



**Facultad de  
Ciencias Forestales**

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ECOLOGIA  
DE BOSQUES TROPICALES**

**TESIS**

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO A NIVEL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
GENERADOS POR LA POBLACIÓN DEL CASERÍO PUERTO ALMENDRAS,  
SAN JUAN BAUTISTA, IQUITOS, PERÚ. 2018”.**

Tesis para optar el título de Ingeniero en Ecología de Bosques Tropicales

Autora

**MAVILA VARGAS TAMANI**

Iquitos – Peru  
2019



**ACTA DE SUSTENTACIÓN**

**DE TESIS Nº 877**

Los miembros del Jurado que suscriben, reunidos para evaluar la sustentación de tesis presentada por la bachiller **MAVILA VARGAS TAMANI**, titulada: **"PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO A NIVEL DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR LA POBLACIÓN DEL CASERÍO PUERTO ALMENDRAS, SAN JUAN BAUTISTA, IQUITOS, PERÚ.2018"**, formuladas las observaciones y analizadas las respuestas,


La declaramos :

Con el calificativo de :

En consecuencia queda en condición de ser calificada:

Y, recibir el Título de Ingeniera en Ecología de Bosques Tropicales.

Iquitos, 25 de abril 2019

  
Ing. **JOSÉ ANTONIO ESCOBAR DIAZ, Dr.**  
Presidente

  
Ing. **SEGUNDO CÓRDOVA HORNA, M.Sc.**  
Miembro

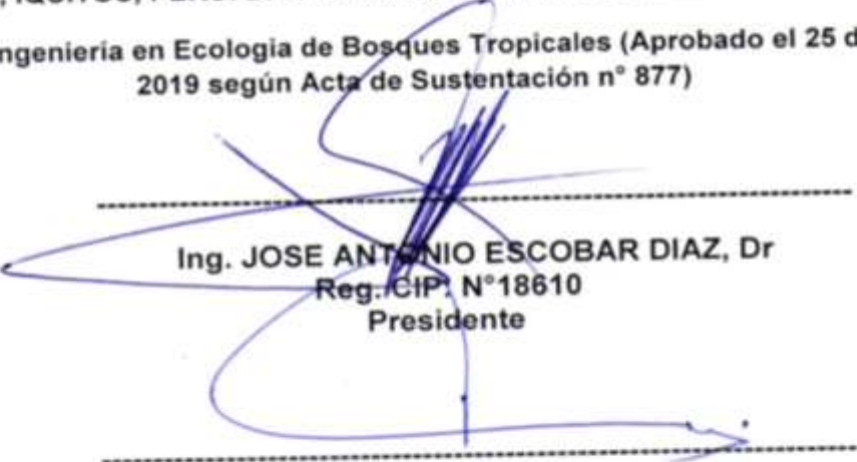
  
Ing. **OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr.**  
Miembro

  
Ing. **JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.**  
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES  
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA EN ECOLOGIA DE  
BOSQUES TROPICALES


TESIS

"PROPUESTA DE UN PLAN DE MANEJO A NIVEL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
GENERADOS POR LA POBLACIÓN DEL CASERÍO PUERTO ALMENDRAS, SAN JUAN  
BAUTISTA, IQUITOS, PERÚ. 2018" de la bachiller, MAVILA VARGAS TAMANI de la  
Escuela de Ingeniería en Ecología de Bosques Tropicales (Aprobado el 25 de abril del  
2019 según Acta de Sustentación n° 877)




Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DIAZ, Dr  
Reg. CIP: N°18610  
Presidente

Ing. SEGUNDO CORDOVA HORNA, M.Sc.  
Reg. CIP: N°65032  
Miembro



Ing. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, M.Gr.  
Reg. CIP: 45894

Miembro



Ing. JORGE LUIS RODRIGUEZ GOMEZ, Dr  
Reg. CIP: 46360  
Asesor

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a las personas que contribuyeron a la realización de este proyecto, tanto en la parte material como moral y gracias a ello seguiremos sumando para ser profesionales de calidad en la sociedad competitiva actual.

Dedico principalmente esta tesis a mis padres y a mis hermanos quienes son razón y motivo de mi vida y que siempre serán los primeros a los que enorgullece mi progreso y a los profesores que fueron mi admiración en mi carrera profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro señor Jesucristo y único que nos da sabiduría e inteligencia necesaria para poder desarrollar esta tesis, por permitirnos tener salud y las fuerzas necesarias y sobre por estar presente todos los días de nuestras vidas incluso en los días más difíciles que nos tocó en relación a la aplicación de la tesis y por permitirnos desarrollar de la mejor manera ese proceso.

A la universidad nacional de la amazonia peruana (UNAP) nuestra primera casa de estudio por habernos permitido formar parte de esta institución como estudiantes y por habernos permitido formar parte de esta institución como estudiantes y por abrirnos las puertas para poder cumplir con todas las exigencias de nuestra carrera profesional, de igual manera a nuestros docentes de la especialidad matemática e informática e informática quienes con sus conocimientos y exigencias hicieron posible el logro de metas trazadas.

