y ejecutados sin tomar en cuenta las variables que caracterizan la dimensión medio ambiental, que ha de primar entorno al entorno urbano, tal como se presentó anteriormente con base a lo delimitado por Verdager, (2000).

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Entorno a la estructura social evidenciados en la gestión de RSU, se pudo determinar que la ciudadanía no lleva a cabo prácticas de reciclaje u otras formas de GRSU, esto denota que se está ante una comunidad la cual demanda estrategias por medio de las cuales se logre impulsar un desarrollo local autosostenible, a través de la adecuada estructuración de Ecobarrios, que establezcan las directrices para el reordenamiento territorial de la localidad de las Palmeras.

Si bien la comunidad es clara con establecer que no toma acciones entorno a llevar procesos de reciclaje, las autoridades consideraron que si lo hacen. Una percepción muy alejada de la realidad de la comunidad, por lo cual es indispensable mejorar la integración de las políticas públicas hacia con las problemáticas reales que aquejan a la comunidad.

**Figura 29.** Resultados ítem 16 y 17.



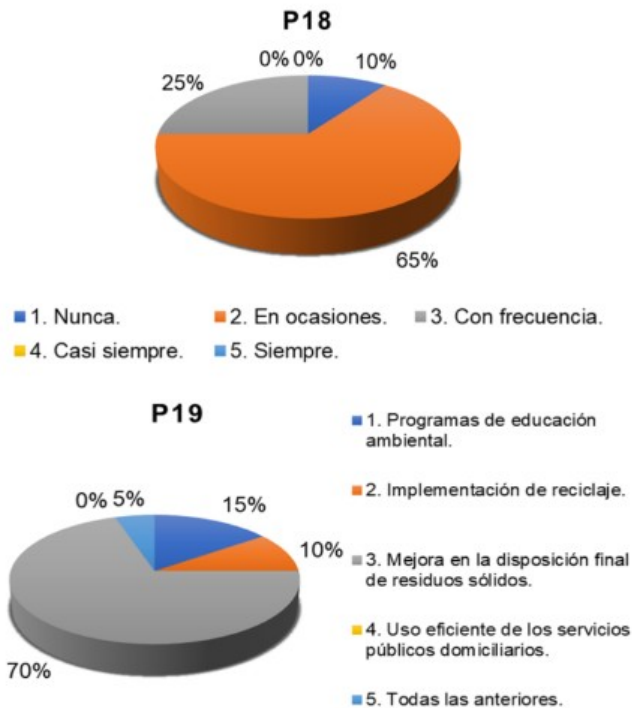
Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Situación que depende de los lineamientos que se tomen por medio de la fundación de una agremiación social que promueva un mejor modelo cultural para la gestión de RSU, esto se produce por los elementos de mejoramiento producidos en los procesos de participación ciudadana inmersos en la transformación hacia un Ecobarrio.

Como se pudo comprobar anteriormente, las autoridades no generan una adecuada gestión para controlar y mejorar el desarrollo urbano propiciado por los asentamientos informales, situación que se corrobora al indagar sobre como las políticas territoriales controlan el desarrollo urbano para mitigar los riesgos de este al medio ambiente, en donde el 65% de la comunidad estableció que en ocasiones esta situación se presenta, mientras que un 25% considero que en ocasiones se lleva a cabo.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 30. Resultados ítem 18 y 19.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Lo descrito, permite comprender que, si se desea alcanzar una consolidación de un modelo de desarrollo urbano sostenible como lo es, la conformación de Ecobarrios, debe de estar apoyado por el establecimiento de políticas territoriales que dinamicen el control entre el crecimiento urbano y la dimensión ambiental.

En este sentido Romero, (2019) determina que, sin la adecuada gestión de las políticas, la transformación urbana no gozara de un equilibrio socioambiental, por el contrario, se acumularán factores de riesgo que producirán inestabilidades ambientales. Situación que por más que haya sido abordada, seguirá estando rezagada, ya que las prioridades del urbanismo solo giran en torno a la creación de espacios para su respectiva ocupación, para atender la demanda creciente de la sociedad, lo que suscita un creciente desafío para la sostenibilidad ambiental.

Además de lo anterior, en la pregunta 19 la comunidad con un 75% de respuestas considero que la mejor estrategia para convertir las comunidades en barrios ecológicos se centra en establecer una mejora en los procedimientos desarrollados entorno a la manera como se depositan en la fase final los residuos sólidos.

Seguido por un 15% quienes consideraron la adopción de programas de educación ambiental.