**INDICE**

	<b><u>Pag.</u></b>
AGRADECIMIENTO	
LISTA DE CUADROS .....	ii
RESUMEN .....	iv
INTRODUCCION.....	1
I.    MARCO TEORICO .....	2
II.   MATERIALES Y METODOS.....	11
2.1. Diseño metodológico.....	11
2.2. Diseño muestral .....	11
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	11
2.4. Procedimiento y análisis de datos .....	11
III.  RESULTADOS .....	12
IV.   DISCUSIÓN.....	22
V.    CONCLUSIONES .....	27
VI.   RECOMENDACIONES.....	28
VII.  FUENTES DE INFORMACION.....	29

## LISTA DE CUADROS

N°	Titulo	Pág.
1.	<b>Cuadro: 1</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?.....	13
2	<b>Cuadro: 2</b> Porcentajes de respuestas afirmativas por ocupación o profesión.....	14
3	<b>Cuadro: 3</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Sabe usted qué es un punto ecológico?.....	14
4	<b>Cuadro: 4</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?:	14
5	<b>Cuadro: 5</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted y su familia genera?.....	15
6	<b>Cuadro: 6</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Cree usted que hay suficientes puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos?.....	15
7	<b>Cuadro: 7</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?.....	16
8	<b>Cuadro: 8</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene Conocimiento de que los Planes de Manejo de Residuos Sólidos no son peligrosos, sino que mejoran la calidad de vida de la población ? ...	16
9	<b>Cuadro: 9</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos	

	sólidos?:.....	17
10.	<b>Cuadro: 10</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?: .....	17
11	<b>Cuadro: 11</b> Respuestas en porcentajes de la pregunta: Considera Ud., ¿que un Plan de Manejo resolvería la problemática ambiental en su comunidad? .....	18
12	<b>Cuadro: 12</b> Resumen de las respuestas obtenidas en términos de porcentaje .....	19



## RESUMEN

En el presente estudio, se realizó con la finalidad de generar información base del origen de segregación y medios de eliminación de los residuos sólidos, así como identificar y evaluar el grado de educación ambiental en el caserío de Puerto Almendras, y a partir de ella elaborar la propuesta de un Plan de Manejo de residuos sólido, a fin de minimizar la generación de residuos sólidos, promover su reutilización y reciclaje, a fin de mantener un equilibrio ambiental para mejorar la calidad de vida de la población.

De los resultados obtenidos, se tiene que en el caserío de Puerto Almendras, existe una pobre educación ambiental en el tema de reciclaje, solo el 11,5 personas entrevistadas (28,5%) tuvieron respuestas afirmativas y 28,5 (71.25 %) tuvieron respuestas negativas. La pregunta con menor número de respuesta afirmativas fue la referida a la cantidad de puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos con solo 3 (7,5 %) del total. La pregunta con mayor número de respuestas afirmativas fue la referida a que la comunidad debe contar con un plan de manejo de residuos sólidos para resolver la problemática ambiental en la comunidad fue de 22 (55%). Finalmente se plantea una propuesta para resolver el problema de contaminación por residuos sólidos que incluye un diagnóstico socio económico ambiental, plan director, estratégico y anual con el respectivo monitoreo y capacitación de los involucrados.

**Palabras claves:** Propuesta, Plan de manejo, Residuos sólidos.

## I. INTRODUCCIÓN

El caserío de Puerto Almendra es un caserío de mucha antigüedad no se encuentran registros de su creación, las familias allí establecidas proceden de las diferentes cuencas de los ríos amazónicos así como también de la región San Martín, esta población era en su totalidad analfabeta o con mínimos estudios de la primaria, hoy en día el nivel educativo viene mejorando; en el caserío existen escuelas, pero lamentablemente el nivel educativo es muy pobre, los alumnos poco o nada aprenden ya que la mayoría de los profesores tampoco están capacitados para la enseñanza, esta problemática influye poderosamente en el tema de residuos sólidos, pues los pobladores debido a su desconocimiento no contribuyen al logro de una vida sana y saludable, la municipalidad de San Juan no tiene presencia en el área, los residuos sólidos generalmente se acumulan en las calles o en la parte posterior de las viviendas (áreas cercadas llamadas huertas) donde se descomponen causando serio malestar a la población y baja calidad de vida. El manejo de estos residuos por los propios pobladores de la comunidad podría convertirse en una solución a la problemática planteada.

En este sentido, la importancia del presente de trabajo de investigación, permitirá generar información base del origen de segregación y medios de eliminación de los residuos sólidos, así como identificar y evaluar el grado de educación ambiental en el caserío de Puerto Almendras, y a partir de ella elaborar la propuesta de un Plan de Manejo de residuos sólido, con la finalidad de minimizar la generación de residuos sólidos, promover su reutilización y reciclaje, a fin de mantener un equilibrio ambiental para mejorar la calidad de vida de la población.

## I: MARCO TEORICO

### 1.1. Antecedentes

Hernández (2013, p.81), señala que, la problemática del manejo y disposición final de los residuos sólidos, abarca a todas las comunidades y sociedades a nivel mundial, afectando a los sectores generalmente más alejados de los cascos urbanos y por lo consiguiente a las personas de recursos económicos limitados, en donde la falta de servicios básicos agrava este problema provocando daños a la salud y su calidad ambiental.

Ávila & Ochoa (2013, p. 54), sostiene que uno de los pasos más importantes para ser considerado parte del proyecto es el empoderamiento de la población es el manejo de desechos y como mantener libre de desechos y enfermedades a la población libre de desechos y para esto es necesario mantener a la población organizada , y para esto es necesario contemplar quienes participan para construir una sociedad organizada, considerando que hombre y mujeres, jóvenes y adultos de una población y sus organizaciones se comprometan a fortalecerse para logra una mejor calidad de vida.

Guevara & Medina (2016. pp 131, 133). determinan que para estudio de caracterización de los residuos sólidos del Distrito de Pítipo el componente con mayor porcentaje es la materia orgánica (Mayor al 40 %), lo que se manifiesta como fuente para la producción de compost y recomiendan plantear acciones de sensibilización en la población, en cuanto a la importancia de los servicios residuos sólidos y los recursos necesarios para su sostenibilidad con el fin de optimizar su eficacia. Así como consideran pertinente reforzar el programa de

segregación en la fuente, en la que participen todas las viviendas con el objetivo de la reducción, reúso y reciclaje de RRSS.

Sandoval (2010, p. 38). Sostiene que la concepción de vivienda como agente de salud de sus moradores implica un enfoque sociológico y técnico de enfrentamiento a los factores de riesgo y promueve una orientación para la ubicación, edificación, habilitación, adaptación, manejo, uso y mantenimiento de la vivienda y su entorno. La vivienda es un ente facilitador de cumplimiento de un conjunto de funciones específicas para el individuo y para la familia. La vivienda es más que una estructura física, dada la multiplicidad de funciones que esta brinda. Como son sus espacios donde se realizan actividades individuales y básicas, es por ello que esta cuenta con dormitorios cocinas, baños, estos espacios suelen contar con mobiliario y espaciamiento necesario para el desarrollo de sus funciones.

En las conclusiones objetadas en su trabajo de investigación Mata (2010, p. 67), señala que en la población de un barrio, la compañía no clasifica ni recicla los desechos sólidos para su recolección por la falta de conocimientos por lo que necesario educar a las personas a través de una guía prácticas.

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1. Marco Legal**

- Ley General del Ambiente (Ley n° 28611, 2005), en su artículo 119 hace mención a la gestión de los residuos sólidos y la competencia de las municipalidades. Asimismo, en su Art. 13 manifiesta que “la gestión

ambiental es un proceso permanente continuo, constituido por el conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades, orientado a administrar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental y alcanzar así, una mejor calidad de vida, desarrollo integral de la población, de las actividades económicas y la conservación del patrimonio ambiental y natural del país”.

- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos: en su Artículo 2 manifiesta que “la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa”. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, “se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente”.
- Decreto supremo N° 014-2017 – MINAM aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el artículo 1 tiene como objetivo “asegurar la maximización constante de la eficiencia en el uso de materiales, y regular la gestión y manejo de residuos sólidos, que comprende la minimización de la generación de residuos sólidos en la fuente, la valorización material y energética de los residuos sólidos, la adecuada disposición final de los mismos y la sostenibilidad de los servicios de

limpieza pública”. Por otro lado en el artículo 10 determina que los Planes de Gestión de Residuos Sólidos Municipales se dividen en 2: El Plan Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Municipales y el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos Municipales como instrumentos de planificación en materia de residuos sólidos de gestión municipal, cuyo objetivo principal es generar las condiciones necesarias para una adecuada, eficaz y eficiente gestión y manejo de los residuos sólidos, desde la generación hasta la disposición final.

- Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, menciona que “Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia”.

### **1.2.2. Residuos Sólidos**

El Decreto Legislativo (N° 1278, 2016) que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, define a los residuos sólidos como cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

### 1.2.3. Clasificación de los residuos sólidos

Los residuos sólidos se clasifican, de acuerdo al manejo que reciben, en peligrosos y no peligrosos, y según la autoridad pública competente para su gestión, en municipales y no municipales. (Decreto Legislativo N° 1278, Artículo 31, 2016).

- **De acuerdo al manejo que reciben:**

**Peligrosos:** Son aquéllos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

**No peligrosos:** Son residuos que por sus características no representan ningún daño para el medio ambiente.

- Según la autoridad pública competente para su gestión

**Residuos municipales:** Están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.

**Residuos no municipales:** Son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

### 1.2.4. Manejo de residuos sólidos municipales

Los planes de residuos que diseñen e implementen las municipalidades, deben considerar el proceso de caracterización de sus

residuos, contener objetivos concretos de segregación y valorización y tener un enfoque de género e inclusión social y promover el empleo local. Asimismo, deben involucrar la acción vecinal responsable. Además los residuos sólidos deben ser manejados a través de un sistema que incluya, las siguientes operaciones o procesos (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

- a) Barrido y limpieza de espacios públicos:** su finalidad es que los espacios públicos que incluyen vías, plazas y demás áreas públicas, tanto en el ámbito urbano como rural, queden libres de residuos sólidos.
- b) Segregación:** Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.
- c) Almacenamiento:** Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su valorización o disposición final.
- d) Recolección:** Acción de recoger los residuos para transferirlos a un posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.
- e) Valorización:** Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.