Y un 10% consideran necesario establecer programas de reciclaje.

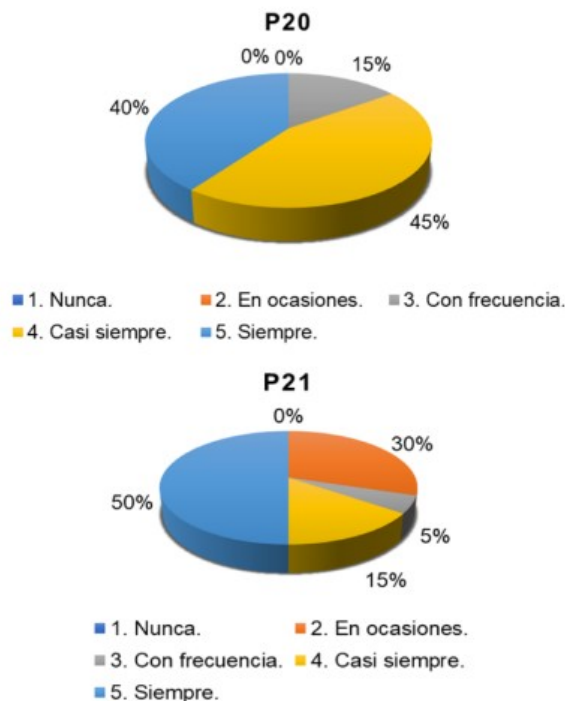
A su vez, las autoridades municipales establecen como acciones generar puntos de reciclaje, y clasificación de RSU.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Estas respuestas, permiten comprobar todo lo descrito hasta este punto, sobre la necesidad de mejorar la GRSU, tanto en la localidad las Palmeras, como también a nivel municipal, ya que las actuales acciones están presentando fallas en la forma como se crea cohesión social hacia con la dimensión ambiental, afectada por un desarrollo urbano ausente de una planificación sostenible.

Frente a este último término abordado sobre la cohesión social asociada a la sensibilización medioambiental, se estableció como parámetro medir (pregunta 20) la intención de la comunidad frente a su disposición para realizar actividades de planificación participativa con el fin de desarrollar e impulsar iniciativas de desarrollo ecológico. Ante lo cual, se logró identificar que el 85% estaría dispuesto a efectuar dicha labor con el objetivo de mejorar la conciencia ambiental en la localidad.

**Figura 31.** Resultados ítem 20 y 21.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

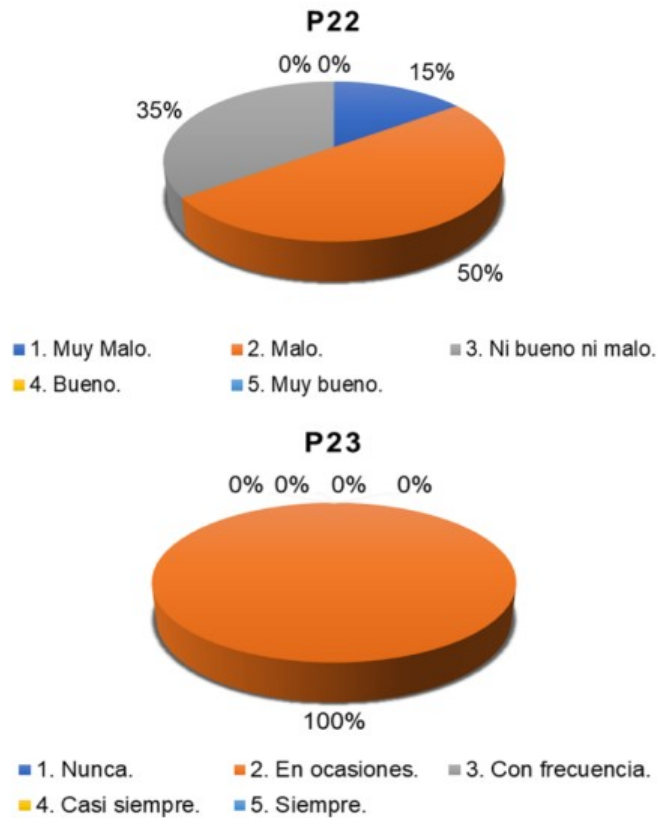
Por su parte al analizar si la comunidad, estaría dispuesto (a) a emprender en su hogar actividades de mejoramiento en la gestión de RSU para impulsar en la localidad la figura de Ecobarrio (pregunta 21), se logró precisar que el 50% estaría dispuesto a realizarlo de forma continua, un 15% de manera semicontinua, pero se encontró que un 30% lo realizarían de forma ocasional, este último segmento poblacional, aun requiere que se fomente una educación ambiental a mayor profundidad, para que cambien su forma de ver la problemática de GRSU de la localidad, para emprender labores que ayuden a mitigar los efectos de estos en la calidad que ha de predominar en el hábitat de la población.