- f) Transporte:** Constituye el proceso de manejo de los residuos sólidos ejecutada por las municipalidades u Empresas Operadoras de Residuos Sólidos autorizadas, consistente en el traslado apropiado de los residuos recolectados hasta las infraestructuras de valorización o disposición final.
- g) Transferencia:** Es el proceso que consiste en transferir los residuos sólidos de un vehículo de menor capacidad a otro de mayor capacidad, para luego continuar con el proceso de transporte.
- h) Tratamiento:** Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.
- i) Disposición final:** Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

### 1.3. Definición de términos básicos

**Ambiente:** Compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinante, que influye en la vida materia y psicológica del hombre (Díaz, p.44).

**Aprovechamiento de residuos sólidos:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización (Decreto Supremo N° 014, 2017, MINAM).

**Contaminación ambiental:** Acción y estado que resulta de la introducción por el hombre de contaminantes al ambiente por encima de las cantidades y/o concentraciones máximas permitidas tomando en consideración el carácter acumulativo o sinérgico de los contaminantes en el ambiente.(MINAM, p. 45).

**Comunidad:** **Ámbito** donde, además de encontrarse infinidad de recursos capaces de generar aprendizajes distintos (espacios naturales, itinerarios, equipamientos, museos, bibliotecas, archivos, factorías, servicios, etc., y profesionales, técnicos o grupos diversos), surgen las problemáticas ambientales que permiten contextualizar la acción educativa y la intervención del alumnado. (Gonzales, p.25).

**Educación ambiental:** Es una educación complementaria y profundizadora que tiene el objetivo de recoger los aspectos potencialmente relevantes para el medio ambiente de diferentes sectores profesionales y subrayar su significado estructural e histórico” (UNESCO-PNUMA, p. 34).

**Plan de minimización y manejo de residuos sólidos:** Documento de planificación de los generadores de residuos no municipales, que describe las acciones de minimización y gestión de los residuos sólidos que el generador deberá seguir, con la finalidad de garantizar un manejo ambiental y sanitariamente adecuado. Para todas aquellas actividades sujetas al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), este plan se integra en el instrumento de gestión ambiental (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

**Reciclaje.-** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

## METODOLOGÍA

### 2.1. Diseño metodológico

El estudio es de tipo descriptivo y nivel básico, se describe la variable en estudio, tal como está y donde está sin alterar la información y sin intervención del investigador, teniendo un enfoque mixto ya que nos permite resolver el problema, aportar conocimientos y generar interrogantes, todo está basado en la experiencia, material existente, teorías y otros.

### 2.2. Diseño muestral

**2.2.1. Población.** - Estará conformada por las ochenta y cuatro familias que radican en el caserío de Puerto Almendras.

**2.2.2. Muestra.** - Esta conformada por una parte de la población, para este caso es de 40 familias, la muestra es relativamente alta. sin embargo, nos permite tener seguridad en la información tomada.

### 2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La obtención de datos, se efectuó mediante el uso de encuestas elaboradas específicamente para los temas a tratar, sin embargo, también se utilizaron entrevistas a los pobladores, en especial a aquellos que radican regular tiempo en el lugar, lo que también nos permitió mayor seguridad en la información.

### 2.4. Procedimiento de recolección de datos

**Registro de la información :** Una vez realizadas las encuestas y entrevistas estas fueron registradas en una base de datos creados específicamente para el estudio luego fueron procesadas y analizadas con la finalidad de plasmar la información debidamente interpretada en un documento final.

### **III. RESULTADOS**

#### **3.1. Área de estudio**

El área de estudio incluye a toda la población del caserío de Puerto Almendras, caserío que corresponde al distrito de San Juan Bautista, población que está conformada por 84 familias, y una población total de 543 pobladores.

El caserío de Puerto Almendras ubicado en el distrito de San Juan Bautista, perteneciente a la Provincia de Maynas, región Loreto región, ubicado a 32 Km de distancia de la ciudad de Iquitos por carretera, también es accesible por río con un tiempo de viaje de 2 a 4 horas dependiendo de tipo de motor a utilizar.

#### **3.2. Localización geográfica**

El caserío está identificado por el siguiente código de ubicación geográfica:

160113

Coordenadas:

Latitud Sur :3° 49' 40.2" S (-3.82783715000)

Longitud Oeste :73° 22' 35.5" W (-73.37651577000)

Altitud :98 msnm

Huso horario: UTC-5

#### **3.3. Aspectos socio económicos**

La población está dedicada a la agricultura, pesca y caza, así mismo existe un porcentaje de la población que laboran como empleados u obreros en la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

El ingreso de los pobladores es bajo, según el estudio realizado este llega en promedio a los 400 soles por mes, solo en el caso de las personas que laboran en

la Universidad este fluctúa entre los 80 a 1500 soles, el caserío solo cuenta con energía eléctrica, mas no con servicio de agua potable y desagües, el poblado no está urbanizado salvo escasas veredas construidas por los propios moradores; cuenta con una escuela primaria y una secundaria con escasa asistencia de alumnos.

### 3.4. Encuestas realizadas

Los resultados de la investigación estuvieron basados en diez preguntas hechas a los pobladores del caserío de Puerto Almendra, el total de la población fue de 84 familias de las cuales se consideró para fines del estudio a 40 de ellas.

**CUADRO 01:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?:	13	32.5	27	67.5	40	100

Se observa en el cuadro 01, que **13 (32,5%)** de las personas encuestadas al hacerles la pregunta ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?, contestaron que, **SI** sabían que son residuos sólidos, mientras que **27 (67,5 %)** del total contestaron que **NO** conocían el concepto de residuos sólidos.

Hay que destacar que las personas que se consideran en la encuesta fueron designadas al azar, habiendo determinado que del total de respuestas afirmativas **13 (100)**, **05 (38 %)** de ellas correspondían a empleados y obreros de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, **3 (23%)** eran profesores de colegio, **3 (23%)** profesores de escuela y **2(16 %)** padres de familia dedicados a labores diversas (Cuadro 02).

**Cuadro 02:** Porcentajes de respuestas afirmativas por ocupación o profesión

OCUPACION	Nº	%
Empleados y obreros de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana	5	38
Profesores de educación secundaria	3	23
Profesores de educación primaria	3	23
Padres de familia dedicados a labores diversas	2	16

**Cuadro 03:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Sabe usted qué es un punto ecológico?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Sabe usted qué es un punto ecológico?:	11	27,5	29	72,5	40	100

En el cuadro 03 se observa que **11 (27,5%)** personas contestaron en forma afirmativa (**SI**) a la pregunta sobre el conocimiento de lo que es un punto ecológico y **29 (72,5%)** contestaron que **NO** saben, hay que señalar que las respuestas afirmativas fueron dadas en porcentajes muy similares al cuadro dos, es decir por personal de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, profesores de primaria y secundaria y padres de familia. Como sigue;

**Cuadro 04:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?:	7	17,5	33	82,5	40	100

A la pregunta ¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?, la respuesta fue afirmativa solo en **7 (17,5%)** de las personas

encuestadas quienes contestaron que **SI**, mientras que **33 (82,5 %)** de las personas encuestadas contestaron que **No**. (Cuadro 04).

**Cuadro 05:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted y su familia genera?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted y su familia genera ?:	4	10	36	90	40	100

En el cuadro 05, se observa que un porcentaje menor a los obtenidos en las respuestas anteriores contestaron en forma afirmativa **4(10 %)**, si separan y disponen adecuadamente los residuos sólidos, mientras que **36 (90 %)** contestaron que **NO** lo hacen.

**Cuadro 06:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Cree usted que hay suficientes puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Cree usted que hay suficientes puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos?:	3	7.5	37	92.5	40	100

En el cuadro 06 se observa que la respuesta a la pregunta ¿Cree usted que hay suficientes puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos?: **solo 3 (7,5 %)** contestaron que **SI** existen suficientes puntos ecológicos y botes para la disposición adecuada de los residuos sólidos y un alto porcentaje **37 (92,5 %)** contestaron que **NO**.



**Cuadro 07:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?:	15	37,5	25	62,5	40	100

Al preguntar a los encuestados si ellos tienen de qué residuos sólidos se pueden reciclar, la respuesta fue afirmativa por parte de **15 (37,5 %)** de los encuestados quienes respondieron que **SI**, y el **25 (62,5 %)** respondieron que no tienen conocimiento (Cuadro 7).

**Cuadro 08:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Tiene conocimiento de que los Planes de Manejo de Residuos Sólidos no son peligrosos, sino que mejoran la calidad de vida de la población?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Tiene conocimiento de que los Planes de Manejo de Residuos Sólidos no son peligrosos, sino que mejoran la calidad de vida de la población?:	17	42.5	23	57.5	40	100

En forma similar los encuestados respondieron a la pregunta ¿Tiene conocimiento de que los Planes de Manejo de Residuos Sólidos no son peligrosos, sino que mejoran la calidad de vida de la población, **17 (42.5 %)** de los encuestados respondieron que **SI** tienen conocimiento que los planes de manejo no son

peligrosos y que por el contrario mejoran la calidad de vida de la población, mientras que **23 (57 %)** respondieron que **NO** lo tienen (Cuadro 8).

**Cuadro 09:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?:	5	12,5	35	87,5	40	100

Las respuestas a la pregunta si es que vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos, fueron muy pobres, solo 5 (12,5%) contestaron que si recibieron información y 35 (87,5%) contestaron que no recibieron información sobre residuos sólidos.(Cuadro 9).

**Cuadro 10:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?:

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?:	18	45	22	55	40	100

Las repuestas fueron muy positivas en la pregunta referida a la sensibilización para reducir la mala disposición de los residuos sólidos, casi la mitad de los encuestados **18 (45 %)** contestaron que, **SI** se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos, mientras que **22 (55%)** contestaron en forma negativa NO (Cuadro 10)

**Cuadro 11:** Respuestas en porcentajes de la pregunta: Considera Ud., ¿que un Plan de Manejo resolvería la problemática ambiental en su comunidad?

PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
Considera Ud., ¿que un Plan de Manejo resolvería la problemática ambiental en su comunidad?	22	55	18	45	40	100

La repuesta para esta pregunta significó que **22 (55%)** del total de los encuestados dieran respuesta afirmativa **SI** y **18 (45, 5)** dieran repuesta negativa **NO (Cuadro 11)** .