Como complemento a lo abordado durante el proceso de ejecución del instrumento, se introdujo el analizar cómo se considera que se encuentra establecido el sistema de sanidad en la localidad, para ello se preguntó la forma como califica la calidad de los servicios públicos que dispone en su hogar (pregunta 23), para lo cual el 50% indico que estos son malos, un 35% menciona ni bueno ni malo, y un 15% revelo que son muy malos.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Una situación muy delicada, en una sociedad que busca un nivel de calidad de vida óptimo, en donde los servicios domiciliarios de orden públicos son una de las principales variables para poder alcanzar este nivel de satisfacción.

**Figura 32.** Resultados ítem 22 y 23.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

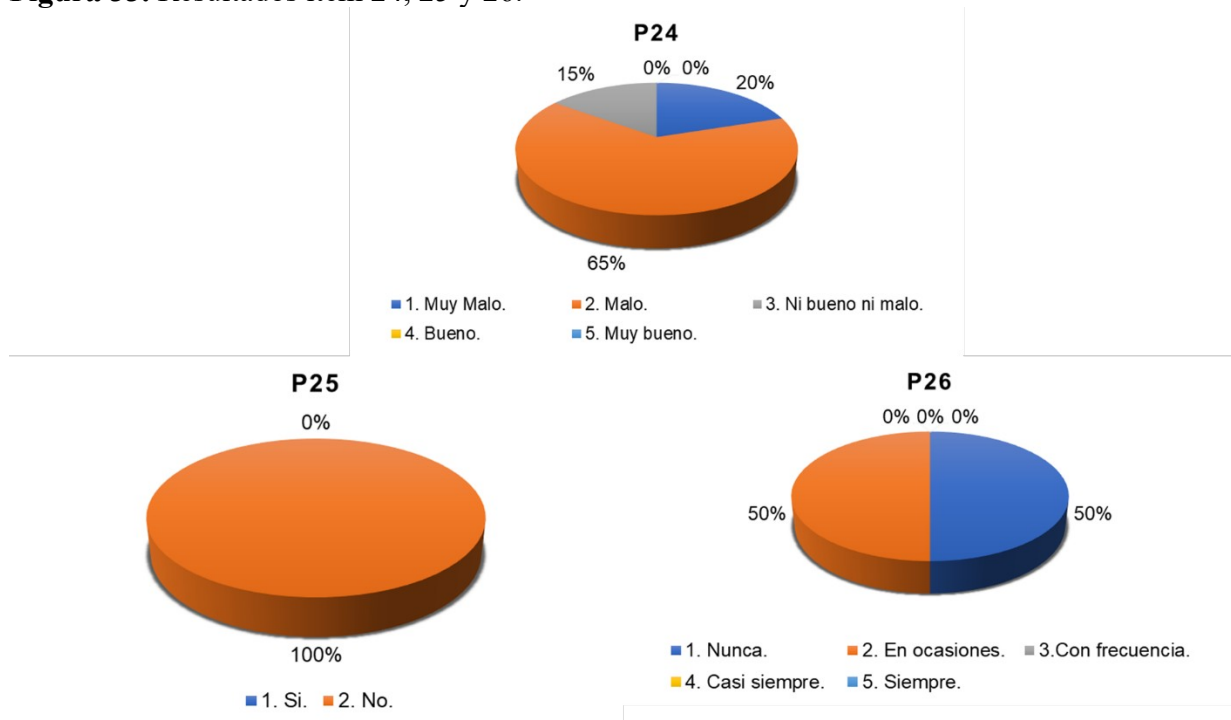
Pero una variable a tener presente es la forma como se lleva a cabo la GRSU por parte de las autoridades competentes, en donde la comunidad en su totalidad menciona que el vehículo de aseo público dispuesto para la recolección de los desechos urbanos pasa en ocasiones, es decir es un servicio que carece de un nivel de confiabilidad y calidad óptima para la atención de los RSU generados por los hogares.