E el cuadro 12, se observa que solo las 11,5 personas entrevistadas (28,75 %) tuvieron respuestas afirmativas y 28,5 (71,25 %) tuvieron respuestas negativas.

Se observa también que la pregunta con menor número de respuesta afirmativas fue la referida a la cantidad de puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos con solo 3 (7,5 %) del total, y la pregunta con mayor número de respuestas afirmativas fue la referida a que la comunidad debe contar con un plan de manejo de residuos sólidos, resolver la problemática ambiental en la comunidad con 22 (55%).

**Cuadro12:** Resumen de las respuestas obtenidas en términos de porcentaje

Nº	PREGUNTA	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL (%)
1	¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?:	13	32,5	27	67,5	40	100
2	¿Sabe usted qué es un punto ecológico?:	11	27,5	29	72,5	40	100
3	¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?:	7	17,5	33	82,5	40	100
4	¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted y su familia genera ?:	4	10	36	90	40	100
5	¿Cree usted que hay suficientes puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos?:	3	7,5	37	92,5	40	100
6	¿Tiene usted conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar?:	15	37,5	25	62,5	40	100
7	¿Tiene conocimiento Planes de Manejo de Residuos Sólidos no Peligros?:	17	42,5	23	57,5	40	100
8	¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?:	5	12,5	35	87,5	40	100
9	¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?:	18	45	22	55	40	100
10	Considera Ud., ¿que un Plan de Manejo resolvería la problemática ambiental en su comunidad?	22	55	18	45	40	100
	PROMEDIO	11.5	28,75	28,5	71,25		

#### IV PROPUESTA

1. Ejecución de un diagnóstico socio económico, ambiental del caserío de Puerto Almendras.
2. Generar las condiciones necesarias para incentivar la participación de toda la población, tanto de hombres como mujeres, autoridades, y todas las entidades de la comunidad para que se involucren en la problemática, logrando su empoderamiento.
3. Formación de un comité de mejoras ambientales cuyos miembros deberán ser elegidos en forma democrática por la población participante, debiendo posesionar a los líderes más destacados del lugar
4. Elaboración de un plan Maestro, Plan estratégico y Plan Operativo de mejora sobre la base de los recursos naturales del caserío para el logro o acercamiento al desarrollo sostenible.
5. Formación de un comité evaluador que monitoree en forma permanente la labor o ejecución de los planes de antes indicados (Plan Maestro, Plan Estratégico, Plan Operativo)
6. Revisión de las ordenanzas y normativas del gobierno local sobre la base de la Ley General del Ambiente 28611.
7. Aplicación de sanciones sobre la base de ordenanzas u otras normas establecidas por la ley a todos aquellos que puedan infringirlas
8. Elaboración y ejecución de un plan de capacitación en residuos sólidos que involucre a todos los actores del caserío.

9. Establecer incentivos que generen interés, preocupación e iniciativas a la población para el logro de los objetivos trazados.
- 10.** Solicitar a las entidades pertinentes la certificación del caserío, promocionando dicha certificación y genere interés en los otros caseríos aledaños.

## V. DISCUSION

Las preguntas del 01 al 05 están orientadas a medir el grado de conocimiento de los pobladores del caserío Puerto Almendras, lamentablemente los resultados encontrados no son halagadores, en promedio para estas cinco preguntas el porcentaje de respuestas arroja que el conocimiento del tema en los pobladores del caserío llaga a solo el 7,6 %, lo que significa que de cada 40 personas solo 03 tiene conocimiento del tema referido a educación ambiental y dentro de este rubro lo referido a planes de manejo para residuos sólidos.

Hay que destacar que tanto en el cuadro 02 y 04 las repuestas corresponden a personas con cierto grado de preparación, los padres de familia que responden afirmativa son muy pocos y comprenden entre el 16 al 18 % del total de las respuestas afirmativas, lo que nos lleva a pensar que la población del caserío tiene una mínima preparación.

**Huamanyauri et al (2014, p. 69)**, concluye en su investigación que los talleres de manejo de residuos sólidos permitieron mejorar sustancialmente el nivel promedio de conciencia ambiental reafirmando el efecto positivo que tuvo los talleres de manejo de residuos sólidos en los estudiantes del 2 do grado de secundaria de la Institución Educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho.

**Córdova (2017, pp 188,189)** también concluye que la conformación de vecinos delegados ambientales fue la acción que se acercó más a los postulados del paradigma participativo de comunicación, en tanto se buscó empoderarlos a través de sus labores como intermediarios entre el resto de vecinos y la municipalidad, de manera que se apropiaran y se comprometieran con el proceso, lo cual se logró con algunos. Asimismo, los espacios de capacitación y reunión con los demás vecinos emplearon la comunicación de modo horizontal y

bidireccional, integrando elementos de la comunicación y educación ambiental que facilitaron, en su mayoría, la didáctica de las mismas y el diálogo sobre el manejo de sus residuos; así se buscó generar habilidades y prácticas de segregación que resulten en actitudes favorables a la gestión de los residuos, así mismo concluye que las concepciones sobre comunicación de los miembros del equipo de segregación fueron diversas, aunque la minoría la vincula solo con medios de comunicación masivos, los demás reconocen más posibilidades: su uso interpersonal y masivo, su valor para conocer a los públicos y emplearse de acuerdo a éstos, su poder difusivo, su valor didáctico en capacitaciones, y su facilidad para estandarizar mensajes.

**Según Rodríguez (2010)**, citado por **Alvares (2013. p. 22)**. Sostiene que en la enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental, predominan los métodos tradicionales sobre las actividades prácticas y de aplicación del conocimiento o sobre un aprendizaje mediante la acción. Desde el punto de vista del educador; aventajan las clases magistrales para impartir educación ambiental, le siguen lecturas, dictados e investigaciones. Los experimentos y prácticas grupales e individuales tienen menor aplicación, y menos frecuentes aún son los métodos que involucren a las familias o a las comunidades

Bajo el análisis las conclusiones de las investigaciones de Rodríguez y Córdova resultan adecuadas para la realidad del caserío de Puerto Almendras, es urgente que las autoridades responsables del bienestar de la ciudadanía como gobierno nacional, regional y local tomen cartas en el asunto, no solo con el caserío de Puerto Almendras sino con todos los poblados de nuestra selva peruana considerando que esta cuenta con muchos recursos naturales los que bien



utilizados podría sacarnos de la pobreza en la que se encuentran las regiones amazónicas.

Las preguntas 06 y 07 tienen relación directa al referirse la primera si la población tiene conocimiento de qué residuos sólidos se pueden reciclar y la séptima referida a los planes de manejo y su importancia para la mejora la calidad de vida de la población, solo 15 contestó afirmativamente respecto al reciclaje de los residuos sólidos y en forma casi similar la séptima pregunta respondió 17.

**Salazar (2010. p. 30)**, sostiene que los problemas asociados a la gestión de residuos sólidos en la sociedad actual son complejos, por la cantidad y la naturaleza diversa de estos, por el desarrollo de zonas urbanas dispersas, por los impactos de la tecnología y por las limitaciones emergentes de energía y materias primas. En consecuencia, si la gestión de residuos sólidos hay que realizarla de una forma eficaz y ordenada, las relaciones y los aspectos fundamentales implicados deben ser identificados y ajustados para la uniformidad de los datos y comprendidos claramente. Las actividades relacionadas a la gestión de residuos sólidos, desde el punto de generación hasta la evacuación final, han sido agrupados en seis elementos funcionales: 1) generación de residuos; 2) manipulación y separación de residuos, almacenamiento y procesamiento en origen; 3) recogida; 4) separación y procesamiento y transformación de residuos sólidos; 5) transferencia y transporte; 6) evacuación.

**Castillo & Romero (2012, p. 142)**. La importancia de elaborar un Plan de Manejo de Residuos en general recae en el hecho de que la nueva legislación de los residuos busca hacer más efectivos y sustentables los esfuerzos por recuperar los materiales reciclables, mediante el aprovechamiento de los residuos de acuerdo a sus características, a través del reciclaje y el reusó, y tomando como última

alternativa la disposición final. Se pretende lograr que el desarrollo de un documento denominado Plan de Manejo de Residuos (el cual incluya tanto Residuos Peligrosos como Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial) sea obligatorio por parte de los grandes generadores, independientemente de que sean empresas o particulares, con el cual contribuya a mejorar el medio ambiente y se comprometa a participar con acciones que mejoren el bienestar de todos.

Otro de los grandes problemas existentes en las comunidades o poblaciones rivereñas es la falta de comunicación, existe escasa conciencia cívica en los servidores del estado respecto a los temas de interés, en muchos casos se recibe la información y esta se archiva sin importar cual debe ser el destino final de esta información, así tenemos que cuando a los encuestados se les hace la pregunta referida al recibo de la información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos, pues solo el 12,5 % responde que SI, esta cifra equivale a 5 de cada 40 personas, mientras que el 87,5 % NO recibe, y equivale a 35 personas.

La población del caserío de Puerto Almendras es consciente de que un buen plan de manejo de los residuos sólidos, así como capacitación puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos y podría resolver la problemática ambiental en la comunidad.

Queda claro que la comunidad del caserío de Puerto Almendras cuenta con un bajo conocimiento de educación ambiental producto del poco interés de parte de las entidades involucradas como Municipio, Universidad, Ministerio de Salud, Ministerio de educación, pues los programas de educación ambiental no llegan a la población a pesar de que varias de estas entidades cuentan con las partidas necesarias para desarrollar dicha labor.

Esta debilidad genera una seria problemática al caserío, pues el origen de la segregación como la eliminación de estos residuos se ve afectada por el poco interés de la población, las costumbres respecto a la limpieza e higiene que la población tiene hasta hoy se viene arrastrando desde hace muchos años atrás y son transmitidas de generación en generación, tenemos como ejemplo la costumbre que tiene la población del caserío de acumular los desperdicios generados por las comidas y otros productos de acumularlos en la parte posterior de sus viviendas ( patios o huertas) donde se descomponen con el paso del tiempo, generando pudrición y como consecuencia de ello presencia de moscas y otros insectos transmisores de enfermedades como tifoidea, enfermedades de la piel, meningitis, tuberculosis entre otras.