La comunidad tiene una visión clara, sobre como consideran la gestión municipal entorno a la forma como se presta el servicio de aseo, ya que los datos recopilados de la pregunta 24, establecen que en un 65% de la población determino que este servicio es malo, y un 20% muy malo.

Situación que contradice la visión de las autoridades, ya que estos últimos especifican como buena la gestión de los servicios públicos.

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Figura 33. Resultados ítem 24, 25 y 26.



Fuente. Carbonero y Trujillo (2020)

Además de ello, se establece que en el municipio no existe planta de reciclaje o Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y relleno sanitario, así lo hizo saber la comunidad cuando se les pregunto sobre este aspecto (pregunta 25).

Por último, se halló que los planes de regulación empleados por la administración municipal para el manejo de los RSU no son los indicados ya que en un 50% la comunidad estimo que nunca son llevados a cabo, y el restante 50% indico que en ocasiones se presenta.

Lo abordado anteriormente, permite comprender que en la localidad de las Palmeras no se están generando acciones que conduzcan a un mejoramiento en la dimensión ambiental, ya que las dinámicas de desarrollo urbanístico no han integrado dentro de sus procesos el establecer estrategias que permitan mitigar los riesgos derivados de un proceso de crecimiento desorganizado de la comunidad, promovido por una nula gestión de las políticas públicas para controlar esta situación.

Es decir, tanto en la localidad de la Palmeras como en el municipio de Padilla Cauca no se está promoviendo un urbanismo sostenible, en el que se integren los criterios de la dinámica medio ambiental.

Sumado a lo expuesto, se evidencia también la baja calidad en la gestión de los RSU y su disposición final, ya que, a modo de ejemplificación real vista, se presenta el no realizar acciones de reciclaje o reutilización eficiente de los recursos hídricos en el hogar para un segundo uso, o la recolección del servicio público domiciliario de residuos sólidos presenta fallas.

Esto suscito que la comunidad, tome como medidas mejorar la variable de cohesión social entorno a la dinámica socioambiental, ya que tanto esta población como las autoridades consideraron que es de gran relevancia impulsar acciones que conduzcan una mayor

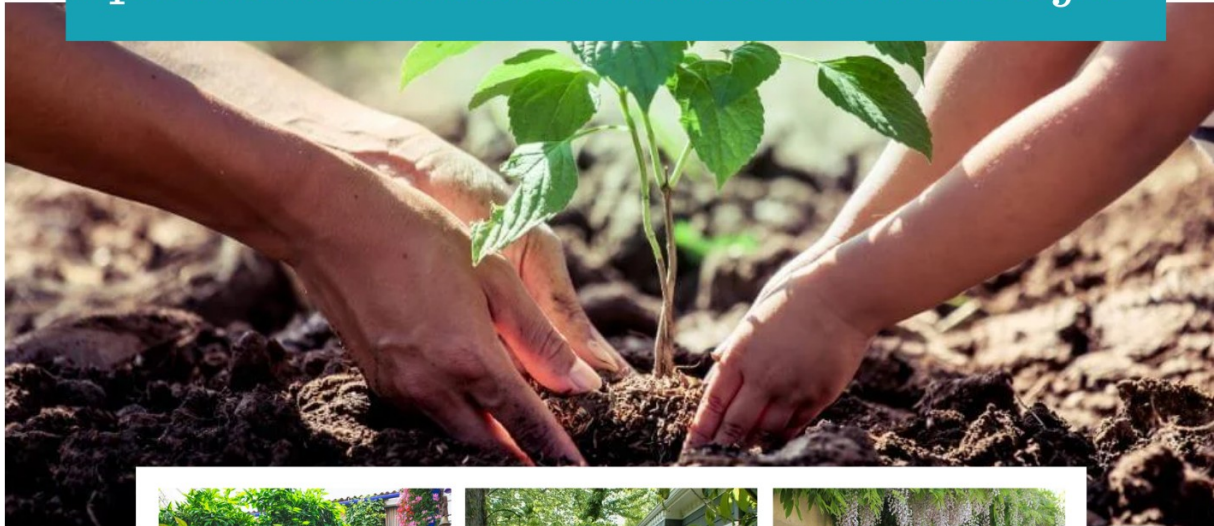
**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

conciencia ambiental. Para construir nuevas acciones de sostenibilidad urbana para aminorar aquellos peligros que afectan al medio ambiente.

Lo descrito evidencia que la comunidad de las Palmeras, no cuentan con un sólido nivel de arraigo entorno a planificar acciones desde el hogar para impulsar la sostenibilidad ambiental. Por ello el programa de educación ambiental que conduce a la construcción de un Ecobarrio, se presenta como la mejor alternativa de sostenibilidad urbana, ya que por medio de este se trabaja el cambio de las conductas de los hogares, por medio de acciones de peso que dinamicen la calidad ambiental.

## Programa piloto de educación ambiental tendiente a mejorar los procesos de manejo de residuos sólidos

### Aprovechando las áreas verdes libres del hogar



**Sabías que los espacios libres de tu hogar son ideales para la plantación de árboles y plantas que ayudan a preservar el medio ambiente**

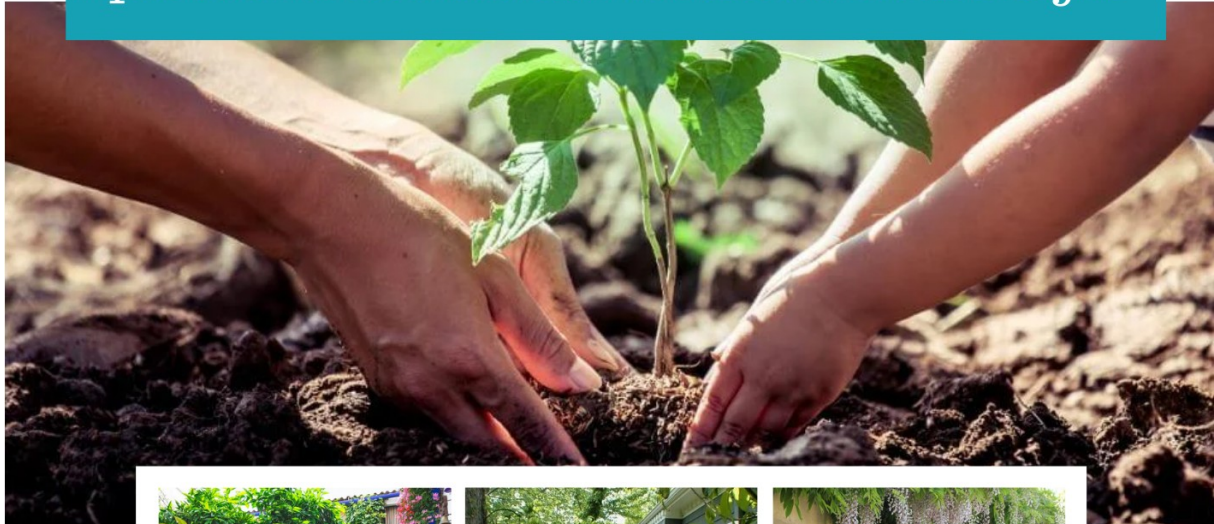
El plantar árboles y plantas genera diferentes beneficios no solo para la sostenibilidad del medio ambiente sino que contribuye en nuestra salud

¿Que arboles y plantas plantar en nuestro hogar?  
Son diversas las especies que puedes plantar como pueden ser, Aboles encontramos El naranjo, Arce japonés, chicala amarillo, Altea o Rosa de Siria, madroño, Lila común, cerezo de flor. A nivel de plantas tenemos la hierbabuena, manzanilla, lavanda, calendula, perejil.

**Ten en cuenta que en los meses de septiembre y octubre son ideales para plantar árboles y arbustos.**

## Programa piloto de educación ambiental tendiente a mejorar los procesos de manejo de residuos sólidos

### Aprovechando las áreas verdes libres del hogar



**Sabias que los espacios libres de tu hogar son ideales para la plantación de árboles y plantas que ayudan a preservar el medio ambiente**

El plantar árboles y plantas genera diferentes beneficios no solo para la sostenibilidad del medio ambiente sino que contribuye en nuestra salud

¿Que arboles y plantas plantar en nuestro hogar?  
Son diversas las especies que puedes plantar como pueden ser, Aboles encontramos El naranjo, Arce japonés, chicala amarillo, Altea o Rosa de Siria, madroño, Lila común, cerezo de flor. A nivel de plantas tenemos la hierbabuena, manzanilla, lavanda, calendula, perejil.

**Ten en cuenta que en los meses de septiembre y octubre son ideales para plantar árboles y arbustos.**

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Programa piloto de educación ambiental tendiente a mejorar los procesos de manejo de residuos sólidos

Ahorro de energía eléctrica un ahorro en las finanzas de tu hogar



*A medida que el consumismo avanza a pasos agigantados, se plantea la necesidad mayor de cambiar los hábitos de uso de los recursos como es el caso de alcanzar un uso eficiente de la energía eléctrica, lo que permitirá preservar y cuidar el medio ambiente con el propósito de ser más sostenibles.*

Para alcanzar un uso eficiente de la energía eléctrica se recomienda:

Cambiar las bombillas viejas por las de bajo consumo.

Aprovechar la luz natural.

Usa la lavadora con una carga que llegue a su máxima capacidad sin sobrepasarla.

Revisa la instalación eléctrica del hogar para detectar fugas.





## Qué podemos hacer para lograr una gestión de residuos sólidos sostenible

- ✓ Impulsar en nuestro hogar y en la localidad hábitos de sensibilización y capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos.
- ✓ Fomentar una cultura centrada en las 3R Reducir, Reutilizar y Reciclar desde el lugar donde se generan los residuos es decir desde el hogar.
- ✓ Reutilizar los residuos generados permite alargar la vida útil de lo que se considera residuo.



- ✓ Al reutilizar podemos crear derivados para el medio ambiente como el compostaje que puede utilizarse para nuestras plantas, árboles, huerta que estén en nuestro hogar o en las zonas verdes de nuestra localidad.

Recuerda que el Reducir, Reutilizar y Reciclar no es una obligación es un deber que tenemos como seres humanos para preservar y proteger los recursos naturales de forma sostenible.

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Anexo G. Bitácora actividades programa de sensibilización ambiental**

BITÁCORA ACTIVIDADES MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS HOGARES			
Lugar de visita: <u>Viviendas del barrio Las Palmeras</u>			
Fecha: <u>12 de septiembre del 2020</u>			
Hora inicio: <u>10.00AM</u>			
Hora final: <u>12.00PM</u>			
Ubicación: <u>Barrio Las Palmeras</u>			
Nº Participantes: <u>9</u>			
	Si	No	N/A
La comunidad presento predisposición para desarrollar la actividad propuesta	x		
Los participantes desarrollan previo a la actividad acciones tendientes a gestionar los residuos generados en el hogar	x		
Durante la actividad se emplearon materiales reciclables para llevarla a cabo	x		
Se encuentra la comunidad feliz en el barrio	x		
Hay instaurada en la comunidad lógicas de conservación entorno a la protección y pertenencia del barrio.		x	
La actividad desarrollada permitió intervenir de forma directa las percepciones de la comunidad hacia con la gestión de los residuos sólidos y la protección del medio ambiente.	x		
Existe interés en los habitantes de la localidad por establecer un nuevo espacio-territorio sustentado en la sostenibilidad ambiental.	x		
Los hogares priorizan los procesos de aprendizaje sobre la gestión de residuos sólidos y la calidad del ambiente por encima de su estilo de vida.		x	
La comunidad comprende la importancia de generar acciones educativas para mejorar la gestión de residuos sólidos.	x		
Los participantes de la actividad desarrollaron empoderamiento sobre el tema durante y después de llevada a cabo la actividad.	x		
Existe aceptación por parte de la comunidad para seguir el camino que conduzca a un desarrollo sostenible del Ecobarrio	x		
La comunidad está dispuesta a seguir realizando campañas pedagógicas entorno al manejo de los residuos sólidos.	x		

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

<p style="text-align: center;"><b>LISTA DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b></p> <p>(Se detallan a continuación las actividades desarrolladas con la comunidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Huerto en el hogar</li> <li>-Aprovechamiento del agua</li> <li>-Intervención Pedagógica</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>PROPÓSITOS U OBJETIVOS</b></p> <p>(Detallar el propósito u objetivo de la actividad)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Promover la agricultura sustentable en el hogar</li> <li>-Generar cultura para el aprovechamiento del agua</li> <li>-Informar a la comunidad de la importancia del buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OBSERVACIONES</b></p> <p>(Describir las observaciones que los investigadores evidenciaron durante la actividad)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En el desarrollo de la actividad se evidencio gran disposición de los participantes, en el desarrollo de las diferentes actividades</li> <li>-Se observo que hubo una buena apropiación de la temática desarrollada</li> <li>-La comunidad pidió que se continuara desarrollando el proyecto, no solo en el barrio sino en todo el municipio</li> <li>-Como investigadoras nos sentimos motivadas al desarrollar estas actividades teniendo en cuenta el apoyo y el entusiasmo de la comunidad, pero sobre todo el aporte que se hace al desarrollo sostenible en nuestro municipio</li> </ul>

**Anexo H. Registro fotográfico programa de sensibilización ambiental**



**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