## VI. CONCLUSIONES

1. El caserío de Puerto Almendras cuenta con una población de bajos ingresos, no está urbanizado, tiene escasos de servicios básicos, la población vive de la agricultura, caza, pesca y recolección, y un mínimo porcentaje labora en la Universidad.
2. Existe una pobre educación ambiental en el tema de reciclaje, solo las 11,5 personas entrevistadas (28,5%) tuvieron respuestas afirmativas y 28,5 (71.25 %) tuvieron respuestas negativas.
3. la pregunta con menor número de respuesta afirmativas fue la referida a la cantidad de puntos ecológicos y botes para la adecuada disposición de los residuos sólidos con solo 3 (7,5 %) del total.
4. La pregunta con mayor número de respuestas afirmativas fue la referida a que la comunidad debe contar con un plan de manejo de residuos sólidos para resolver la problemática ambiental en la comunidad fue de 22 (55%).
5. Se plantea una propuesta para resolver el problema de contaminación por residuos sólidos que incluye un diagnóstico socio económico ambiental, plan director, estratégico y anual con el respectivo monitoreo y capacitación de los involucrados.

## **Capítulo VII. RECOMENDACIONES**

1. Implementar en forma inmediata la propuesta planteada en el presente estudio para resolver la problemática existente de residuos sólidos
2. La Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, El Ministerio de Salud, La Municipalidad de San Juan Bautista deberán participar en forma directa en la solución de la problemática existente
3. Replicar estudios similares a los demás caseríos o centros poblados aledaños como en toda la región amazónica.

## Capítulo VII. FUENTES DE INFORMACION

**Huamanyauri R. et al.** Manejo de residuos sólidos y su relación con la conciencia ambiental en los estudiantes del 2do grado de secundaria de la institución educativa N° 119 Canto Bello – San Juan de Lurigancho, 2014, Tesis para optar el título de Licenciado en Educación, especialidad Biología. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima. Perú. 2014. 89 pp.

**Córdova J.** La necesidad de estrategias de comunicación durante la implementación del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos de la Municipalidad Provincial de Huánuco en el año 2015, Tesis para optar el título profesional de licenciada en comunicación para el desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación. Lima, Perú. 2017. 219 pp.

**Salazar M.** Formulación del plan de manejo integral de residuos sólidos del centro comercial San Pedro Plaza de la ciudad de Neiva- Huila María. Trabajo de grado para optar por el título de Ecóloga. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, carrera de Ecología Bogotá, DC. Colombia. 2010. 151 pp.

**Castillo A & Romero S.** Guía general para la elaboración de un plan de manejo de residuos peligrosos. Trabajo de grado para obtener el título de Ingeniero Químico. Universidad Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores de Zaragoza. México. 2012. 142 pp.

**Alvares.** Reciclaje y su aporte en la educación ambiental. Pedagoga con Orientación en Administración y Evaluación Educativas. Facultad de Humanidades. Universidad Rafael Landívar. Quetzaltenango Guatemala. 2013.119 pp.

ÁVILA & OCHOA. Propuesta para el Manejo Integral de los Desechos Sólidos de la Población Urbana del cantón Nabón. Tesis de Grado). Universidad Técnica Salesiana. Sede Cuenca. Ecuador, 2013.

Guevara & Medina. Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Pítipo, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque 2016. (Tesis de grado). Facultad de Ciencias de Ingeniería. Universidad de Lambayeque. 2016.

Hernández,(2013). Manejo sustentable de desechos sólidos orgánicos e inorgánicos reciclables en la Parroquia Crucita del Cantón Portoviejo. (Tesis Magistral). Universidad de Guayaquil. Ecuador, 2013.

DÍAZ, F. (1999). La Basura un Problema de Todos. Colección Educación Ambiental Maraven. Primera Edición. Editorial Corpográfica. Venezuela. 68 p.

Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de diciembre de 2016.

Decreto Supremo N° 014-2017 – MINAM aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de diciembre de 2017.

GONZALES, A. “La educación ambiental y su relación con la conservación de los bosques de los estudiantes del centro poblado de Zungaro Cocha - San Juan Bautista - Maynas, 2016”, Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. Universidad nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos. Perú. 2016. 75 pp.

Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 6 de mayo del 2003.

Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 13 de junio del 2005.

MATA, R. Elaboración de una guía práctica para el manejo de los desechos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la ciudad de Saquisilí, Barrio la Compañía durante el periodo 2009 – 2010”. .(Tesis de grado). Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas. Universidad Técnica de Cotopaxi, 2010.

MINAM. Desarrollo de sistemas de gestión de residuos sólidos en zonas priorizadas. Lima, 2009. 123 pp.

SANDOVAL, L. Plan de saneamiento básico teniendo en cuenta el abastecimiento de agua potables, residuos sólidos domiciliarios, y manejo de aguas residuales en el corregimiento de Betania en el Municipio de Playón, Santander. (Tesis de grado). Universidad Pontificia de Bucaramanga, 2010.

UNESCO-PNUMA. Publicaciones del programa internacional de educación ambiental, Bilbao. Los libros de la Catarata, 1994



ANEXO:



