



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**CARACTERÍSTICAS SOCIO AMBIENTALES EN  
RELACIÓN A LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS EN  
LOS POBLADORES DE LA UNIDAD VECINAL VILLA  
SUYLLUHUACCA ALEDAÑOS AL BOTADERO SAN  
JOSE, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE  
ANDAHUAYLAS 2015.**

**TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL

**Bachiller: BENNY YASMINE OROSCO REINOSO**

Abancay, Perú

2016

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes me dieron la vida, por su apoyo incondicional y mi familia quienes fueron el motivo de mi perseverancia en este camino.

A Antonio Brack, a quien considero ejemplo en mi profesión.

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis metas, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y brindarme su apoyo moral e incondicional en mis expectativas.

Gracias a Dios por ser la luz en mis tropiezos y caídas, por dar la vida a mi familia y darme la hermosa oportunidad de estar al lado de personas quienes me aman y a quienes siempre los tendré en cuenta.

Gracias a mi Universidad Alas Peruanas, Director académico y Docentes, por haberme permitido formarme en ella, a mis amigos, compañeros por el apoyo moral y a todas las personas que fueron participes en este proceso por su apoyo ya sea de manera directa o indirecta.

## RESUMEN

La práctica de disponer los residuos en lugares abiertos comúnmente denominados “botaderos” es altamente nociva para el ambiente y pone en grave riesgo la salud de la población como son del distrito de San Jerónimo y Andahuaylas. El objetivo de esta investigación fue evaluar las características socio ambientales de los pobladores aledaños al botadero San José y su relación con las enfermedades parasitarias adquiridas en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas, para ello se desarrolló un estudio de tipo no experimental, descriptivo y correlacional, el universo estuvo constituido por la población de este sector con aproximadamente 120 familias, es decir unas 480 personas entre adultos, jóvenes, adolescentes, niños y adultos mayores. Para la recolección de datos se realizó una encuesta cerrada. Los resultados muestran que el grupo de padres de familia con mayor frecuencia se encontró en las edades comprendidas de 31 a 40 años (41.2%), así como el 61.8% tiene secundaria completa con un tiempo de vivencia en la zona en promedio de más de 5 años. Se encontró que existe una relación directa entre el tiempo de vivencia y la adquisición de enfermedades parasitarias ( $p\text{-value} > 0.05$ ), con alta la incidencia de enfermedades en los pobladores de Villa Suylluhuacca, siendo la de mayor frecuencia las IDAs y dermatitis, reportado por el centro de salud del distrito de San Jerónimo, además que los parásitos más frecuentes encontrados en los niños son los Oxiuros y *Ascaris lumbricoide*, por lo que los pobladores consideran en un 53%, tomar medidas higiénicas correctas, y el 23% afirma que las enfermedades parasitarias se deben a la presencia de animales domésticos. En general el estado sociocultural de los pobladores según las consideraciones propuestas por Graffar es Obrera.

Palabras clave: Residuos Sólidos, Botadero, Enfermedades Parasitarias

## SUMMARY

The practice of arranging the waste in open places commonly called "dumps" is highly damaging to the environment and seriously jeopardizes the health of the population such as the district of San Jerónimo and Andahuaylas. The objective of this research it was evaluating characteristics the bordering residents's socio ambientales to the dumping San Jose and your relation with the acquired parasitic diseases at San Jerónimo district, Andahuaylas province, to do a study of non-experimental, descriptive and correlational developed, the universe consisted of the population of this sector with about 120 families, about 480 people, adults, young adolescents, children and seniors. For data collection a closed survey. It was found that there is a direct relationship between time of experience and the acquisition of parasitic diseases. The results show that the group of parents is most often found in ages ranging from 31 to 40 years (41.2%), and 61.8% have completed secondary education with a time of experience in the area averaged over 5 years ( $p\text{-value} > 0.05$ ), high incidence of disease in the residents of Villa Suylluhuaca, being the most frequent IRAs and dermatitis, reported by the health center in the district of San Jerónimo, in addition to the most common parasites found in children they are oxiuros and *Ascaria lumbricoide*, so that villagers considered by 53%, taking good hygiene measures, and there is a belief that 23% parasitic diseases must to the presence of pets. In general, the sociocultural status of the people according to the considerations proposed by Graffar is Obrera.

Keywords: Solid Waste, Dump, Diseases parasitic

## **ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b>	
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	3
1.2. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	5
1.5. FORMULACIÓN HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.6. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	8
1.8. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA	9
1.9. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS	10
1.10. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	12
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	14
2.2. BASES TEÓRICAS	18
2.2.1. RESIDUOS SÓLIDOS	19
2.2.2. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS	20
2.2.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	23
2.2.4. GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	28
2.2.5. BOTADERO DE BASURA	30
2.2.6. SALUD	30

2.2.7. ENFERMEDADES PARASITARIAS	33
2.2.8. ENFERMEDADES QUE PUEDE CAUSAR LA BASURA	36
2.2.9. CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE	38
2.2.10. EDUCACIÓN AMBIENTAL	43
2.2.11. MARCO O NORMATIVIDAD LEGAL PERUANA	46
2.3. MARCO CONCEPTUAL	53

### **CAPÍTULO III**

#### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

3.1. CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	56
3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES	59
3.2.1. CARACTERÍSTICAS SOCIO AMBIENTALES DE LOS POBLADORES	58
3.2.2. DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	65
3.2.3. DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS	77
3.2.4. FACTORES SOCIOCULTURALES DE LOS POBLADORES DE LA UNIDAD VECINAL DE “VILLA SUYLLUHUACCA	80
3.3. PRUEBA DE NORMALIDAD	81

### **CAPÍTULO IV**

#### **PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS**

4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL	84
4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	85

### **CAPÍTULO V**

#### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
FUENTES DE INFORMACIÓN	87
ANEXOS	

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación permite una amplia noción sobre la problemática que afecta a la Unidad Vecinal “Villa Suylluhuacca”, amenazada por la mala disposición de residuos sólidos, y las consecuencias que se originan en la salud de sus pobladores, debido a este problema. Esto hará posible entender las diversas consecuencias a que se expone la población y así poder dar las soluciones al caso.

La contaminación ambiental es actualmente uno de los más graves problemas que enfrentamos a nivel mundial y sobre todo los países en vías de desarrollo, teniendo impactos negativos sobre la salud pública. Uno de los problemas más graves relacionados con el manejo de los residuos en el Perú es su disposición final. Es común observar en las ciudades, aunque tengan un apropiado sistema de recolección de residuos sólidos, disponer sus residuos en los ríos, quebradas y espacios públicos en general. La práctica de disponer los residuos en lugares abiertos comúnmente denominados “botaderos” es altamente nociva para el ambiente y pone en grave riesgo la salud de la población como son de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca en el distrito de San Jerónimo, Provincia de Andahuaylas.

En la Unidad Vecinal “Villa Suylluhuacca” actualmente viven más de 120 familias que se sienten perjudicadas por la presencia de basura, producto de la cercanía de este centro poblado y el botadero de basura, en este botadero se destina aproximadamente 25 toneladas métricas por día, lugar donde realizan actividades de reciclaje 20 personas registradas provenientes de Villa Suylluhuacca en su mayoría y de la parte urbana de Andahuaylas y San Jerónimo. Las autoridades del



distrito de San Jerónimo y de la provincia de Andahuaylas, no tomaron en cuenta que la población crecería en pocos años y es así que decidieron tomar este lugar para disponer los desechos de todo el Valle del “Chumbao” donde se acumula el depósito de basura de las municipalidades del Distrito de San Jerónimo, Andahuaylas y Talavera. Los residuos acumulados están ocasionando enfermedades en los habitantes sobre todo en los niños y niñas quienes se ven perjudicados en la ingesta de sus alimentos por la presencia de los malos olores, a todo eso se suma la presencia de diferentes vectores en la zona y a consecuencia de esto ya han existido varias personas con enfermedades relacionadas a la acumulación de residuos sólidos como es la fiebre tifoidea, además en las épocas de lluvia el agua arrasa todo tipo de desperdicio generándose una contaminación por residuos sólidos, abriendo un espacio de proliferación de insectos y roedores (vectores) portadores de muchas enfermedades. La población más vulnerable son los niños, y ancianos puesto que ellos son quienes pasan más tiempo en los hogares, razón por la que la presente investigación buscó responder a la pregunta de cómo incide la presencia del botadero de basura “San José” en las enfermedades parasitarias de los pobladores de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca”.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

El problema se inicia en el año de 1992, cuando las autoridades de las Municipalidades Distritales de San Jerónimo, Andahuaylas y Talavera del valle del “Chumbao” deciden ubicar el botadero de basura en el lugar denominado “Cerro San José”, donde los carros recolectores realizaban la respectiva labor de recolectar la basura y depositarla, en un lugar relativamente alejado de la Unidad Vecinal de Villa Suylluhuacca, en esas épocas.

En el transcurso de unos 12 años (2004), esta pequeña Unidad Vecinal fue creciendo, construyendo sus viviendas a distancias muy cercanas donde se encontraban los grandes depósitos de basura, ocasionando de esta manera que las autoridades consideren la posibilidad de reubicar este botadero en otro sector de la ciudad, la misma que en la actualidad no ha

sido determinada. Este botadero no es solamente de uso de los trabajadores municipales, sino que gran parte de la ciudadanía y empresas privadas están acostumbradas a utilizar este lugar para depositar la basura de manera inadecuada.

En la actualidad dicho botadero se encuentra colapsado, ya que no tiene más capacidad de recepción, el inadecuado uso ha generado que en cualquier momento pueda deslizarse y generar un desastre que nadie quisiera. El gobierno local conector de este hecho, no ha tomado acciones inmediatas que puedan solucionar este problema, entre las primeras la reubicación de dicho botadero. La presencia del botadero de basura es una fuente de contaminación, que genera diversas enfermedades entre las que se han registrado: fiebre amarilla, tifoidea, escabiosis, teniasis, ascariasis entre otros. En la región Apurímac la presencia de enfermedades parasitarias relacionadas con la inadecuada disposición de basura está en aumento (32%). Los reclamos de los pobladores de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca” es constante, haciendo llegar su malestar y quejas, sin que estos sean escuchados y mucho menos planteadas algunas alternativas de solución por parte de las autoridades.

## **1.2. DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a la problemática planteada para la investigación, desde el punto de vista metodológico se delimita en los siguientes aspectos.

### **1.2.1. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El periodo en la cual se trabajó el presente estudio de investigación, corresponde desde el mes de Enero a Agosto del 2015.

### **1.2.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El trabajo de investigación se desarrolló a nivel de la población de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca” del distrito de San Jerónimo, provincia

de Andahuaylas, región Apurímac, especialmente con las autoridades de la Unidad Vecinal en mención.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN SOCIAL**

Los beneficiarios de estudio son todos los pobladores de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca” y la población de Andahuaylas en general.

## **1.3. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL.**

¿Cuál es la relación de las características socio ambientales de los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca aledaños al botadero San José en las enfermedades parasitarias adquiridas, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas?

### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es el nivel de la adquisición de enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca, causado por el efecto de la presencia del botadero de basura San José del distrito de San Jerónimo?
- ¿Cuáles son las enfermedades parasitarias prevalentes en los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo, causada por el botadero de basura San José?
- ¿Cuál es el nivel de diferencia de enfermedades parasitarias en la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca y la Unidad Vecinal de Choqepuquio?

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Evaluar la relación de las características socio ambientales en los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca aledaños al botadero San José, en función a las enfermedades parasitarias adquiridas, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas.

#### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la incidencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca por la contaminación debida a la presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo.
- Determinar la prevalencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca, generadas por la contaminación causada por la presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo.
- Comparar el nivel de adquisición de enfermedades parasitarias adquiridas por contaminación de residuos sólidos en los pobladores de La Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca y el Centro Poblado Choqepuquio.
- Determinar las características socio ambientales de los pobladores de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca” debido a la contaminación y presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo

### **1.5. FORMULACION HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.5.1. HIPÓTESIS CENTRAL**

- Las características socioambientales son condicionantes para la adquisición de enfermedades parasitarias de los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas.

#### **1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- La presencia del botadero San José influye en el desarrollo de enfermedades del tipo parasitaria en los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo.
- Las Infecciones Diarreicas Agudas (IDA's) es la principal enfermedad presentada en los pobladores de Villa Suylluhuacca debida a la presencia del botadero de basura de San José.

- Existe diferencia significativa en el porcentaje de enfermedades parasitarias en los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca y del Centro Poblado Choqepuquio, debida a la contaminación y presencia de residuos sólidos

## **1.6. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- Características socio ambientales de los pobladores de Villa Suylluhuacca

#### **Indicadores**

- Profesión, nivel de instrucción del poblador, servicios básicos, condiciones sanitarias

### **1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Enfermedades parasitarias

#### **Indicadores**

- Tipo de parásitos
- Frecuencia de pobladores con enfermedades parasitarias
- Registro actual de enfermedades parasitarias en el establecimiento de salud.

### 1.6.3. Operacionalización de Variables

CUADRO N° 01: Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Índice	Técnicas e instrumentos
<b>Independiente:</b> Características socio ambientales de los pobladores	-Características sociales -Características ambientales de los pobladores de	-Profesión -Nivel de instrucción -Servicios básicos -Condiciones sanitarias	%	-Escala de Graffar -Datos históricos -Encuestas mixtas -Observación directa -sps statistics
<b>Dependiente:</b> Enfermedades parasitarias	Según tipo de parásitos: -metazoarios -protozoarios	-Ascari lumbricoides -Giardia lamblia -Oxiuros	%	Encuesta mixta -Sps statistics -Diagramas estadísticos en excel
	-Según procedencia -Según sexo y edad	-Frecuencia de enfermedades -Registro actual de enfermedades parasitarias en el c. de salud	%	-Cuestionario mixto -Datos históricos -Ficha de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia del cuadro

## 1.7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

### 1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación a desarrollar es el aplicativo que aplicará conocimiento y teorías válidas para el tema a fin de evidenciar y solucionar problemas específicos.

### 1.7.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de la investigación es descriptivo, no experimental porque se detallan cada una de las variables teóricas tal y como aparecen en la realidad observada.

### 1.7.3. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método de la investigación es el descriptivo explicativo, porque se detalla cada una de las variables teóricas tal y como aparecen en la realidad observada.

#### 1.7.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental, descriptivo de corte transversal y correlacional.

### 1.8. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 1.8.1. UNIVERSO

El universo está determinado por los pobladores del distrito de San Jerónimo de la provincia de Andahuaylas, debido a que el botadero se encuentra en este distrito

#### 1.8.2. POBLACIÓN

La población está determinada por la totalidad de la población de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca”. El total de la población de este sector son aproximadamente 120 familias, es decir unas 480 personas entre adultos, jóvenes, adolescentes, niños y adultos mayores.

#### 1.8.3. MUESTRA

Para determinar el tamaño de muestra, se tuvo que emplear una ecuación probabilística de muestra finita, empleando la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 N + Z^2 PQ}$$

Dónde:

$N$ , Población de estudio = 480

$Z$ , Nivel de Confianza al 95% = 1.96

$P$ , Probabilidad de aciertos = 0.50



Q, Probabilidad de fracasos = 0.50

e, error del 5 % = 0.05

n, Tamaño de la muestra

Entonces, con el nivel de confianza del 95% tenemos.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,5) (0,5)(480)}{(0,05)^2 (480) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

El tamaño de muestra es de 34 personas de la población de la Unidad Vecinal de “Villa Suylluhuacca”.

## **1.9. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.9.1. TÉCNICAS**

El trabajo de investigación utilizó como técnicas la observación; la encuesta y la entrevista para recabar información.

#### **A. Evaluación de la incidencia de las enfermedades parasitarias**

Para la evaluación de la incidencia de las enfermedades parasitarias, se desarrolló una encuesta que se encuentra en el ANEXO N° (02),

#### **B. Evaluación de la prevalencia de enfermedades parasitarias**

La evaluación de la prevalencia de las enfermedades, se desarrolló a través de una encuesta cerrada (ANEXO N° 03)

### C. Evaluación de los factores socioculturales

La evaluación de los factores socioculturales se desarrolló a través de una encuesta cerrada (ANEXO N° 01), se procedió de la siguiente manera:

- Se comunicó y coordinó con el dirigente vecinal de “Villa Suylluhuacca” sobre el desarrollo de la investigación a realizarse a fin de tener colaboración
- Se le informó a los representantes familiares acerca de la realización de una encuesta y/o entrevista, a fin de cumplir los objetivos de la investigación.

A fin de realizar la evaluación y la cuantificación de los factores sociocultural (ANEXO N° 04), se procedió de acuerdo al método Graffar modificado (Fundacredesa, 2001), cuya clasificación se muestra en la TABLA N° (01).

TABLA N° 01: Clasificación y puntaje en la evaluación sociocultural

Estrato	Denominación	Puntaje de calificación
I	Alto	4,5,6
II	Medio alto	7,8,9
III	Medio bajo	10,11,12
IV	Obrero	13,14,15,16
V	Marginal	17,18,19,20

Fuente: Fundacredesa (2001)

#### 1.9.2. INSTRUMENTOS

El instrumento fue la observación y el cuestionario que se muestran en los anexos.

### **1.9.3. FUENTES**

Primarias: Información de los pobladores de la Unidad Vecinal.

Secundarias: Textos, Artículos, Compilaciones, resúmenes; etc.

## **1.10. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.10.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los botaderos de basura mal ubicados, se han convertido en un gran problema en la sociedad y si a esto se le agrega la desatención que existe por parte de las entidades gubernamentales en las diferentes instancias como el gobierno central, regional y local la situación tiende a agravarse, por ello se considera ampliamente justificada la realización de un trabajo investigativo que sirva como referente para las autoridades locales, la ciudadanía en general, y porque no a nivel nacional con el fin de acabar con la desorganización que origina los problemas de los botaderos mal ubicados de basura.

Si este tema no es tratado con el fin de solucionar esta problemática ambiental, las consecuencias pueden ser lamentables ya que de las familias que habitan en el sector, la mayoría de ellos son de escasos recursos económicos, convirtiéndose en grupos muy vulnerables para contraer alguna enfermedad grave.

Durante la fase de búsqueda de información en fuentes secundarias no se han encontrado trabajos de investigación que hayan tratado el tema en este sector, existen sí investigaciones relacionadas con este tema en otras ciudades de otros países, pero no de este caso en particular.

### **1.10.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación, es de gran importancia tanto para los habitantes del sector afectado como para las autoridades quienes contarán con un trabajo de investigación basado en un amplio marco teórico, con datos reales sobre el tema en estudio, trabajo que servirá para que se tomen las medidas correctivas adecuadas y oportunas con el fin de que no existan víctimas que lamentar. La participación de los habitantes de la Unidad Vecinal, será de mucha importancia ya que ellos serán la fuente de información principal para el desarrollo del presente proyecto.

La investigación se sustenta en un amplio marco teórico donde se presentan las diferentes posiciones de los autores en referencia al tema de contaminación ambiental por botaderos de basura para la realización del respectivo debate teórico.

Mediante los datos estadísticos obtenidos de las Municipalidades de San Jerónimo, Andahuaylas y Talavera la cantidad de basura que genera la población urbana y zonas periféricas es de aproximadamente 163 toneladas métricas por semana, las mismas que son captadas y arrojadas al botadero sin ningún tipo de tratamiento, tecnificación ni supervisión alguna, ocasionando contaminación ambiental, presencia de roedores que son transmisores de enfermedades parasitarias en la población sobre todo en los más vulnerables como son los niños, mujeres y ancianos. Se estima que este trabajo de investigación tenga una utilidad inmediata en cuanto al tratamiento de este tema de contaminación ambiental por botaderos de basura, las autoridades han expresado su apertura para que se presente proyectos de investigación que traten a profundidad este tema, y consideran necesario tomar medidas al respecto.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Sánchez (2007), en su trabajo de investigación Gestión integral de residuos sólidos urbanos en los municipios de Atopan, San Salvador y El Arenal del estado de Hidalgo, México. En la investigación se llevó a cabo para presentar un plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) en una zona semi-rural del estado de Hidalgo, que permita una transición de gestión tradicional a una de tipo integral. Dentro de las actividades que se realizaron se conformó un punto de partida básicamente con la identificación de la condición actual del manejo de los residuos de la zona en estudio, así como de la composición de los mismos, además de las características socioeconómicas y culturales de la población. Los municipios en estudio son Actopan, San Salvador y El Arenal ubicados en el estado de Hidalgo, México.

La zona de estudio muestra una gestión tradicional en el manejo de sus residuos sólidos, ya que la disposición de los residuos se realiza en basureros a cielo abierto, la recuperación de materiales aprovechables, se hace por parte de personas de muy bajos recursos económicos y en condiciones antihigiénicas, además comúnmente se practica la incineración de residuos a falta del servicio de limpia en muchas de las localidades. Esta situación coloca al estado de Hidalgo en una posición no muy favorable en el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos frente a otros estados de México, por lo que la misma, puede ser punto de partida para la planificación de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en esta zona, asimismo se presenta una propuesta enfocada en aspectos administrativos, de educación y tecnológicos. Iniciando la jerarquización del manejo de residuos sólidos urbanos con su minimización y promoviendo su valorización con el reciclaje y transformación. La educación ambiental resulta de gran importancia y actualmente en la ciudad de Actopan, México existen programas interesantes aplicados en algunos planteles educativos, los cuales se pueden extender en el resto de la zona de estudio, finalmente se realizó un análisis físico-químico de una composta desarrollada con residuos alimenticios de la zona en estudio. La determinación de éstas propiedades arrojó el siguiente resultado: pH de 6.47, Humedad de 41.33%, Cenizas de 61.33%, Materia Orgánica de 38.67%, Carbono Orgánico de 22.43%, Nitrógeno Total de 0,97%, Fósforo Total de 0.24% y una relación C/N de 24.44.

Lugo y Rodríguez (2010). En el trabajo de investigación Factores socioculturales y prevalencia de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años. El objetivo de esta investigación es determinar los factores socioculturales y la prevalencia de las enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años, que acuden al ambulatorio “Los Próceres”, durante los meses abril-junio 2010. Un estudio de tipo no experimental, descriptivo y prospectivo, el universo estuvo constituido por 120 niños de ambos sexos menores de 5 años con enfermedad diarreica y la muestra estuvo constituida

por 30 niños. Para la recolección de datos se les realizó a los representantes una encuesta tipo cuestionario. Los resultados revelaron que el grupo con mayor frecuencia se encontró en las edades comprendidas de 0-1 año con un 43,30% y de 4-5 año con 36,70%. De acuerdo al sexo se encontró con mayor frecuencia el femenino con 56,70% y el masculino con un 43,30%; con respecto a la alimentación 86,70% no recibían lactancia materna y 13,30% sí. El agua era obtenida en un 63,40% del chorro propio (tubería) y 30% de los representantes le dieron medicamentos antes de acudir al médico. El estrato social con mayor porcentaje fue el nivel IV denominado obrero con un 43,30% y un 40% el nivel III denominado medio bajo. Los resultados obtenidos demuestran que existe una prevalencia de niños y niñas con diarrea debido a factores socio-culturales.

Cusme (2009), en su trabajo de investigación, la presencia de botaderos clandestinos de basura y su incidencia en las enfermedades parasitarias de los moradores de la lotización Restrepo del Cantón El Carmen, indica que, las consecuencias que ocasiona la presencia de un botadero de basura en una lotización cercana donde existe una cantidad considerable de niños menores de 10 años son las constantes enfermedades parasitarias que los aqueja ya que ellos son el grupo más vulnerable de adquirir este tipo de enfermedades por que se exponen más a las áreas abiertas mientras juegan o van a la escuela.

La investigación sobre la incidencia de las enfermedades parasitarias en los niños a causa de los botaderos clandestinos de basura en la lotización Restrepo del Cantón El Carmen se ha realizado durante el año 2007 se lo realizó revisando una amplia bibliografía, empleando encuestas a los moradores del sector, choferes que transitan por el sector y arrojan basura en el lugar desde sus camionetas y los empleados municipales encargados de realizar la recolección de basura en el cantón. Los resultados de la investigación, muestra un alto índice de niños enfermos de parasitosis ya que son el grupo más vulnerable, la falta conocimiento de los choferes sobre los

perjuicios que causan sus acciones a los moradores de este sector así como la falta de medidas de parte de las autoridades para solucionar el problema, de allí la propuesta de realizar este estudio mostrando las consecuencias que causan el desarrollo de esta actividad sin ningún tipo de control causando graves enfermedades en los habitantes del sector.

Bastidas y Rodríguez (2010), en la investigación denominada, Enfermedades Prevalentes en los Trabajadores Municipales de Recolección de Basura De La Ciudad De Ibarra en el Periodo Noviembre 2009 – Octubre 2010, nos indica en su estudio que las, Las enfermedades más prevalentes son las infecciones intestinales que pueden deberse al hábito de comer durante el trabajo y al mal lavado de manos o en el peor caso el de no lavarse las manos. Se relacionó las enfermedades con el tipo de trabajo que realizan y el contacto permanente con la basura.

En el transcurso de la investigación se encontró que la mayoría de los trabajadores recolectores de basura son jóvenes, pero también se encontraron añosos. Desde el punto de vista de las profesionales en salud no se encontró enfermedades crónicas - degenerativas como diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, etc. Se encontró que las enfermedades más comunes y de mayor incidencia son las enfermedades gastrointestinales y las enfermedades respiratorias, pudiendo concluir las investigadoras, que esto se debe al contacto directo o indirecto diario con la basura y los hábitos que tienen dentro de la jornada laboral como el consumo de bebidas y alimentos, y el no lavado o mal lavado de manos.

Moreno (2005). En su investigación Programa educativo para la prevención de parasitosis Intestinal dirigido a madres en niños menores de 5 años de edad que habitan en la comunidad de mata gorda, municipio Sotillo estado Monagas, 2do semestre. 2005. La investigación en la comunidad Mata Gorda, Municipio Sotillo, Estado Monagas, con madres cuyo objetivo fue el desarrollo de un programa educativo para la prevención de la



parasitosis intestinal. La investigación es cuasi experimental y tiene un diseño de campo para la recolección de la información se utilizó un instrumento tipo dicotómico de 29 ítems, el cual amerito su confiabilidad que tuvo como resultado, lo que demostró que el instrumento es confiable dando así la dirección para la investigación por medio de la aplicación de un pre test, luego se dictó un taller de capacitación a la población objeto estudio para en un segundo tiempo aplicar un post test. Los resultados obtenidos indican que el 98% de la población aumento sus informaciones sobre prevención de la parasitosis intestinal en el niño menor de 5 años de edad comunidad de Mata gorda.

Bueno (2010), en su investigación denominada, Contaminación Ambiental Producida por el Botadero Municipal de Abancay y sus Impactos Negativos en su Entorno y en la Salud Humana, concluye que, uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la sociedad moderna es el de los residuos sólidos. En los últimos años, en el botadero de Quitasol, la incineración y recolección de basura para su posterior reutilización han crecido como camino para quitar de la vista la basura generada, a pesar de las graves consecuencias ambientales que provoca.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. RESIDUOS SÓLIDOS**

Reciben el nombre de residuos aquellos objetos que han dejado de desempeñar la función para la cual fueron creados, se considera que ya no sirven porque no cumplen su propósito original; y, por tal motivo, son eliminados. Sin embargo, éstos pueden ser aprovechados si se manejan de forma adecuada. Ahora bien, un desecho o basura es un producto resultado de las actividades humanas que ya no tiene valor ni utilidad, y es llevado directamente a un botadero. Hay objetos o materiales que son residuos en ciertas situaciones, pero que en otras se aprovechan. En los países desarrollados se tira diariamente a

la basura gran cantidad de cosas que en los países en vías de desarrollo, se utilizarían de nuevo o seguirían siendo bienes valiosos. (Aborgase, 2008)

### **Tipos de Residuos Sólidos:**

#### **A. Residuos Urbanos.**

Residuos sólidos urbanos son “residuos que se generan en espacios urbanizados como consecuencia de las actividades de consumo y gestión de actividades domésticas, entidades de servicios (hostelería, hospitales, oficinas, mercados, etc.) y actividades de transformación (papeleras y vidriería y otros residuos en pequeño y gran tamaño).” (OPS, 2005)

#### **B. Residuos Rurales.**

Son todos los residuos sólidos que generan las familias en el ámbito rural. Se clasifican en dos tipos (Röeben, 2003):

**Residuos Inorgánicos:** Un promedio del 5% del total de los residuos que se generan en la zona es de origen inorgánico. Los podemos dividir en peligrosos y no peligrosos (residuos de fertilizantes y agroquímicos, restos de plaguicidas).

**Residuos Orgánicos:** Son todos aquellos que se descomponen por acción de los microorganismos y se dividen en:

-Restos de cocina

-Restos de la cosecha: paja y rastrojos secos

### **C. Residuos Sanitarios.**

Son aquellos relacionados con el área de salud, están compuestos por residuos generados como resultado del tratamiento, diagnóstico o inmunización de humanos o animales:

**Residuos tóxicos y peligrosos:** Son los que por su composición química u otras características requieren tratamiento especial (OPS-OMS, 2002).

**Residuos Inertes:** Son escombros y materiales similares; en general, no peligrosos para el ambiente, aunque algunos procedentes de la minería pueden contener elementos tóxicos. (OPS, 2005)

#### **2.2.2. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS**

La contaminación ambiental por presencia de desechos sólidos se ha convertido en uno de los factores de importante preocupación por las afectaciones a las enfermedades parasitarias que causan, la contaminación es una «enfermedad» del transporte, es una utilización incompleta de alimentos, otros materiales y también energía que la organización social transporta desde lugares más o menos distantes hasta otros sitios donde son requeridos. Aquellos materiales que sobran, que no son utilizados o que fueron transformados y ya no sirven, no son devueltos al lugar de procedencia, no se paga el costo del transporte (DYA, 2003).

En muchas ciudades es muy grave la contaminación atmosférica y prácticamente no hay un solo río o lago que no esté contaminado por aguas negras domésticas, pesticidas, aceites, detergentes y una gran diversidad de desechos que tira el hombre y que afectan la pureza de las aguas, y en consecuencia a la flora y fauna acuáticas y a las cadenas alimenticias.

Diariamente se consume y se desecha gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales del bebé hasta el periódico. Se estima que los envases de los productos representan el 40% de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente y además encarecen el producto. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los municipios. Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos (CARE, 2005),

El uso permanente de plaguicidas y fertilizantes, la descarga de aguas contaminadas con sustancias tóxicas y los tiraderos de toneladas de desechos sólidos tóxicos tanto de uso doméstico como industriales ha provocado la deforestación, la erosión, la desertización y la inutilización de mucha tierra antes cultivable.

El suelo, sustrato para el desarrollo de la vida vegetal ha sido y es el lugar donde se depositan residuos orgánicos e inorgánicos que representan cierto grado de contaminación. En las orillas de los caminos, cuerpos de agua, canales, solares de las casas y en algunas parcelas es común encontrar envolturas de plástico, papel, vidrio y metal, animales muertos y bulbos de gladiolo en descomposición. Estos residuos no reciben ningún manejo en su disposición final, por lo que muchos espacios se han convertido en tiraderos de basura, afectando el hábitat de algunos seres vivos y las enfermedades parasitarias de los pobladores. El aire aunque se puede considerar limpio, en determinados periodos del año y horas del día se observa incineración de residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos. Las formas locales para la eliminación de residuos son al mismo tiempo causas que provocan contaminación.

La profundización de la crisis ecológica, es producida por la cultura del consumo transmitida mediáticamente a todo el mundo, cultura que, sin embargo, no lleva a que todos puedan gozar, al menos en parte, de los beneficios del desarrollo tecnológico, sino a una situación diametralmente opuesta.

La población mundial rebasa los 6000 millones de habitantes y se estima que rebasará los 10,000 millones para el año 2050. El mayor crecimiento de la población ocurre en los países pobres y en vías de desarrollo situados en Asia, África y Latinoamérica, y el crecimiento de la población exige mayor cantidad de alimentos, servicios y energía, la manufactura de productos que consume producen mayor cantidad de contaminación y ellos mismos generan una gran cantidad de aguas residuales (vertidas sin tratamiento previo) y desechos contaminantes. Se forma un círculo vicioso en el que la sobrepoblación y la pobreza conducen al deterioro ambiental, que a su vez genera más pobreza. Conforme se expanden las áreas urbanas, ellos hacen demandas enormes de recursos y de lugares para depositar su basura, sin ninguna contraprestación para responder a los problemas de la mayor parte de la gente pobre.

De toda la inversión aplicada al desarrollo biotecnológico, aquella dirigida a evaluar los impactos ambientales y sobre las enfermedades parasitarias, es ciertamente muy magra. Los vertederos ocasionan contaminación ambiental aire, tierra y agua, efectos perjudiciales sobre las enfermedades parasitarias pública por la contaminación ambiental y por la posible transmisión de enfermedades infecciosas por los roedores que los habitan, degradación del medio marino e impacto paisajístico.

### 2.2.3. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, incluyendo principios de minimización, prevención de riesgos ambientales, protección de la salud y el bienestar de la persona humana.

La Ley se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos. La Ley define como residuos sólidos aquellas sustancias, productos o sub productos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

- (i) minimización de residuos;
- (ii) segregación en la fuente;
- (iii) reaprovechamiento;
- (iv) almacenamiento;
- (v) recolección;
- (vi) comercialización;
- (vii) transporte;

- (viii) tratamiento;
- (ix) transferencia,
- (x) disposición final.

Sin embargo, para poder entender el marco específico que regula el manejo de los residuos, la Ley clasifica a los mismos según su origen en:

- (i) domiciliario
- (ii) comercial
- (iii) de limpieza de espacios públicos
- (iv) de establecimiento de atención de salud
- (v) industrial
- (vi) de actividades de construcción
- (vii) agropecuario
- (viii) de instalaciones o actividades especiales (puertos, aeropuertos, etc.)

La principal novedad del modelo de gestión que contiene la Ley General de Residuos Sólidos es la separación de las actividades de prestación, a cargo de las Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) y de las Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC-RS); y de las funciones de regulación, fiscalización y sanción, a cargo de las entidades públicas y auditoras.

Cabe señalar que la comercialización de residuos es rentable en zonas cercanas a grandes ciudades donde se cuente con empresas de este tipo. Sin embargo, en zonas rurales no se cuenta con dichas

empresas, por lo cual es recomendable fortalecer las acciones de reaprovechamiento (reciclaje artesanal) y disposición final adecuada de los residuos sólidos (OPS, 2005).

El modelo municipal, responsable de los residuos generados a nivel provincial y distrital, consiste en el recojo de los residuos domésticos y afines.

Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en el ámbito territorial de su competencia. Las municipalidades distritales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos y de la limpieza de vías, espacios y monumentos públicos en su jurisdicción. Los residuos sólidos en su totalidad deberán ser conducidos directamente a la planta de tratamiento, transferencia o al lugar de disposición final autorizado por la municipalidad provincial.

En la actualidad, la gran mayoría de municipalidades provinciales y municipalidades distritales cuentan con botaderos, siendo muchos de ellos focos de contaminación. A la fecha, el Consejo Nacional del Ambiente - CONAM ahora designado como Ministerio del Ambiente – MINAM ha aprobado 37 Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) en diferentes municipalidades provinciales como las de Ancash, Apurímac, Cajamarca, Callao, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, Lambayeque, Loreto, Moquegua, Pasco, Puno, San Martín y Tacna. Es importante, que las municipalidades provinciales realicen estos instrumentos de gestión y planificación que permitirán mejorar las condiciones de salud y ambiente en las ciudades. Las estrategias de coordinación y



concertación entre municipalidades distritales han permitido un beneficio común.

Los servicios de saneamiento básico y manejo de residuos sólidos son de gran importancia para la reducción de factores de riesgo para la salud y en los impactos al ambiente. Genera además las condiciones adecuadas para el turismo.

Las ciudades con menos de 5,000 habitantes o los centros poblados menores que cuenten con un municipio propio establecido de conformidad con lo dispuesto por la Ley Orgánica de Municipalidades y sus normas reglamentarias y complementarias, podrán exceptuarse del cumplimiento de aquellas disposiciones de Ley General de Residuos Sólidos que resulten incompatibles con sus condiciones económicas e infraestructura y equipamiento urbano, o por su condición socioeconómica rural. En estos casos, el centro poblado podrá tomar medidas según su alcance económico que le permita manejar sus residuos sólidos sin perjudicar el Ambiente.

El modelo no municipal consiste en que el generador, la empresa prestadora de servicios, el operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos sólidos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal, será responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos, sus reglamentos y las normas técnicas correspondientes. Es importante la coordinación y concertación con las autoridades locales, regionales y sectoriales, a fin de minimizar costos y manejar de forma correcta sin generar impactos ambientales siguiendo la normatividad vigente. En nuestro país todo sistema de manejo de residuos que se desee implementar deberá ser compatible con lo estipulado en la Ley General de Residuos Sólidos

Ley N° 27314 y su Reglamento. Es por ello que la propuesta que presentamos se enmarca en lo establecido por estas normas.

La propuesta de manejo de los residuos sólidos en albergues y comunidades rurales que presentamos como resumen en el diagrama general, se fundamenta en el principio de la segregación en la fuente de generación y en la recolección selectiva. El recojo selectivo de los residuos se da en las fracciones:

- Residuos inorgánicos, son almacenados en el centro de acopio para su posterior comercialización para la industria del reciclaje.

- Residuos orgánicos (restos de cocina, restos de cultivos)

- Residuos peligrosos (pilas, focos, envases de plaguicidas)

- Residuos inservibles (papeles higiénicos y restos de la limpieza)

Estos residuos son destinados de forma diferenciada al tratamiento o la disposición final según el caso:

- Residuos inorgánicos, son almacenados en el centro de acopio para su posterior comercialización para la industria del reciclaje

- Residuos orgánicos, son destinados a la planta de compostaje para su transformación en abono natural denominado compost, el mismo que puede ser utilizado para las áreas verdes.

- Residuos peligrosos, son trasladados hasta la celda de seguridad donde serán confinados de forma segura y definitiva.

- Residuos inservibles, son trasladados hasta el relleno sanitario donde serán confinados de forma segura y definitiva.

#### **2.2.4. GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), es una selección y aplicación de técnicas, tecnologías y programas de gestión idóneas para lograr metas y objetivos específicos de manejo de residuos, donde se gestiona su reducción, reutilización, reciclado, transformación y vertido. También contempla la administración de los elementos funcionales como su generación, manipulación, recolección, separación, procesamiento y transformación, transferencia, transporte, vertido y recuperación de suelo post clausura del vertedero (Tchobanoglous, 1994).

La combinación de los elementos de gestión que involucra los factores sociales, políticos y técnicos, es lo que da lugar a la gestión integral de residuos sólidos.

Por otro lado la GIRSU, puede ser un sistema orientado al mercado, flexible y capaz de manejar todos los tipos de residuos sólidos, comprende una serie de acciones que, en su conjunto, lo componen y le dan forma con la finalidad de establecer un sistema ad hoc a cada localidad, donde el objetivo es la maximización del aprovechamiento de los recursos y la prevención o reducción de los impactos adversos al ambiente, que pudieran derivar de dicho manejo.

Todo esto bajo un esquema de que las acciones a utilizar sean técnica y económicamente viables, ambientalmente sustentables y socialmente aceptables. Con el fin de lograr un manejo sustentable de residuos, por medio de la reducción de gases invernadero, disminución de tasas de residuos que llegan a rellenos sanitarios y maximización del aprovechamiento de los recursos, (Cortinas, 2004).

El control de un sistema de manejo integral de residuos sólidos, cuenta de una herramienta que ha sido de suma utilidad. Es el

Inventario de Ciclo de Vida (ICV) (White, 2000), el cual comienza en el momento que un material se convierte en residuo (pierde su valor comercial), y termina cuando deja de convertirse en residuo y se convierte en un producto útil en energía aprovechable o en material inerte en el relleno sanitario.

Las "entradas" en un sistema de manejo de residuos sólidos, son los residuos sólidos municipales, la energía y otras materias primas. Las "salidas" del sistema son productos útiles "revalorizados" (reutilizados, reciclados, derivados a composta o incinerados con recuperación de energía), emisiones al aire o agua, y materiales inertes que se disponen en los rellenos sanitarios.

Los resultados de los modelos de ICV en el caso de los residuos sólidos se expresan como: consumo neto de energía, emisiones al aire, emisiones al agua, volumen de rellenos sanitarios, materiales recuperados, cantidad de composta, tasa de recuperación de materiales y tasa de desviación de materiales que estaban destinados a rellenos sanitarios.

La utilidad del ICV en el manejo integral de residuos sólidos, se centra en la evaluación de la eficiencia ambiental que contribuirá a determinar la combinación óptima de manejo integrado que puede proporcionar una lista de consumo de energía, emisiones al aire, agua y suelo y también predecirá las cantidades de productos útiles que se generan de los residuos, tales como composta, materiales secundarios y energía útil.

El mejor sistema para cualquier región dependerá de las necesidades y prioridades locales.

### **2.2.5. BOTADERO DE BASURA**

El botadero de basura es una de las prácticas de disposición final más antiguas que ha utilizado el hombre para tratar de deshacerse de los residuos que él mismo produce en sus diversas actividades. Se le llama botadero al sitio donde los residuos sólidos se abandonan sin separación ni tratamiento alguno. Este lugar suele funcionar sin criterios técnicos en una zona de recarga situada junto a un cuerpo de agua, un drenaje natural, etc. Allí no existe ningún tipo de control sanitario ni se impide la contaminación del ambiente; el aire, el agua y el suelo son deteriorados por la formación de gases y líquidos lixiviados, quemados y humos, polvo y olores nauseabundos. Los botaderos de basura a cielo abierto son cuna y hábitat de fauna nociva transmisora de múltiples enfermedades. En ellos se observa la presencia de perros, vacas, cerdos y otros animales que representan un peligro para la salud y la seguridad de los pobladores de la zona, especialmente para las familias de los segregadores que sobreviven en condiciones precarias sobre los montones de basura o en sus alrededores. La segregación de subproductos de la basura promueve la proliferación de negocios relacionados con la reventa de materiales y el comercio ilegal. Ello ocasiona la depreciación de las áreas y construcciones colindantes; asimismo, genera suciedad, incremento de contaminantes atmosféricos y falta de seguridad por el tipo de personas que concurren a estos sitios. En la actualidad, el hecho de que los municipios abandonen sus basuras en botaderos a cielo abierto es considerado una práctica irresponsable para con las generaciones presentes y futuras, así como opuesta al desarrollo sostenible (OMS, 2008)

### **2.2.6. SALUD**

Sobre la salud actúan diversos determinantes o factores, que es necesario tener en cuenta a la hora de delimitar el concepto de salud,

y que hacen referencia a aspectos tan variados como los biológicos, hereditarios, personales, familiares, sociales, ambientales, alimenticios, económicos, laborales, culturales, de valores, educativos, sanitarios y religiosos. La casi totalidad de estos factores pueden modificarse, incluidos algunos factores de tipo biológico, dados los avances en el campo genético, científico, tecnológico y médico. La incidencia de unos sobre otros es tal que no pueden disociarse, a no ser que se quiera tender al reduccionismo simplista que no conduce a parte alguna.

**Los factores biológicos y hereditarios:** Se refieren a la herencia genética recibida de nuestros padres y a la constitución personal. Los avances científicos pueden eliminar o mitigar enfermedades provenientes de la herencia genética. Los que hacen referencia al estilo de vida que cada cual configura teniendo en cuenta las condiciones de vida y el contexto económico, social, laboral, cultural, familiar. Los factores familiares acerca del número de componentes, clima, los ingresos económicos, la educación, los valores, el lugar de residencia. El sexo y la edad también constituyen factores determinantes.

**Los factores sociales:** Como la clase social a la que pertenece, los estilos de vida de la sociedad provenientes de unos determinados valores, que a su vez, se plasman en normas y conductas.

**Los factores ambientales:** Como el cuidado y respeto o no de la naturaleza, del medio ambiente tanto próximo como lejano referente a la limpieza, polución, contaminación, los incendios, la tala de los bosques. Los alimenticios, manifestados en las costumbres y hábitos de alimentación tanto personal, familiar como social, la cultura gastronómica, la moda de adelgazamiento, la anorexia, el hambre, la pobreza, los medios de comunicación social, la publicidad.

**Los factores económicos:** Reflejados en la capacidad adquisitiva de bienes materiales e inmuebles que satisfagan las necesidades

tanto primarias de la persona, alimentación, vestido, vivienda, educación, como secundarias.

**Los factores laborales:** El trabajo constituye la primera fuente de ingresos, sin los cuales es imposible, en la sociedad actual, desarrollarse como persona. Tener un trabajo fijo permite estabilidad de la persona y la posibilidad de elaborar proyectos. El sistema sanitario es otro de los factores que determinan la salud ya que puede prevenir la enfermedad y curarla, promover la salud, proporcionar la asistencia sanitaria adecuada a enfermedades, accidentes, catástrofes, posibilitar el acceso gratuito o pagado a los servicios sanitarios, los medicamentos, las infraestructuras. El sistema legislativo de un país también puede condicionar la salud, por ejemplo, la legislación en materia de drogas, higiene, salud ambiental, laboral.

**Los factores culturales:** El nivel cultural de la persona o de un pueblo favorece, en principio, la capacidad de adquirir hábitos saludables, distinguir lo saludable de lo nocivo, educarse para consumir desde la moderación y criterio razonable, solidarizarse con los necesitados. Los valores sirven para orientar la vida de la persona y adquieren importancia al convertirse en normas y estilos de vidas saludables o nocivas, en la aceptación de la enfermedad y del dolor; y en considerar a la salud como parte del código de valores de la persona.

**Los factores educativos:** La educación para fomentar la salud es uno de los temas transversales integrados al sistema educativo que ha de asumir la comunidad escolar: profesorado, alumnado, padres y madres con el objetivo de conseguir la formación integral del alumno.

**Los factores religiosos:** La religión también ocupa un lugar en los factores que influyen en la salud. La religión fomenta o prohíbe el consumo de productos de carne, bebidas alcohólicas, promueve el ayuno, la abstinencia, la moderación, el dominio del cuerpo. En nombre de la religión se permiten o prohíben determinadas prácticas

sexuales, la utilización o no de los anticonceptivos, el disponer de la vida o arriesgaría de modo innecesario. Se reza para tener buena salud, para conseguir unos resultados satisfactorios en operaciones quirúrgicas o en agradecimiento por haberlos conseguido.

### **2.2.7. ENFERMEDADES PARASITARIAS**

Las enfermedades parasitarias son las causadas por infestación por parásitos tales como protozoos (organismos unicelulares), gusanos o insectos. Estas enfermedades están muy extendidas en África, el sur de Asia, América Central y América del Sur, especialmente entre los niños. Incluyen el paludismo o malaria y la esquistosomiasis, que son las enfermedades graves parasitarias más comunes en el mundo. La mayoría de los 6.000 millones de habitantes del mundo están infestados por parásitos, organismos primitivos que viven dentro o en la superficie del cuerpo humano, el de los animales o el de los insectos. Con frecuencia los parásitos producen poco daño, y la persona puede no saber que está infestada. Pero en un año cualquiera, más de 1.000 millones de personas, muchas de ellas niños, contraen enfermedades parasitarias, y millones de ellas mueren (OMS, 2006).

#### **A. ¿Dónde Ocurren las Enfermedades Parasitarias?**

Los parásitos viven en todas partes, pero medran con mayor vigor en los climas húmedos y cálidos. Por eso son sumamente comunes en el África subsahariana, en el subcontinente de la India, el sureste de Asia, y en América del Sur y Central. Algunos países de estas regiones son demasiado pobres para tomar medidas que podrían prevenir las enfermedades parasitarias, tales como construir plantas de tratamiento de los desperdicios de las alcantarillas o para purificar el agua, así como para controlar los mosquitos o proporcionar atención médica adecuada. Al mismo tiempo, en algunos lugares las



enfermedades parasitarias causas recaídas en las personas débiles, enfermas e incapaces de trabajar, por lo que contribuyen a lentificar el desarrollo económico y a mantener esas regiones empobrecidas. Algunos parásitos se encuentran en todo el mundo, incluso en climas fríos y en las naciones más prósperas, incluso los Estados Unidos. Entre esos parásitos se hallan gusanos como oxiuros o *Trichuris trichura*, y protozoarios como *Giardia lamblia* (que causa problemas intestinales), *Babesia* (que se transmite por medio de garrapatas y produce fiebre y escalofríos), *Tricomonas vaginalis* (que infecta las vías genitales de hombres y mujeres) y *Cryptosporidium parvum* (que ha causado epidemias de enfermedades con diarrea en algunas ciudades de Estados Unidos).

#### **B. ¿Cuáles son las enfermedades parasitarias más comunes?**

El verme cilíndrico intestinal *Ascaris lumbricoides* causa la ascariasis, que se estima afecta a 1.000 millones de personas, aunque a menudo causa poco daño. De impacto más importante es el paludismo (malaria), que se calcula es la causa de 300 a 500 millones de casos enfermedad al año y de 2 millones de muertes. Casi la mitad de esas muertes son de niños menores de 5 años. En la sangre, el verme esquistosoma causa la esquistosomiasis en 120 millones de individuos, de los cuales 20 millones son de gravedad. Otras enfermedades parasitarias que causan morbilidad en 1 millón o más de casos son la filariasis, la amebiasis, la enfermedad de Chagas, la leishmaniasis y la enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana). Ectoparásitos “Ecto” significa “exterior.” Los ectoparásitos viven en la superficie del ser humano. Entre ellos se cuentan los piojos y los ácaros causantes de la escabiosis (sarna) (Rojas *et al.*, 2004)

### **C. ¿Cómo se propagan las enfermedades parasitarias?**

En la mayoría de los casos, la gente contrae una de estas afecciones al bañarse, nadar o beber agua que contenga parásitos; al comer alimentos que no hayan sido cocinados completamente; o al entrar en contacto con aguas residuales que no han sido tratadas. Esto puede ocurrir comúnmente cuando se usan los residuos fecales de animales para fertilizar los campos. También puede ocurrir si la gente que toca la comida no se lava cuidadosamente las manos después de ir al baño. Muchas naciones poco desarrolladas están pasando por un proceso de urbanización rápida, y esto significa que mucha gente vive hacinada en ciudades de súbito crecimiento que quizás no tengan las instalaciones necesarias para el tratamiento de las aguas que contienen residuos fecales. Estas aguas residuales pueden ser vertidas en ríos cuyas aguas también se utilizan para beber, bañarse, lavar la ropa y cocinar. Las enfermedades parasitarias se propagan fácilmente en tales condiciones. Los insectos y los animales diseminan algunas enfermedades parasitarias. Los mosquitos, por ejemplo, diseminan el paludismo. Las moscas tse-tse propagan la tripanosomiasis africana, también llamada enfermedad del sueño. Los animales domésticos difunden la tenía vacuna y la porcina.

### **D. ¿Qué ocurre cuando las personas contraen enfermedades parasitarias?**

**Síntomas** Los síntomas son muy variables, pero muchas enfermedades parasitarias causan fiebre, cansancio o problemas intestinales como la diarrea o el abdomen agudo (obstrucción de los intestinos).  
**Diagnóstico** Estas enfermedades pueden ser difíciles de diagnosticar porque muchos parásitos no aparecen en las pruebas de sangre de rutina que realizan los médicos. Además, las personas con parásitos son también propensas a contraer infecciones bacterianas,

que pueden llevar a los médicos a pensar equivocadamente que sólo las bacterias son la causa de la enfermedad. Los análisis especiales de sangre, sin embargo, son a veces de utilidad para el diagnóstico. Aún más, en ocasiones se observan los parásitos si se examinan muestras de sangre o heces al microscopio. Tratamiento Si bien se puede matar a la mayoría de los parásitos con la medicación adecuada, algunos sobreviven.

## **2.2.8. ENFERMEDADES QUE PUEDE CAUSAR LA BASURA**

Según Sagaró et al., (2005), las enfermedades que puede causar la basura son:

**Gastritis aguda:** Siendo la resultante la inflamación de la mucosa gástrica manifestada por dolor, falta de apetito, náuseas, vómitos, mal aliento. Puede llegarse a un proceso crónico y determinar procesos hepáticos. También se desarrollan inflamaciones en la mucosa intestinal determinando un cuadro llamado enteritis, manifestado por náuseas, vómitos, cólicos, diarreas, acompañados de fiebre y malestar general.

**Parasitosis:** Muy común en personas expuestas, encontrando lo más frecuente a la ascariasis por la ingestión de alimentos contaminados por los huevos del áscaris, dando alteraciones en el intestino, vías biliares y raramente en pulmones.

**La amebiasis:** Producida por la ingestión de huevos de amebas, los síntomas son: malestar general, falta de apetito, diarreas leves o graves, algunas veces con sangre, acompañado de dolores cólicos abdominales, fiebre y deshidratación, pudiendo llegar a un cuadro más grave con compromiso hepático por la presencia en el mismo de abscesos. Las tenías alojadas en el intestino producen una alteración

en la nutrición de las personas ya que producen disminución de peso porque se alimentan de los nutrientes aportados.

**Fiebre tifoidea:** Causada por la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas llegando la bacteria a instalarse en el intestino, donde luego podrán migrar a ganglios para instalarse en el hígado pudiendo de allí llegar a bazo y cerebro.

Los síntomas con que se manifiesta son: dolor de cabeza, fiebre, escalofrío, insomnio.

**Enfermedades micóticas:** Producen enfermedades por la putrefacción de alimentos o compuestos orgánicos de la basura que al descomponerse liberan sus esporas al aire, que luego se ponen en contacto con la piel causando dermatitis.

El aire transporta millones de microorganismos de la basura favoreciendo las enfermedades de tipo respiratoria a las que se agregan la presencia de partículas de plomo, dióxido de carbono y demás componentes de la descomposición orgánica antes mencionada, favoreciendo el desarrollo de rinitis, conjuntivitis, sinusitis y traqueobronquitis.

Con una creciente comprensión de la amenaza de la crisis ambiental, están creciendo las presiones por tecnologías de producción y patrones de consumo más responsables. En casos selectos, los recursos son utilizados con mayor eficiencia y se dedica una mayor atención a la reducción y reciclaje de los múltiples desechos.

Se han dado pasos iniciales y se puede prever otros para reducir los desechos, pero el problema subyacente es el imperativo de crecimiento económico basado en el consumo de un volumen cada vez mayor de bienes y servicios, demandando mayores recursos y energía. Esto crea un modelo insostenible, que las sociedades

opulentas aún no están preparadas para contener, mucho menos revertir.

Existen aún varias medidas por tomar en el Perú y en el mundo entero acerca de las terribles consecuencias de la contaminación ambiental por los botaderos clandestinos de basura, pero está en cada uno de nosotros aportar en lo que podamos, con la finalidad de heredar para nuestras futuras generaciones un ambiente más sano donde se puedan vivir sin tanta contaminación.

La basura está íntimamente relacionada con varios tipos de enfermedades, por lo que la falta de un tratamiento especializado puede atraer terribles consecuencias para las enfermedades parasitarias de las personas.

#### **2.2.9. CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE, DEL CUERPO HUMANO Y DEL HOGAR**

Las concentraciones de carbofurán que se encontraron en suelos y aguas superficiales se ubicaron dentro de los límites estándares establecidos por la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EUA.

El análisis reveló que los niveles de residuos de plaguicidas en papa eran insignificantes. Trazadores fluorescentes demostraron la presencia de residuos de plaguicidas en el cuerpo de los aplicadores y no aplicadores (manos, espalda, piernas, etc.), incluyendo niños que visitaron las parcelas fumigadas.

Entre los senderos de contaminación en el hogar, se encontraron: el almacenamiento de plaguicidas, el lavado del equipo y ropas de aplicación, así como evidencia de que los aplicadores generalmente no se duchaban o cambiaban de ropa después de las aplicaciones. Parches de algodón hidrófilo frotados en áreas del hogar

y luego analizados para determinar la presencia de residuos de plaguicidas, así como el uso de trazadores fluorescentes, confirmaron la presencia de contaminación en la casa (mesa y piso de la cocina, área de lavado de ropa, patio, etc.

La responsabilidad ambiental tiene por objeto obligar al causante de daños al medio ambiente (el contaminador) a pagar la reparación de tales daños. No todas las formas de daño ambiental pueden remediarse a través de un régimen de responsabilidad. Para que este sea efectivo:

- Tiene que haber uno o más actores identificables (contaminadores),
- El daño tiene que ser concreto y cuantificable, y
- Se tiene que poder establecer una relación de causa-efecto entre los daños y los presuntos contaminadores.

Estos regímenes de responsabilidad sólo se aplican cuando se producen daños a la salud humana o a la propiedad, o en lugares contaminados, sin que suelen aplicarse en los casos de deterioro de los recursos naturales. Por consiguiente, es importante que el régimen comunitario de responsabilidad ambiental también cubra los daños causados a los recursos naturales, cuando menos en relación con los recursos ya protegidos por la legislación comunitaria, en virtud de las directivas sobre aves silvestres y sobre hábitat, en las zonas designadas de la red Natura 2000. Al tratarse de un régimen de responsabilidad ambiental, es pertinente que recoja en su ámbito de aplicación los daños causados al medio ambiente. Por razones de coherencia es importante abarcar también los daños tradicionales, como los daños a la salud y los daños materiales, cuando sean causados por una actividad definida como peligrosa en el ámbito de aplicación del régimen, pues en muchos casos el mismo incidente provoca daños tradicionales y daños ecológicos. Cuando se trate de daños a la salud humana o a la propiedad, o de la contaminación de

lugares, podrían estar contempladas las actividades reguladas por los tipos de legislación comunitaria que a continuación se indican: legislación que establece límites de emisión o de vertido de sustancias peligrosas al aire o al medio acuático y, legislación sobre sustancias y preparados peligrosos que tiene entre sus objetivos la protección del medio ambiente; legislación destinada a prevenir y controlar los riesgos de accidentes y contaminación.

El suelo, sustrato para el desarrollo de la vida vegetal ha sido y es el lugar donde se depositan residuos orgánicos e inorgánicos que representan cierto grado de contaminación. En las orillas de los caminos, cuerpos de agua, canales, solares de las casas y en algunas parcelas es común encontrar envolturas de plástico, papel, vidrio y metal, animales muertos y bulbos de gladiolo en descomposición. Estos residuos no reciben ningún manejo en su disposición final, por lo que muchos espacios se han convertido en tiraderos de basura, afectando el hábitat de algunos seres vivos y la salud de los pobladores. El aire aunque se puede considerar limpio, en determinados periodos del año y horas del día se observa incineración de residuos sólidos tanto orgánicos como inorgánicos. Las formas locales para la eliminación de residuos son al mismo tiempo causas que provocan contaminación. En este sentido la presencia de sustancias nocivas en el aire, agua y suelo provocan cierta alteración en su composición natural, es una fuente de contaminación ambiental. No se puede observar aisladamente la presencia de residuos presentes en el medio; pues existe la relación causa – efecto – causa a nivel regional, significa que muchos residuos no se originan en las comunidades de la región, proceden de otros lugares localizados a mayores altitudes.

La disposición de residuos sólidos (basura), se realiza generalmente a través de camiones recolectores, procedente de las

cabeceras municipales. Llegan una vez a la semana a las comunidades para recoger la basura. El servicio no es constante, por lo que en muchos puntos de la región, principalmente en las orillas de las parcelas se observan “tiraderos a cielo abierto” donde se deposita todo tipo de residuos orgánicos inorgánicos.

La contaminación no es un problema. Éstos aparecen cuando hay perturbaciones que afectan negativamente a la «calidad de vida» de los humanos. Y sabemos que mucho de lo que hace a esa calidad es cultural. Pero la ecología se encuentra involucrada e interesada porque la contaminación tiene que ver con el flujo de energía y la circulación de la materia en los ecosistemas, y puede tanto aportar algún conocimiento como desarrollar alguno nuevo referido a problemas de contaminación. En general los contaminantes actúan simplificando los ecosistemas, retornando a las comunidades a etapas más inestables.

Desde el punto de vista de la teoría ecológica la contaminación es una circulación defectuosa, o interrumpida, de algún material de los ecosistemas. La contaminación es una «enfermedad» del transporte, es una utilización incompleta de alimentos, otros materiales y también energía que la organización social transporta desde lugares más o menos distantes hasta otros sitios donde son requeridos. Aquellos materiales que sobran, que no son utilizados o que fueron transformados y ya no sirven, no son devueltos al lugar de procedencia, no se paga el costo del transporte. Aunque muchas veces el retorno resulte prácticamente imposible porque el hombre es capaz de fabricar sustancias sintéticas que no existían en la naturaleza, como el caso de muchos biocidas y también otros derivados de la industria petroquímica.



"Los materiales en la sociedad tradicional y en la sociedad avanzada", se traza un panorama del desarrollo histórico de nuestra civilización que, partiendo de la revolución neolítica llega a la época actual, caracterizada por la "revolución de los materiales", en la que se ha dejado de lado el reciclado tradicional y se impone el uso de "materiales descartables", lo que agrava la crisis ecológica. "El ciclo minerales-materiales y su impacto ambiental" y es en cierto modo el corazón, el núcleo central del libro. Aquí se tratan, en forma panorámica, los temas de los recursos renovables y no renovables y de los residuos reciclables, no reciclables, peligrosos y radioactivos.

Quizá muchos consideren que en estos momentos tenemos, en el país y en el mundo, problemas más graves y urgentes que la contaminación ambiental y el agotamiento de los recursos naturales, y que por lo tanto, éstos pueden dejarse para más adelante. Lamentablemente no es así: lo cierto es que los temas de la contaminación y los recursos forman parte y una parte muy importante del problema global, y el deterioro irreversible avanza sin control. Por cierto las visiones parciales no ayudan a la comprensión de un escenario de tal complejidad que involucra a actores de prácticamente todas las especialidades; de ahí la insistencia del autor respecto de la necesidad del trabajo interdisciplinario, del tendido de puentes entre las distintas áreas de la sociedad que se ocupan de aspectos parciales y consolidar así el intercambio de información y el tratamiento de los problemas con una metodología científica adecuada. Ello dará una base sólida para la adopción de políticas y estrategias.

Los problemas ambientales conciernen a las ciencias exactas, naturales y sociales. Pero al mismo tiempo son problemas que involucran decisiones políticas, a veces controvertidas y por lo mismo muy difíciles de resolver.

De ahí que por más que se busque enfocar estos problemas desde una óptica científica, y desde varias y distintas ciencias, siempre hará falta un prisma y un enfoque político. Ahora bien, el objetivo central de la política ambiental es lograr un desarrollo sustentable, más aún, ecológica y económicamente sustentable. La conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica, así como la mantención de la capacidad económica de producir bienes y servicios para las actuales y futuras generaciones, son requerimientos que hoy día se les exige a las políticas de desarrollo. La creciente inserción internacional de nuestras economías, las necesidades de competir en mercados globalizados, el atraso tecnológico, la falta de núcleos endógenos de ciencia y tecnología, la carencia de recursos humanos capacitados y, sobre todo, la necesidad de un desarrollo económico y social acelerado, que sirva a los propósitos de vencer el subdesarrollo, han llevado a la CEPAL a diseñar propuestas innovadoras. Es necesario llamar la atención en cuanto a que el desarrollo genera mayor vulnerabilidad sobre los recursos naturales y mayor contaminación. Sin embargo, esto no significa que se esté contra el desarrollo económico.

Lo que ocurre es que sin políticas ambientales eficaces y sin una sociedad civil alerta, consciente, movilizadora y participativa, este desarrollo económico puede llevarnos a la pérdida de nuestro patrimonio natural y ambiental, base de muchas de nuestras fortalezas y posibilidades futuras (Taylor, 2004).

#### **2.2.10. EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Se puede entender por educación ambiental (UNESCO, 1998), como el proceso de enseñar a hacer, trabajando desde el respeto al entorno, ayudando a las personas a actuar a favor del equilibrio ecológico y la equidad social. Pero se puede traducir en qué no hacer,

y la educación haya de moverse en ese sentido. De ésta manera el ser humano debe conducirse libre y responsablemente.

Educar supone revitalizar todo el potencial crítico y creativo que existe, para promover actitudes armónicas de las personas con su medio. Puede servir para perpetuar viejos hábitos, pero también nuevas formas de relación de los seres humanos con el medio y entre sí apoyándose en una nueva ética que atienda más al ser que al poseer.

Se debe tener en claro que medio ambiente es un sistema de interrelación que incluye realidades naturales como otras de tipo urbano, social, cultural, etc., y que condicionarán la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos.

Para poder interpretar la compleja realidad ambiental que nos rodea, es necesario comprender cuales son las relaciones y límites de nuestro entorno que lo mantendrán en equilibrio, utilizando mecanismos de retroalimentación e innovación.

Nivel y calidad de vida, riesgo, impacto ambiental, desarrollo sostenible y cambio son conceptos con los cuales hay que caminar para alcanzar el desarrollo económico y social.

En los proyectos de educación ambiental se inicia con la elección de un tema motivador e interesante. Se acumula la información al respecto, se estudian las implicaciones de ese problema, sus causas, sus efectos y se trabaja en buscar una solución para ello, tomando en cuenta además la peculiaridad de interpretación de los receptores de la enseñanza.

La transacción educativa se da mediante estrategias didácticas necesarias que puedan relacionar aquello nuevo que se aprende con lo que se sabía para confirmarlo y ampliarlo, o bien para modificarlo y

cuestionarlo. Una propuesta se basa en la construcción de historias que conectan la mente y la materia, es decir, hombre y naturaleza. De ésta manera se puede aventurar en algunas hipótesis sobre posibles cambios que ayudarían a restablecer el deteriorado equilibrio ambiental del planeta. Es conveniente ayudar a comprender a los individuos, aquellos problemas desde su realidad cotidiana, utilizando el entorno inmediato como fuente de motivación y recurso para la educación y la acción ambientales. Educar para la vida sólo es posible educando desde la vida, lo que ayuda a la adquisición de valores de responsabilidad y compromiso con el entorno, favoreciendo la toma de decisiones adecuadas a cada edad en los contextos que les son propios. Para analizar el contexto del medio ambiente se adoptan estrategias de exploración, descripción, explicación y comprensión.

Como la educación no es una mera actividad teórica, la estrategia de la praxis se enmarca en el diagnóstico, formulación de estrategias y seguimientos de las mismas, investigación de efectos, confrontación de resultados de la situación real y las metas que se quieren alcanzar, la introducción de modificaciones necesarias y el cambio de metas no adecuadas a las expectativas.

También es importante suscitar el interés de las personas en el estudio del ambiente, haciéndolo ver como una posibilidad de aplicar los principios de la ecología al mundo físico y al comprenderlo podría tener un sentido personal.

La solución de problemas desde la educación ambiental implica la identificación del problema, causas y efectos, identificación de los agentes que intervienen en el problema, identificación de los condicionantes éticos, religiosos, científicos, económicos, etc., reconstrucción histórica del problema, su generación y evolución, contextualización del problema, relación del problema con otras

cuestiones ambientales, búsqueda de alternativas deseables y posibles (viabilidad y pertinencia), negociación acerca de las posibles acciones a tomar, establecimiento de posible soluciones y evaluación de resultados.

### **2.2.11. MARCO O NORMATIVIDAD LEGAL PERUANA**

El Perú no es ajeno a esto, por lo que, El artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificada por la Ley de Reforma Constitucional Ley N° 27680, preceptúa que las Municipalidades son gobiernos locales con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que el inciso 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú establece el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida; que el artículo 67° de la misma carta magna establece que el estado determina la política nacional del ambiente y promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

El Congreso de la República no es ajeno a esto, por lo que él ha emitido diferentes leyes como:

La ley N° 28611, Ley General del Ambiente, establece en su:

- **Artículo 1.** Del título preliminar el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente así como sus componentes;

La ley N° 27312 Ley General de Residuos Sólidos establece en su:

- **Artículo 3.** “La gestión de los residuos sólidos en el país tiene como finalidad su manejo integral y sostenible mediante la articulación, integración y compatibilización de las políticas,

planes, programas, estrategias y acciones de quienes intervienen en la gestión y el manejo de los residuos sólidos, aplicando los lineamientos de políticas que establece la presente Ley. Siendo uno de ellos, el establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor manejo de los residuos sólidos peligrosos”.

- **Artículo 4. Lineamientos de política.-** Inciso 1º: “Que se deben Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible”. Inciso 6º: “Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.” Inciso 9: “promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.” Inciso 13: “Definir planes, programas, estrategias y acciones multisectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.”
- **Artículo 5. Competencias del MINAM.-** Inciso 2º: “Promover la aplicación de Planes Integrales de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS), en las distintas ciudades del país, de conformidad con lo establecido en esta ley.” Inciso 8º: “Promover la adecuada gestión de residuos sólidos, mediante el marco estructural de gestión ambiental, establecido por el decreto del consejo directivo del Ministerio del Ambiente MINAM N° 01-97-CD/MINAM, y la aprobación de políticas, planes y programas de gestión multisectorial de residuos sólidos, a través de la comisión técnica multisectorial.”

- **Artículo 9. Municipalidades Provinciales.-** “Las municipalidades provinciales son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción.”, Están obligadas a: Inciso: 1º “planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional.” Inciso 3º: “emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanza distritales referidas al manejo de residuos sólidos, incluyendo la cobranza de arbitrios correspondientes”.
- **Artículo 10. Municipalidades Distritales.-** Inciso 1º: “Las Municipalidades Distritales son responsables por la prestación de los servicios de recolección y transporte de los residuos sólidos directamente a la planta de tratamiento, transferencia o al lugar de disposición final autorizado por la Municipalidad Provincial,”.
- **Artículo 14. Definición de residuos sólidos.-** “Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos: 1.- Minimización de residuos,2.- Segregación en la fuente,3.- Reaprovechamiento ,4.- Almacenamiento, 5.- Recolección, 6.- Comercialización, 7.-Transporte, 8.- Tratamiento, 9.- Transferencia 10.- Disposición final”. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales.

- **Artículo 15. Clasificación.-** Inciso 1º: “Para los efectos de esta Ley y sus reglamentos, los residuos sólidos se clasifican según su origen en: a.- Residuo domiciliario, b.- Residuo comercial, c.- Residuo de limpieza de espacios públicos, d.- Residuo de establecimiento de atención de salud, e.- Residuo industrial, f.- Residuo de las actividades de construcción, g.- Residuo agropecuario, h.- Residuo de instalaciones o actividades especiales

- **Disposiciones complementarias, transitorias y finales**

**Primera.-** Coordinación transectorial “El presidente del Consejo Nacional del Ambiente (actual Ministerio del Ambiente), convocará por lo menos una vez al año a las autoridades sectoriales competentes y a autoridades municipales representativas para conocer del estado actual de la gestión de los residuos sólidos, coordinar la debida aplicación de la presente Ley y promover planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos en las distintas ciudades del país, de conformidad con lo establecido en esta Ley.

La primera reunión deberá ser convocada en un plazo no mayor de 90 (noventa) días calendario contados a partir de la publicación de la presente Ley.

- **Disposiciones complementarias, transitorias y finales**

**Sexta.-** Planes provinciales de gestión integral de residuos sólidos “Las municipalidades provinciales aprobarán y publicarán en un plazo no mayor de un año contado a partir de la publicación de la presente ley, sus planes de gestión integral de residuos sólidos, en los cuales deben incluirse la erradicación de los botaderos existentes o su adecuación establecida en la presente ley. Los



períodos de vigencia y la consecuente revisión de estos planes serán determinados por cada autoridad municipal, según corresponda.”

- **Disposiciones complementarias, transitorias y finales.**

**Décimo primera.-** Otra denominación de residuos sólidos: Los productos y subproductos que son denominados entre otras normas nacionales e internacionales, como basuras, desechos, restos, desperdicios, entre otros, están comprendidos en el ámbito de esta ley.

Las Municipalidades Provinciales en coordinación con las distritales deben elaborar y aplicar los planes integrales de gestión ambiental de residuos sólidos.

**La Presidencia del Consejo de Ministros**, no es ajeno a esto, por lo que él ha emitido el decreto supremo N° 057-2004-PCM, reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, que señala en su:

- **Artículo 8.** Numeral 2: Que a las municipalidades distritales les corresponde asegurar una adecuada prestación del servicio de limpieza, recolección y transporte de residuos en su jurisdicción, debiendo garantizar la adecuada disposición final de los mismos.
- **Artículo 17. Tratamiento.-** “....., queda prohibida la quema artesanal o improvisada de residuos sólidos”.
- **Artículo 18. Prohibición para la disposición final en lugares no autorizados.-** Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.

Los lugares de disposición final inapropiada de residuos sólidos, identificados como botaderos, deberán ser clausurados por la Municipalidad Provincial, en coordinación con la Autoridad de Salud de la jurisdicción y la Municipalidad Distrital respectiva.

La Municipalidad Provincial elaborará en coordinación con las Municipalidades Distritales, un plan de cierre y recuperación de botaderos, el mismo que deberá ser aprobado por parte de esta autoridad de salud. La Municipalidad Provincial es responsable de su ejecución progresiva; sin perjuicio de la responsabilidad que corresponda a quienes utilizaron o manejaron el lugar de disposición inapropiada de residuos.

La Ley N° 28245, Ley General de Gestión Ambiental, que establece en su:

- **Artículo 1. Del objeto de la ley.-** El rol que le corresponde al Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, (actual Ministerio del Ambiente), y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.
- **Artículo 2. Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.-** El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel nacional, regional y local que ejerzan competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los sistemas regionales y locales de gestión ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

- **Artículo 25. De las Comisiones Ambientales Municipales.-** Las Comisiones Ambientales Municipales son las instancias de gestión ambiental, encargadas de coordinar y concertar la política ambiental municipal. Promueven el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado. Articulan sus políticas ambientales con las comisiones ambientales regionales y el MINAM.

Mediante ordenanza municipal se aprueba la creación de la Comisión Ambiental Municipal- CAM, su ámbito, funciones y composición.

- **Artículo 27. De los mecanismos de participación ciudadana.-** Las comisiones ambientales municipales promoverán diversos mecanismos de participación de la sociedad civil en la gestión ambiental, tales como: **1. La información.-** A través de otros mecanismos, sesiones públicas de consejo, cabildos, cabildos zonales y audiencias públicas, con participación de los órganos sociales de base; **2. La planificación.-** A través de otros mecanismos, mesas de concertación, consejos de desarrollo, mesas de lideresas, consejos juveniles y comités interdistritales; **3. Gestión de proyectos.-** A través de otros mecanismos, organizaciones ambientales, comités de promoción económica, comités de productores, asociaciones culturales, comités de salud, comités de educación y gestión del hábitat y obras; y, **4. La vigilancia.-** A través de, entre otros mecanismos, monitoreo de la calidad ambiental, intervención de asociaciones de contribuyentes, usuarios y consumidores y de las rondas urbanas y/o campesinas, según sea el caso.
- **Artículo 28. De la obligación ciudadana.- 1.El ciudadano, en forma individual u organizada, debe** participar en la defensa

y protección del patrimonio ambiental y los recursos naturales de su localidad. **2. Los gobiernos locales podrán celebrar convenios con organismos públicos y privados especializados en materia ambiental para** capacitar a las organizaciones vecinales para la defensa y protección del patrimonio ambiental y los recursos naturales. **3. Los organismos públicos de alcance nacional, los gobiernos regionales y locales impulsarán el otorgamiento de compensaciones y gratificaciones honoríficas para aquellos ciudadanos que** colaboren activamente en la defensa y protección del patrimonio ambiental y los recursos naturales.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

**Basura.-** La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual a cero por el desechado. No necesariamente debe ser odorífica, repugnante e indeseable; eso depende del origen y composición de ésta.

**Calidad de vida.-** Este término surge como contraste al usado nivel de vida de los primeros sociólogos, referido a la problemática del ambiente. Se refiere a la existencia de infraestructuras comunes que mejoran el medio o entorno habitable de los hombres. Bienestar de los seres vivos.

**Contaminación del Suelo.-** Es la acumulación de sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

**Contaminación.-** Consideramos contaminación a toda perturbación del medio ambiente que resulte perjudicial para los seres humanos u otros organismos vivos. El agente causal puede ser de origen químico, físico o biológico y afectar al aire, al agua o a los suelos.

**Desechos.-** Se aplica a todo producto residual, proveniente de la industria, la agricultura, el hogar, el comercio.

**Enfermedades parasitarias.-** Una enfermedad parasitaria o parasitosis es una enfermedad infecciosa causada por protozoos, vermes (cestodos, trematodos, nematodos) artrópodos. Las parasitosis son estudiadas por la parasitología. No se consideran parasitosis las infecciones por hongos, bacterias o virus que, tradicionalmente, han sido estudiados por la microbiología. Las enfermedades parasitarias pueden adquirirse a través de los alimentos o del agua contaminada (como la fascioliasis o la teniasis), por la picadura de un insecto (como la malaria o la enfermedad del sueño) o por contacto sexual (como las ladillas), y pueden causar desde molestias leves hasta la muerte.

**Epidemia.-** Propagación brusca y rápida de una enfermedad infecciosa en el seno de una colectividad antes indemne o en una zona de endemia. Enfermedad que ataca de modo accidental y al mismo tiempo a gran número de organismos en una región o zona dada.

**Impacto ambiental.-** Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio.

**Incidencia de Enfermedades.-** Se define como la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un periodo determinado.

**Los contaminantes en el ambiente.-** Los contaminantes es su interacción con el mundo que los rodea. Los agentes "entran" al ambiente: a la atmósfera, la hidrósfera, la geósfera y la biosfera. Estos se llaman medios

receptores y, dependiendo de cuál de ellos se trate, los contaminantes se comportarán de manera distinta.

**Los contaminantes en el cuerpo humano.-** Los compuestos pueden ingresar con el agua y el alimento, con el aire que respiramos, a través de la piel, etc. En el primer caso la absorción ocurre dentro del tracto gastrointestinal (boca, estomago, intestinos, etc.).

**Morbilidad.-** La morbilidad es un dato demográfico y sanitario que cumple la función de informar la proporción de personas que sufren una enfermedad en un espacio y tiempo acotados.

**Prevalencia de enfermedades.-** En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

**-Prevalencia puntual.-** Cuantas personas de un grupo definido están enfermas en un determinado momento. Ejemplo hipotético: 1% de los empleados están esta semana enfermos.

**-Prevalencia de periodo.-** Cantidad de personas enfermas en un periodo largo determinado.

**Relleno sanitario.-** Anteriormente los residuos se incineraban en edificios contaban con hornos incineradores, o se efectuaban en plantas incineradoras caracterizadas por grandes chimeneas.

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1. CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

A fin de determinar la validez de los instrumentos para la aplicación de los cuestionarios para las variables de estudio, se solicitó la opinión de juicio de 04 expertos en el tema de estudio, quienes utilizaron una cartilla de cuestionario cerrado con 11 items o preguntas dicotómicas (ANEXO 06). La opinión de los expertos fue sometida a una prueba de Confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, como un método de consistencia interna, el alfa de Cronbach evalúa cuán confiables son los elementos de encuestas o pruebas que se designan para medir la misma construcción y si dichos elementos realmente cumplen con su función. Los valores del alfa de Cronbach oscilan entre 0 y 1 donde los valores más altos sugieren una consistencia interna más alta. Un valor del valor de referencia histórico de 0.7

se utiliza comúnmente para sugerir que al menos algunos de los elementos miden la misma construcción.

TABLA N° 01: Evaluación de la confiabilidad y validez del instrumento acerca del aspecto socioambiental de los pobladores de Villa "Suyllhuacca"

Item	JUECES				Probabilidad de éxito	p-value
	1	2	3	4		
1	1	1	1	1	0.6	0.0256
2	0	1	1	1	0.6	0.1792
3	1	1	1	1	0.6	0.0256
4	1	1	1	1	0.6	0.0256
5	1	1	1	1	0.6	0.0256
6	1	1	1	1	0.6	0.0256
7	1	1	1	1	0.6	0.0256
8	0	0	0	0	0.6	0.0256
9	0	0	0	0	0.6	0.0256
10	1	1	1	1	0.6	0.0256
11	1	1	1	1	0.6	0.0256
Promedio						0.0396

Fuente: Elaboración propia de la tabla, MINITAB V15 (2007).

TABLA N° 02: Evaluación de la confiabilidad y validez del instrumento del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias

Item	JUECES				Probabilidad de éxito	p-value
	1	2	3	4		
1	1	1	1	1	0.6	0.0256
2	0	1	1	1	0.6	0.1792
3	1	1	1	1	0.6	0.0256
4	1	1	1	1	0.6	0.0256
5	1	1	1	1	0.6	0.0256
6	1	1	1	1	0.6	0.0256
7	1	1	1	1	0.6	0.0256
8	0	0	0	0	0.6	0.0256
9	0	0	0	0	0.6	0.0256
10	1	1	1	1	0.6	0.0256
11	1	1	1	1	0.6	0.0256
Promedio						0.0396

Fuente: Elaboración propia de la tabla, MINITAB V15 (2007).

Para calcular los valores del coeficiente Alfa de Cronbach se utilizó el paquete estadístico MINITAB V15 (2007), y donde p-value es la probabilidad evaluada para una distribución binomial, calculado con una probabilidad de éxito del 60%, para lo cual se tomaron en cuenta los datos que se muestran



en la TABLA N° (01) y (02) para los instrumentos de las variables de estudio, cuyos resultados se muestran a continuación:

- **Para el instrumento de medida acerca del aspecto socioeconómico de los Habitantes de la Unidad Vecinal de Villa “Suylluhuacca”**

**Criterio:** Existe alta confiabilidad del instrumento o la opinión de los jueces no muestra diferencia significativa, sí Alfa de Cronbach > 0.7

Alfa de Cronbach = **0.9639** (todos los cálculos en el Anexo N° 07)

**Conclusión:** Como el valor obtenido es mayor a 0.7, se concluye que el juicio de los expertos no muestran diferencia significativa.

- **Para el instrumento de medida del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias**

**Criterio:** Existe alta confiabilidad del instrumento o la opinión de los jueces no muestra diferencia significativa, sí Alfa de Cronbach > 0.7

Alfa de Cronbach = **0.9645** (todos los cálculos en el ANEXO N° 08)

**Conclusión:** Como el valor obtenido es mayor a 0.7, se concluye que el juicio de los expertos no muestran diferencia significativa.

Por otro lado para probar la validez de los instrumentos, se calculó la probabilidad evaluada (p-value) para los 11 ítems de la ficha de validación de expertos, que se muestran en la TABLA N° (01) y (02), así para la evaluación de la validación se propusieron hipótesis estadísticas como:

- Hipótesis Nula,  $H_0$ : El instrumento no es valido
- Hipótesis Alternativa,  $H_a$ : El instrumento es valido

**Nivel de significancia ( $\alpha$ ):** Para el caso de la evaluación de la validación de instrumentos, se empleó un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

**Criterio para la prueba de hipótesis:** Se rechaza  $H_0$ , si  $\alpha > p\text{-value}$ , donde  $p\text{-value}$ , es la probabilidad evaluada para una distribución normal de los datos cualitativos no paramétricos.

Los resultados de  $p\text{-value}$  para los instrumentos de medida del aspecto socioeconómico de los Habitantes de la Unidad Vecinal de Villa “Suylluhuacca” y del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias, se muestran en la TABLA N° (01) y (02) respectivamente, así en la TABLA N° (01) se aprecia que  $p\text{-value} = 0.0396$  (se rechaza  $H_0$ ), esto indica que el instrumento de medida de la Actitud Ambiental es válido.

Por otro parte para el caso del instrumento de medida del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias  $p\text{-value} < 0.05$  (TABLA N°02), este instrumento es válido.

### **3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES**

#### **3.2.1. CARACTERÍSTICAS SOCIO AMBIENTALES DE LOS POBLADORES DE VILLA SUYLLUHUACCA**

Las características socio ambientales de los pobladores de Villa Suylluhuacca, aledaños a la zona del botadero de San José, se evaluó a través de una encuesta, cuyos resultados se muestra en la TABLA N° (03), en ella se aprecia que las familias están compuestas por edades que van desde 20 años a más, siendo que el 41.2% de los papas tienen edades que oscilan entre 30 a 40 años, mientras que las madres un 50 % tiene edades que oscila entre los 20 a 30 años.

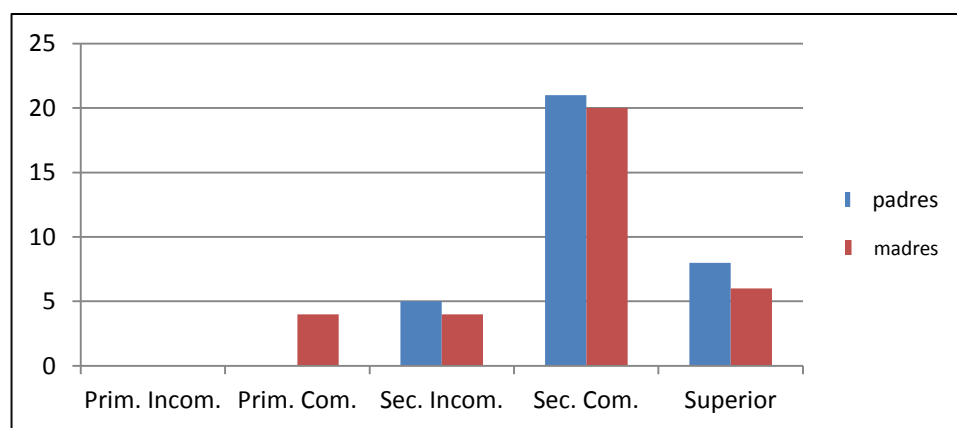
TABLA N° 03: Nivel de educación de padres de familia

Edad (años)	Grado de instrucción				N° de hijos							
	Papá		Mamá									
	N°	%	N°	%	N°	%						
De 20 a 30	11	32.4	17	50.0	Prim. Incom.	0	0.0	0	0.0	01	7	20.6
de 31 a 40	14	41.2	7	20.6	Prim. Com.	0	0.0	4	11.8	02	14	41.2
De 41 a 50	5	14.7	7	20.6	Sec. Incom.	5	14.7	4	11.8	03	5	14.7
De 51 a mas	4	11.8	3	8.8	Sec. Com.	21	61.8	20	58.8	04	7	20.6
					Superior	8	23.5	6	17.6	05	1	2.9
TOTAL	34	100.0	34	100	TOTAL	34	100	34	100		34	100

Fuente: Elaboración propia de la tabla

Asimismo se observa en la FIGURA N° 01, que tanto en padres y madres el 61.8% y el 58.8% respectivamente, presentan Secundaria completa, seguido de un grado de instrucción superior, este hecho es relevante debido a que la actitud ambiental de un poblador rural o urbano depende en gran magnitud del grado de instrucción, siendo que a mayor instrucción mejor consideración con el ambiente (Méndez y de Méndez, 2006), aunque la consideración del cuidado del medio ambiente en las zonas rurales es mejor, sobre todo en zonas alto andinas, debido a la creencia ancestral (Lavalle, 2001)

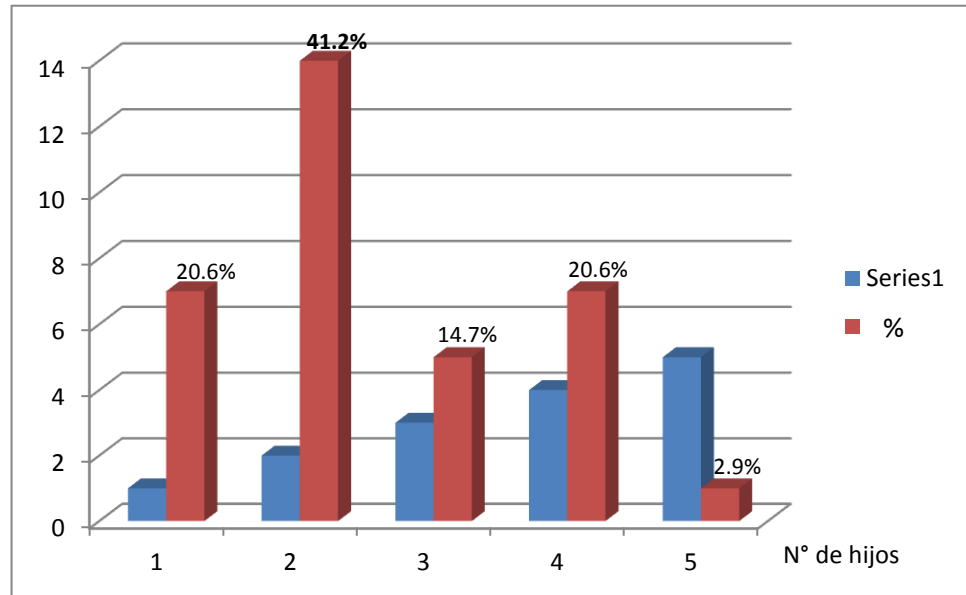
FIGURA N° 01: Nivel de educación de padres de familia



Fuente: Elaboración propia

Referente al número de hijos, en la FIGURA N° 02 se observa que el 41.2% de la población tiene 02 niños, seguido de 01 o 03 hijos que es el 20.6%, este hecho es un indicativo del número de infecciones parasitarias que puedan presentar.

FIGURA N° 02: Cantidad de hijos por edades



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado la TABLA N° (04), muestra los resultados de la encuesta a la forma de vivencia que presenta los pobladores de Villa Suylluhuacca, observándose que el 52.9% vive en la zona hace más de 5 años, es decir esta población vienen conviviendo con el botadero, durante este tiempo sin haber solicitado alguna modificación o cambio de zona del botadero.

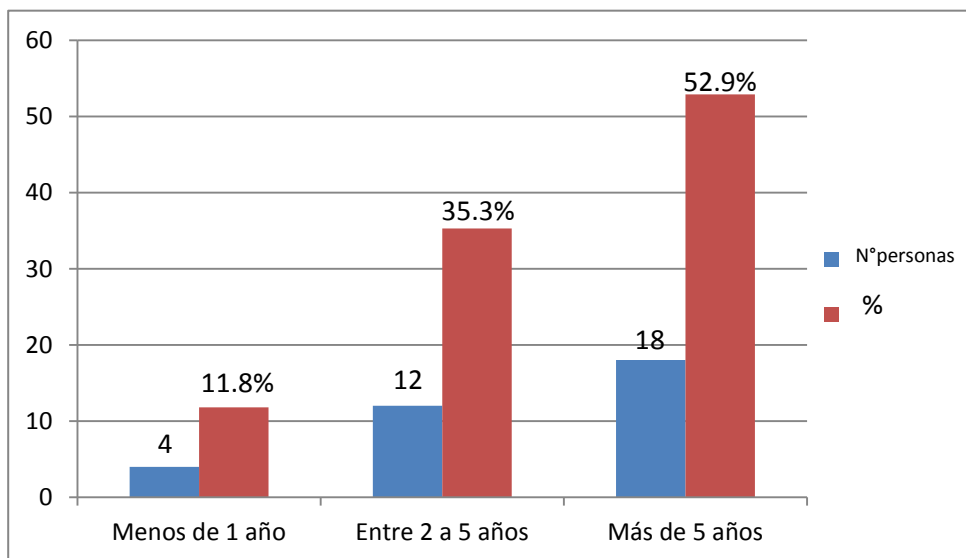
TABLA N° 04: Características de vivencia de los pobladores de Suylluhuacca

Tiempo de vivencia	La casa es		Cuenta con servicios básicos		Debe trasladarse el botadero		Considere un peligro el botadero				
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			
Menos de 1 año	4	11.8	Propia	13	38.2	Si	31	91.2	Si	31	91.2
Entre 2 a 5 años	12	35.3	Alquilada	15	44.1	No	3	8.8	No	4	11.8
Más de 5 años	18	52.9	Familiar	6	17.6						
	34	100		34	100		34	100		34	100

Fuente: Elaboración propia de la tabla

En la siguiente FIGURA N°03 se muestra cantidad de pobladores que pertenecen por la cantidad de años en Villa Suylluhuacca.

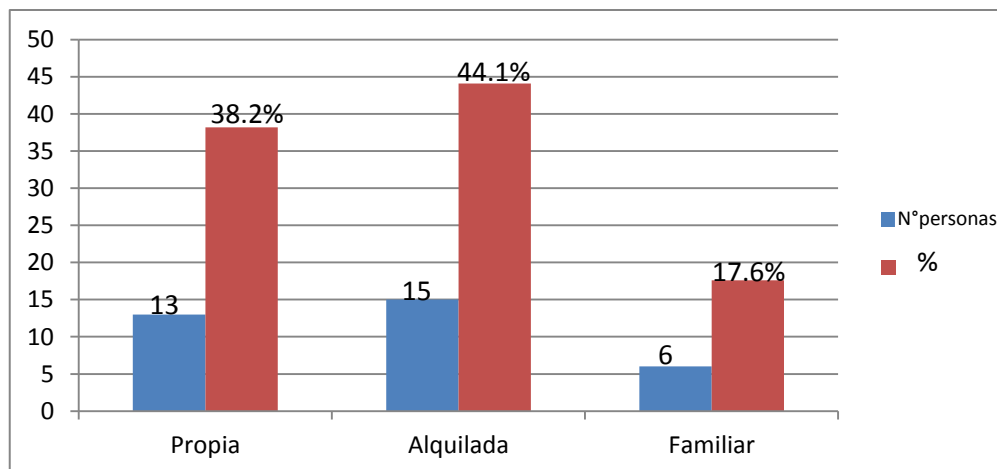
FIGURA N° 03: Pobladores por la cantidad de años que residen en la zona.



Fuente: Elaboración propia

De estos el 44.1% vive bajo forma alquilada, y solo un 38.2% es propietario de la vivienda.

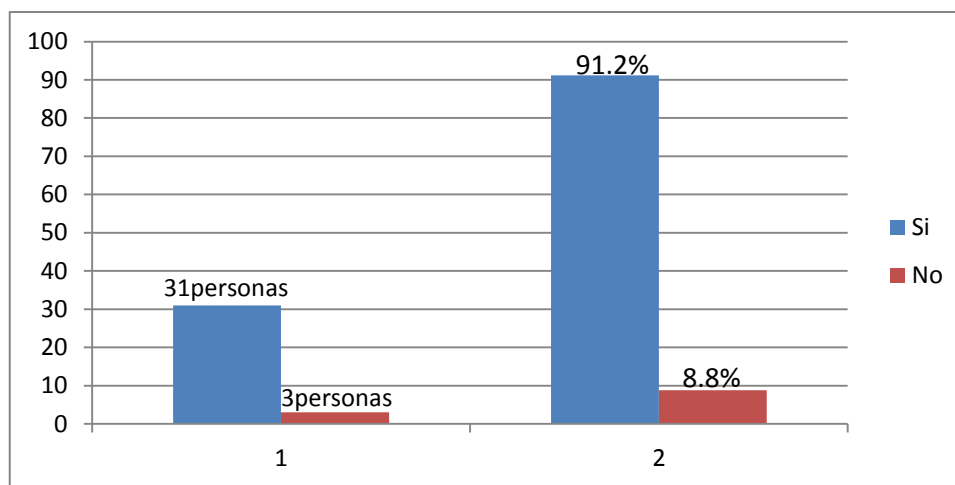
FIGURA N° 04: Pregunta ¿La casa es?



Fuente: Elaboración propia

En la FIGURA N°04 se muestra que el 91.2% de la población cuenta con servicios básicos (luz, agua, y desagüe).

FIGURA N° 05: Población que cuenta con servicios básicos

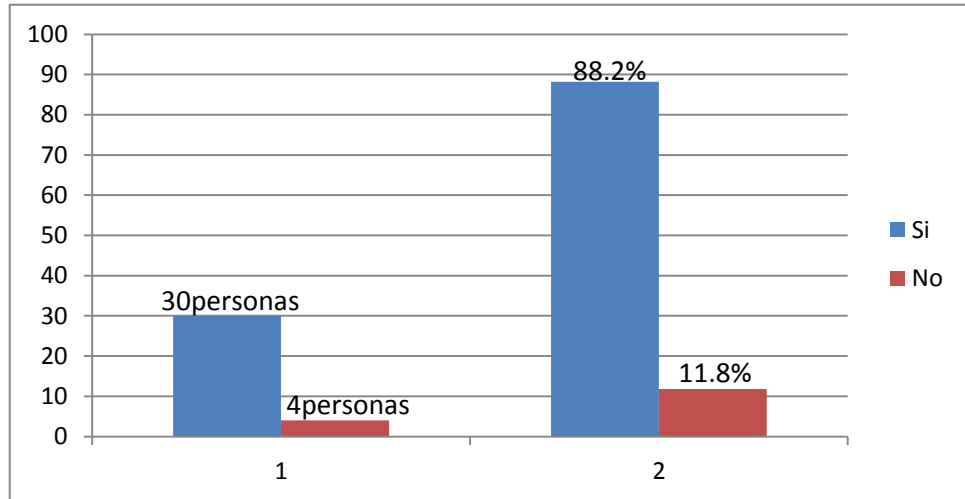


Fuente: Elaboración propia

Por otra parte a la pregunta si “Debe trasladarse el botadero”, en la Figura N° 05 el 88.2% opina que sí, además a través de una entrevista con los pobladores manifiestan haber solicitado a las autoridades

competentes el traslado del botadero, aunque algunos de los pobladores tiene como fuente de ingresos económicos el botadero, es decir son recicladores,

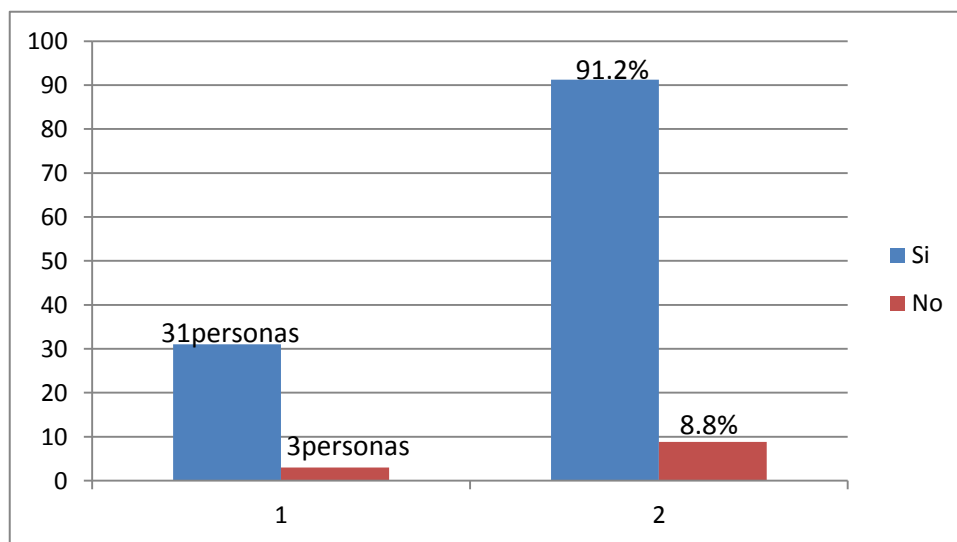
FIGURA N° 06: Opinión de pobladores de Villa Suyllhuacca a la pregunta ¿Debe trasladarse el botadero?



Fuente: Elaboración propia

A pesar de que el 91.2% de los pobladores considera un peligro del tipo Salud, físico y ambiental la presencia del botadero, en la FIGURA N° 07 se aprecia que el 8.8% podrían ser los pobladores que tiene como fuente de ingresos el reciclaje.

FIGURA N° 07: Pobladores que tienen como fuente de ingreso el reciclaje en Villa Suylluhuacca.



Fuente: Elaboración propia

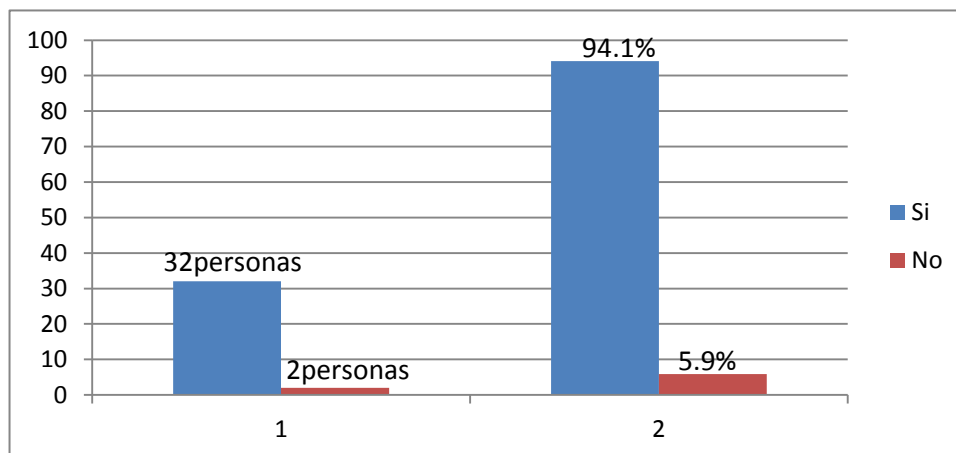
### 3.2.2. DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS

La incidencia de las enfermedades parasitarias se evaluó a través de un cuestionario (ANEXO N°02) para los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo y a los pobladores de Choqepuquio del distrito de Talavera, los resultados se muestran a continuación.

En las siguientes FIGURAS N° 08 y 09, Al realizar la pregunta “Sabe Ud. que es un parásito”, el 94.1 % de los pobladores de Villa Suylluhuacca respondieron que si conocen, frente al 82.4 % de los pobladores de Choqepuquio.

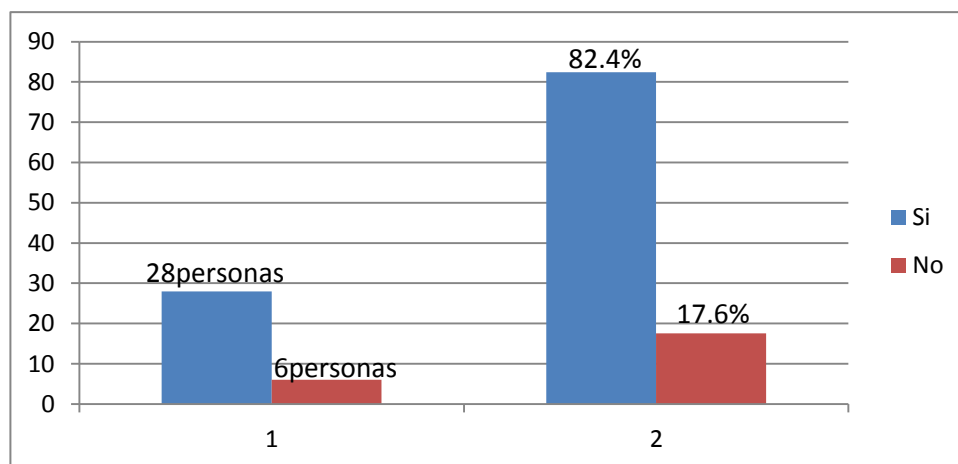


FIGURA N° 08: Respuesta de la población de Villa Suylluhuacca



Fuente: Elaboración propia

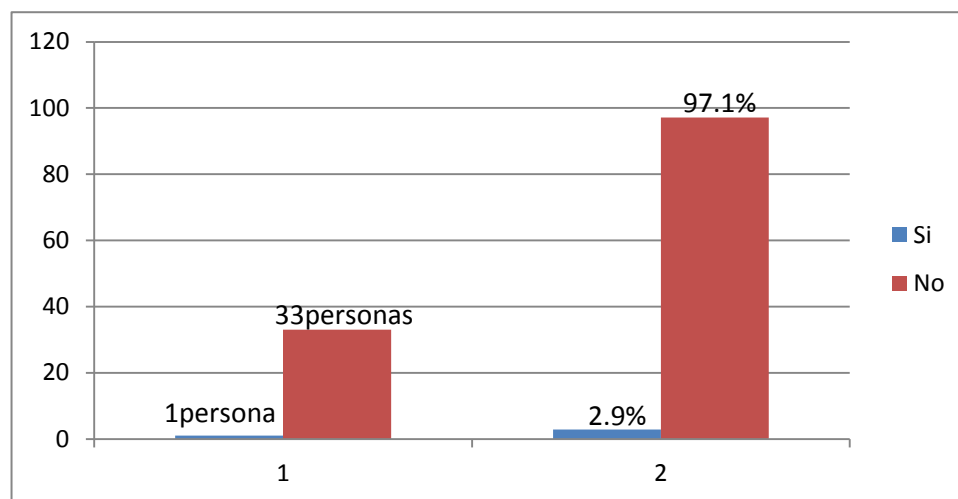
FIGURA N° 09: Respuesta de la población de Choqepuquio



Fuente: Elaboración propia

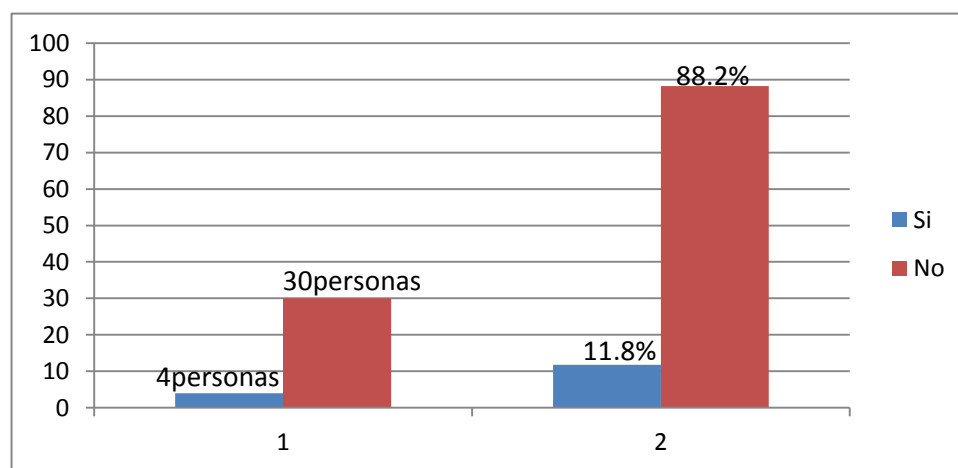
Asimismo a la pregunta “Sabe Ud. que es una enfermedad por parásitos” el 2.9 % de los pobladores de Villa Suylluhuacca respondieron que “si” frente al 11.8 % de los pobladores de Choqepuquio.

FIGURA N° 10: Respuesta de la población de Villa Suylluhuacca a la pregunta ¿Sabe Ud. que es una enfermedad por parásitos?



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 11: Respuesta de población de Choqepuquio a la pregunta ¿Sabe Ud. qué es una enfermedad por parásitos?



Fuente: Elaboración propia

Para conocer la existencia de diferencia significativa acerca de esta pregunta se aplicó una prueba  $t$  de Student, bajo la siguiente hipótesis:

Hipótesis nula,  $H_0$ : No existe diferencia significativa (son iguales) entre el conocimiento de un parásito y una enfermedad parasitaria, entre los pobladores de Villa Suylluhuacca y Choqepuquio.

Hipótesis alterna,  $H_a$ : Existe diferencia significativa entre el conocimiento de un parásito y una enfermedad parasitaria, entre los pobladores de Villa Suylluhuacca y Choqepuquio.

Se rechaza  $H_0$ , si  $\alpha > p$ -value, donde  $\alpha$  es el nivel de significancia y es igual 5%.

De acuerdo al análisis estadístico se acepta  $H_0$ , ya que  $p$ -value  $> 0.05$ , esto quiere decir que las opiniones de los pobladores de ambos centros poblados respecto a la pregunta “Sabe Ud. que es un parásito”, no muestran diferencia, este mismo hecho sucede para la pregunta “Sabe Ud. que es una enfermedad por parásitos”.

TABLA N° 05: Conocimiento acerca de los parásitos por zonas

Villa Suylluhuacca			Choqepuquio			Villa Suylluhuacca			Choqepuquio		
Sabe Ud. que es un parásito			Sabe Ud. que es un parásito			Sabe Ud. que es una enfermedad por parásitos			Sabe Ud. que es una enfermedad por parásitos		
	N°	%		N°	%		N°	%		N°	%
Si	32	94.1	Si	28	82.4	Si	1	2.9	Si	4	11.8
No	2	5.9	No	6	17.6	No	33	97.1	No	30	88.2
Total	34	100.0	Total	34	100.0	Total	34	100.0	Total	34	100.0
p-value			0.1371			0.1697					

Fuente: Elaboración propia de la Tabla

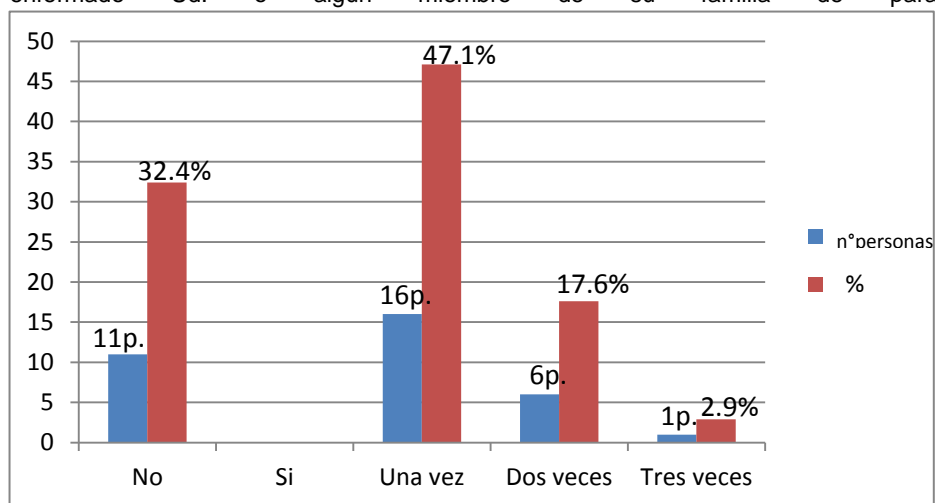
A la pregunta “Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis”, en la TABLA N° (06), se observa que los pobladores de Choqepuquio han mostrado presencia de parasitosis en menor porcentaje (70.6%), esto es indicativo de que la presencia del botadero en la U.V de Suylluhuacca puede ser un causante de parasitosis en los pobladores pues el 67.6% ha presentado este hecho ( $p$ -value  $< 0.05$ ).

TABLA N° 06: Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis

Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis				
Villa Suylluhuacca			Choqepuquio	
	N°	%	N°	%
No	11	32.4	24	70.6
Si				
Una vez	16	47.1	9	26.5
Dos veces	6	17.6	0	0.0
Tres veces	1	2.9	1	2.9
Total	34	100	34	100
p-value			0.0022	

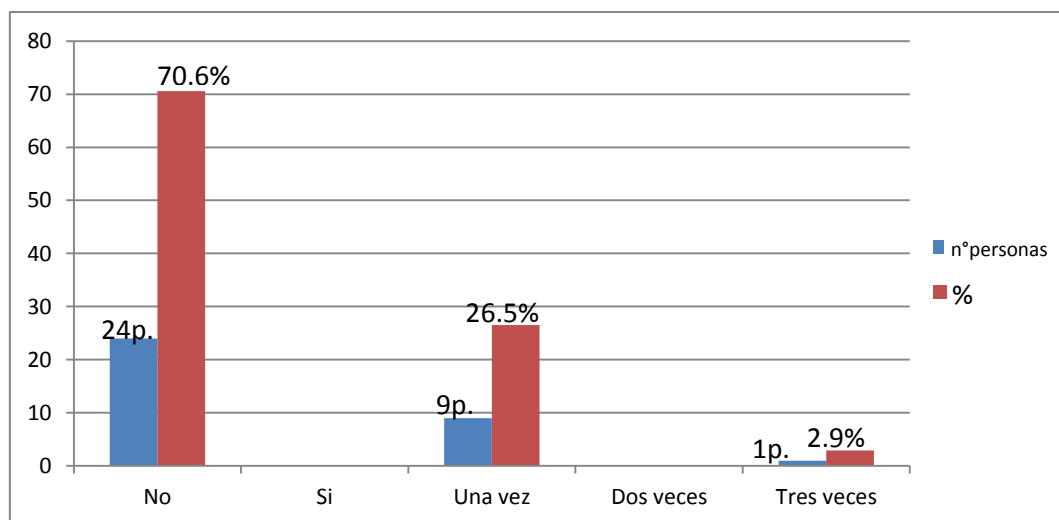
Fuente: Elaboración propia de la Tabla

FIGURA N° 11: Respuesta de población de Villa Suylluhuacca a la pregunta ¿Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis?



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 12: Respuesta de población de Choqepuquio a la pregunta ¿Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis?



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte a la pregunta “¿Qué factores cree Ud. puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias?”, se observa en la TABLA N° (07) que ambos centros poblados consideran que la presencia de animales y el botadero son causantes o factores que puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias, esto es  $p\text{-value} > 0.05$

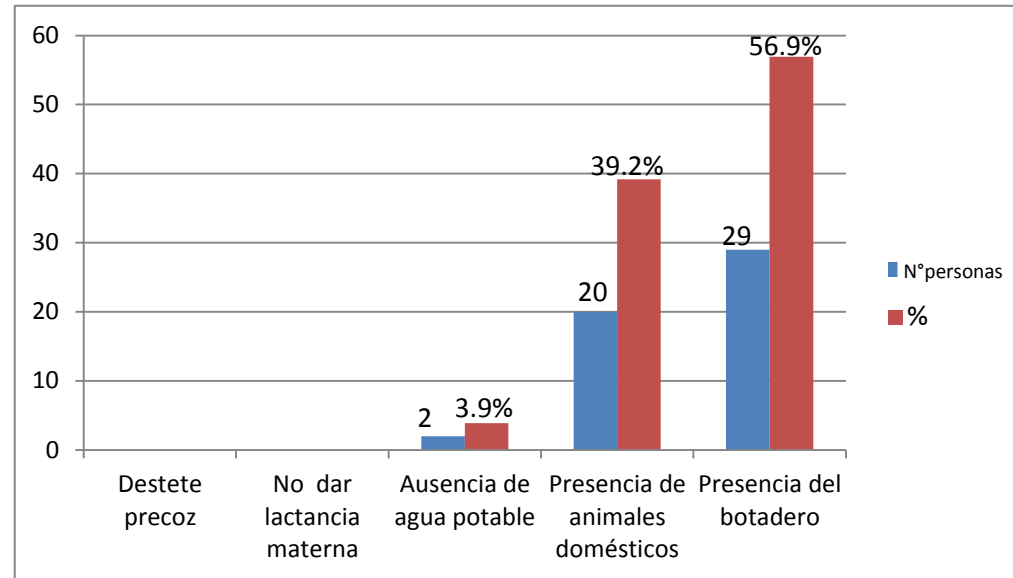
TABLA N° 07: Respuesta a la pregunta ¿Qué factores cree Ud. puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias?

	Villa Suylluhuacca		Choqepuquio	
	N°	%	N°	%
Destete precoz	0	0.0	0	0.0
No dar lactancia materna	0	0.0	1	1.9
Ausencia de agua potable	2	3.9	8	15.4
Presencia de animales domésticos	20	39.2	28	53.8
Presencia del botadero	29	56.9	15	28.8
Total	51	100	52	100
p-value	0.9805			

Fuente: Elaboración propia de la Tabla

De la pregunta: ¿Qué Factores que puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias? En el centro poblado de Villa Suylluhuacca consideran que la presencia de animales domésticos (39.2%) y el botadero (56.9%) son causantes o factores que puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias

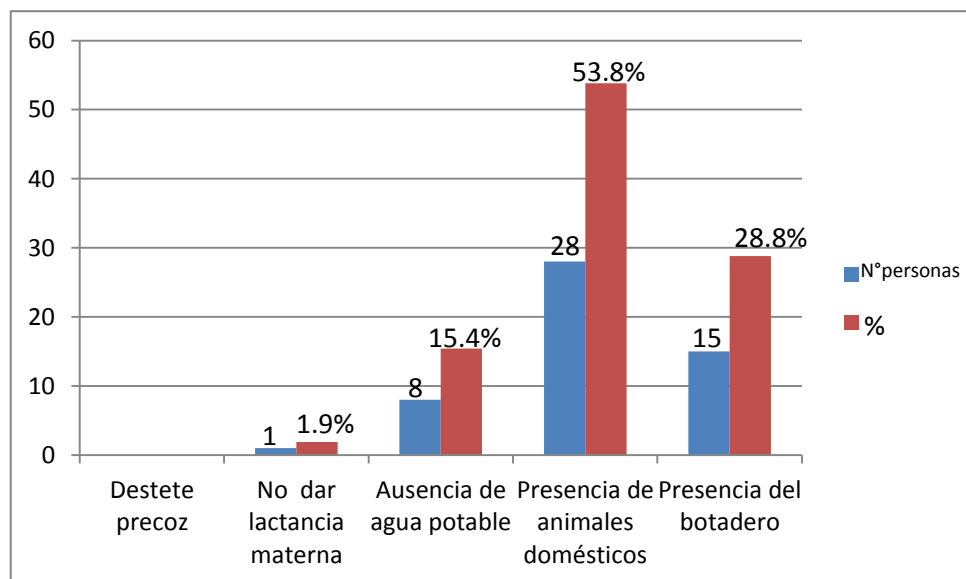
FIGURA N° 13: Respuesta de la población de Villa Suylluhuacca a la pregunta: ¿Qué Factores que puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias?



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte en el Centro Poblado de Choqepuquio consideran que la presencia de animales domésticos es un factor que pueda favorecer la aparición de enfermedades parasitarias.

FIGURA N° 14: Respuesta de la población de Choqepuquio



Fuente: Elaboración propia

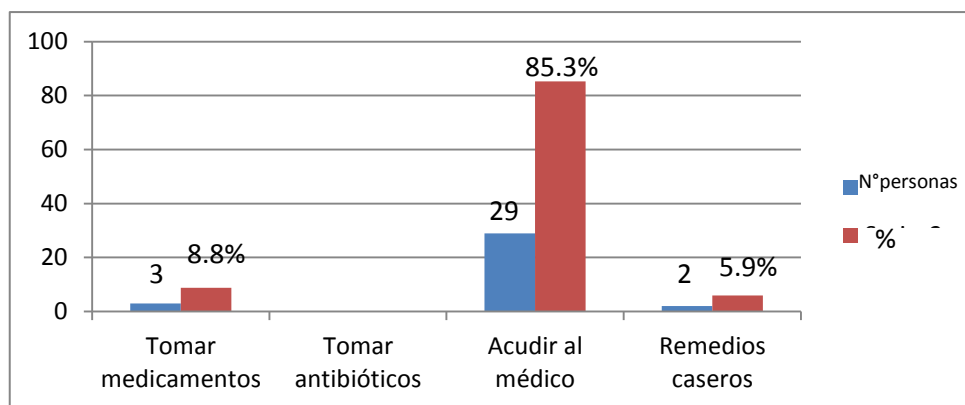
Cuando se realizó la pregunta: Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias, se observó que tanto los pobladores de Villa Suylluhuacca así como de Choqepuquio indican que acuden al médico, aunque un bajo porcentaje consideran el uso de remedios casero (TABLA N° 08), y que no hay diferencia entre los pobladores de las distintas zonas ya que  $p\text{-value} > 0.05$ .

TABLA N° 08: Respuesta a la pregunta: ¿Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias?

¿Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias?				
Villa Suylluhuacca		C.P. Choqepuquio		
	N°	%	N°	%
Tomar medicamentos	3	8.8	1	2.9
Tomar antibióticos	0	0.0	0	0.0
Acudir al médico	29	85.3	30	88.2
Remedios caseros	2	5.9	3	8.8
Total	34	100.0	34	100.0
p-value	0.2810			

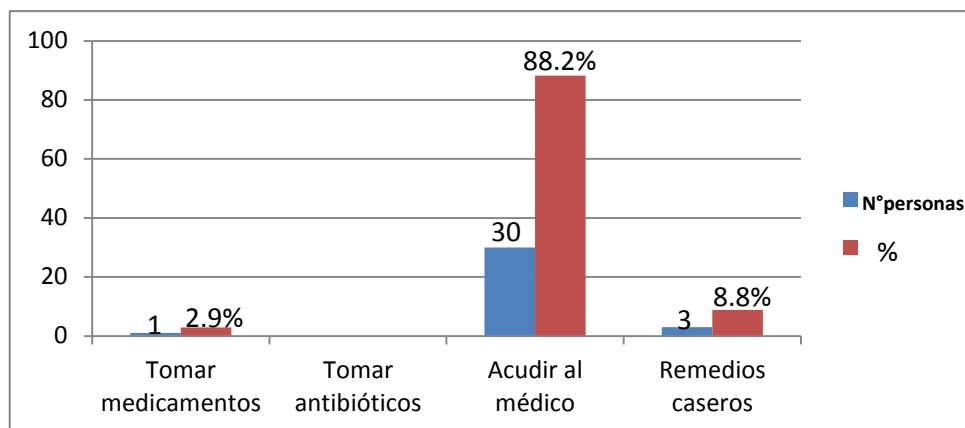
Fuente: Elaboración propia de la Tabla

FIGURA N° 15: Respuestas de la población de Villa Suylluhuacca a la pregunta: ¿Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias?



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 16: Respuestas de población de Choqepuquio a la pregunta ¿Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias?



Fuente: Elaboración propia

A la pregunta: Que medidas debe tener en cuenta para evitar las enfermedades diarreicas, los pobladores de Villa Suylluhuacca así como de Choqepuquio mostraron similares resultados ( $p$ -value > 0.05), esto es consideran que deberían consumir agua hervida, lavarse las manos, correcta higiene, previene contraer enfermedades diarreicas, tal como se aprecia en la TABLA N° (09).

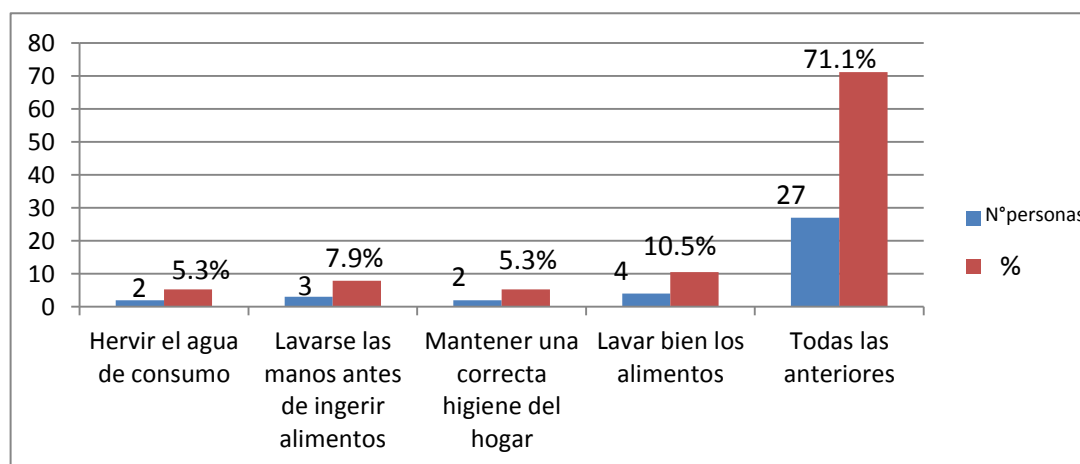


TABLA N° 09: Respuestas a la pregunta ¿Qué medidas debe tener en cuenta para evitar las enfermedades diarreicas?

	Villa Suylluhuacca		C.P. Choqepuquio	
	N°	%	N°	%
Hervir el agua de consumo	2	5.3	1	2.7
Lavarse las manos antes de ingerir alimentos	3	7.9	8	21.6
Mantener una correcta higiene del hogar	2	5.3	2	5.4
Lavar bien los alimentos	4	10.5	2	5.4
Todas las anteriores	27	71.1	24	64.9
Total	38	100.0	37	100
p-value	1.0000			

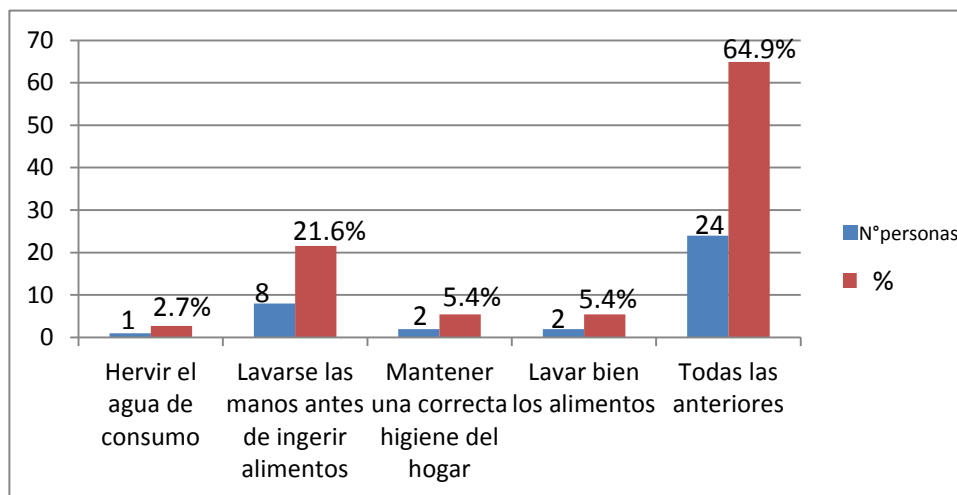
Fuente: Elaboración propia de la Tabla

FIGURA N° 17: Respuestas de población de Suylluhuacca a la pregunta: ¿Qué medidas debe tener en cuenta para evitar las enfermedades diarreicas?



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 18: Respuestas de población de Choqepuquio a la pregunta: ¿Qué medidas debe tener en cuenta para evitar las enfermedades diarreicas?



Fuente: Elaboración propia

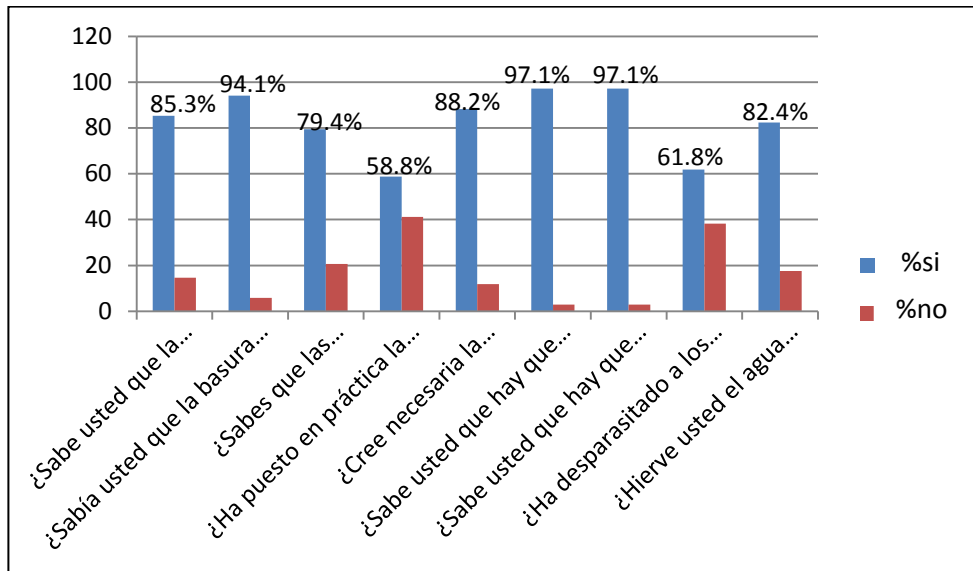
Asimismo se han realizado las siguientes preguntas mostradas en la TABLA N° (10), en la que se observa que existe alta concordancia entre las respuestas vertidas por los pobladores de Villa Suylluhuacca (FIGURA N° 19) y Choqepuquio (FIGURA N° 20), es decir  $p\text{-value} > 0.05$ , aunque se observa que hay un alto número de pobladores que nunca ha realizado fumigación en su casa o zona, asimismo los pobladores el 38.2% no ha realizado desparasitación a sus menores hijos, contrario al 97.1% a mas que considera que es importante lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño, la cual implica una práctica de educación ambiental impartidas en las I.E. de sus zonas.

TABLA N° 10: Grupo de preguntas sobre parasitosis

Pregunta	Villa Suylluhuacca		C.P. Choqepuquio		<i>p-value</i>
	Si (%)	No (%)	Si (%)	No (%)	
¿Sabe usted que la eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?	85.3	14.7	79.4	20.6	0.53
¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?	94.1	5.88	97.1	2.94	0.56
¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causadas por parasitosis intestinal?	79.4	20.6	70.6	29.4	0.41
¿Ha puesto en práctica la fumigación para evitar insectos roedores en la vivienda?	58.8	41.2	52.9	47.1	0.63
¿Cree necesaria la fumigación para contrarrestar las epidemias en la comunidad?	88.2	11.8	100	0.0	0.04
¿Sabe usted que hay que lavarse las manos antes y después de ir al baño?	97.1	2.94	100	0.0	0.32
¿Sabe usted que hay que lavarse las manos antes y después de comer?	97.1	2.94	100	0.0	0.32
¿Ha desparasitado a los niños?	61.8	38.2	61.8	38.2	1.00
¿Hierve usted el agua durante 10 minutos?	82.4	17.6	79.4	20.6	0.76

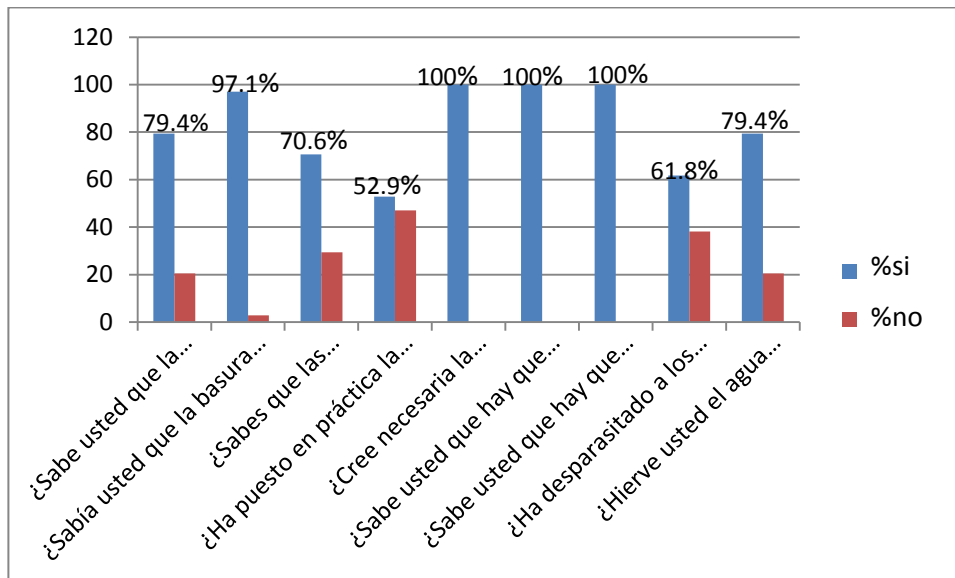
Fuente: Elaboración propia de la Tabla

FIGURA N° 19: Respuestas de población de Villa Suylluhuacca a las preguntas de la TABLA N° 10



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 20: Respuestas de la población de Choqepuquio a las preguntas de la TABLA N° 10



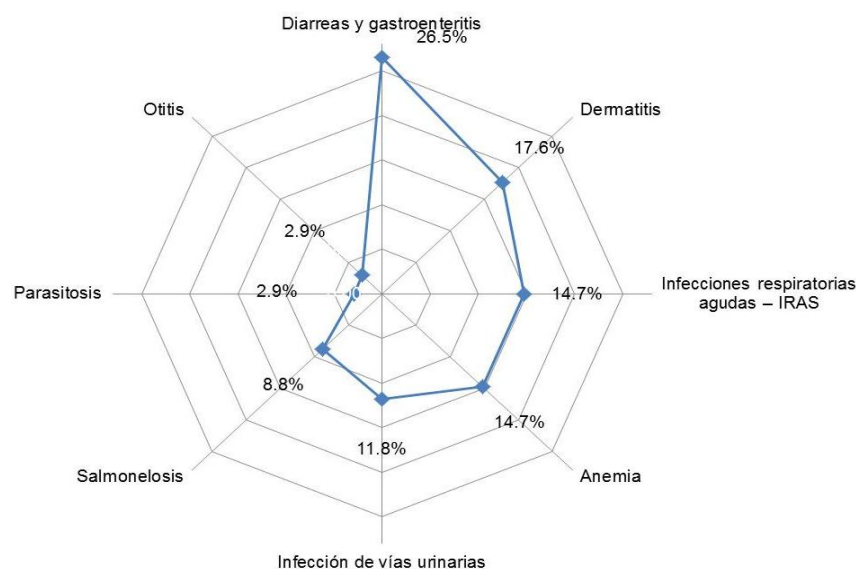
Fuente: Elaboración propia

### **3.2.3. DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS**

La prevalencia de las enfermedades parasitarias se determinó a través de un recolección de datos secundarios y primarios realizados a los trabajadores del centro de salud de San Jerónimo (la ficha de recolección de datos se muestran en el ANEXO N° 03).

A la pregunta “Cuáles son las primeras causas de morbilidad en la comunidad de Villa Suylluhuacca” (FIGURA N° 01), se encontró que la enfermedad más prevalente son las IDAs con un 27%, seguido de la dermatitis con un 17% y las IRAs con el 15% de casos, aunque esta última no sucede como consecuencia de las complicaciones parasitarias, la OPS,OMS (2002), señala que entre las principales enfermedades que afecta a la población están los trastornos gastrointestinales, manifestados por diarrea crónica; trastornos dermatológicos inespecíficos; síntomas respiratorios inespecíficos (tos, expectoración, catarro nasal); trastornos inmunológicos y anemia debida a la manipulación de residuos sólidos.

FIGURA N° 20: Diagrama radial de la frecuencia o prevalencia de las enfermedades parasitarias presentadas en el Centro de Salud de San Jerónimo.



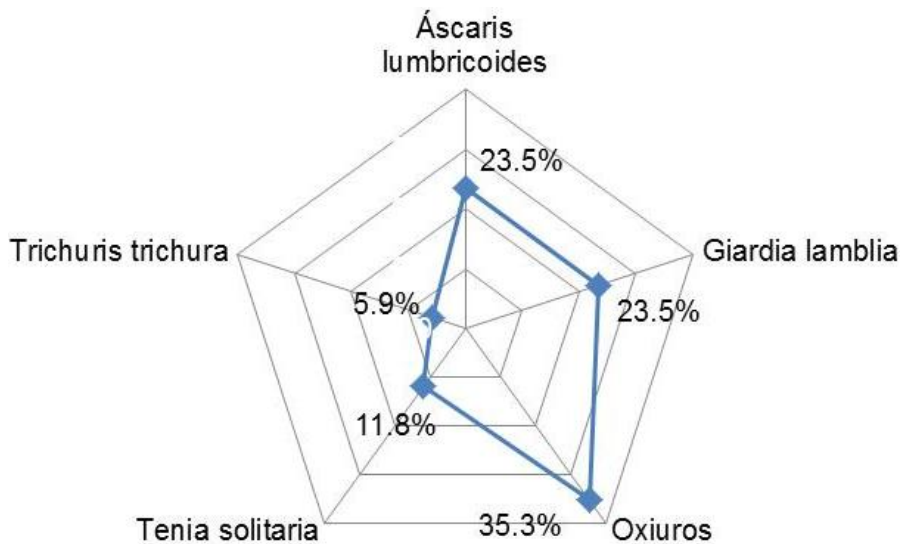
Fuente: Elaboración propia.

Otra pregunta considerada, fue ¿Cuáles son los tipos de parásitos más frecuentes diagnosticados a los pobladores de Villa Suylluhuacca?, (FIGURA N° 03), a partir de ellos se conoce que el reporte con diagnóstico de Oxiuros es del 40%, seguido de Ascaris lumbricoide de 25%.

Un estudio realizado en países de América Latina (Cortes y Freites, 2004), “El áscaris lumbricoides y duodenales se encuentra presente en un 65% de los niños menores de 5 años de edad”, dentro de ese mismo orden la trichuri trichura americanes estos tipos de parásitos se presenta en un 10% de la población menor de 5 años de edad. Asimismo para Moreno (2005), las especies encontradas con mayor frecuencia fueron Trichuris Trichura (78,50%) Áscaris Lumbricoides (55,14%), Blastocytis Hominis (54,21%) Entamoeba Coli (44.86%), Giardia Lambia (29.90%) y Endolimax Nana (27,10%), para el estudio en niños que habitan en cercanías a lugares de acopio de basura.

Este hecho hace notar que como consecuencia de la presencia de este parásito, los niños y habitantes presentan desnutrición y hasta en algunos casos anemia, por lo que es necesaria no solo la aplicación de buenos hábitos de higiene, sino sobre todo el traslado del botadero a otra zona inhabitable.

FIGURA N° 21: Diagrama radial de la prevalencia de los tipos de parásitos diagnosticados a los pobladores de Villa Suylluhuacca.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.4. FACTORES SOCIOCULTURALES DE LOS POBLADORES DE LA UNIDAD VECINAL DE “VILLA SUYLLUHUACCA”

A fin de conocer el estado sociocultural de los pobladores de Villa Suylluhuacca, se realizó una encuesta basada en el método de Graffar, los resultados se muestran en la TABLA N° (11), en ella se aprecia que, en promedio la profesión del jefe de familia es de EMPLEADO SIN PROFESIÓN UNIVERSITARIA, en lo referente al nivel de instrucción de la madre, esta recae en SECUNDARIA COMPLETA, otro factor evaluado fue acerca de las condiciones de alojamiento siendo esta de carácter CONDICIONES SANITARIAS MARCADAMENTE INADECUADAS.

En general de acuerdo a la ponderación Graffar, los pobladores se encuentran en el estrato OBRERO (puntuación 14.3). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1999), destaca que acerca de la presencia de los parásitos en niños, “es una situación que se presenta en un 90% de los casos por falta de educación sanitaria y asistencia de control ambulatorio, ya que es más frecuente en la población rural que en la urbana debido a factores socioeconómicos, menor saneamiento ambiental y ausencia de servicios higiénicos adecuados”.

TABLA N° 11: Ponderación del estado sociocultural de los pobladores de Villa Suylluhuacca, basado en la escala de Graffar.

	Profesión del jefe de familia	Nivel de instrucción de la madre	Fuente de ingresos	Condiciones de alojamiento	Total
Puntuación	3.1	3.0	3.5	4.6	14.3
Calificativo promedio*	Empleado sin profesión universitaria	Secundaria incompleta	Sueldo mensual	condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas	Obrero

Fuente: Elaboración propia de la Tabla

### 3.3. PRUEBA DE NORMALIDAD

A fin de conocer la incidencia de un factor sobre otro, se determinó el coeficiente de correlación de Pearson ( $r_s$ ), para lo cual se propuso la siguiente hipótesis estadística:

Hipótesis nula,  $H_0$ , el factor “X” no muestra correlación con el factor “Y”.

Hipótesis alterna,  $H_a$ , el factor “X” muestra correlación con el factor “Y”.

Criterio; se rechaza  $H_0$ , si  $\alpha > p\text{-value}$  (probabilidad evaluada)

Las consideraciones y las ecuaciones para calcular  $r_s$ , se muestran en el ANEXO N° (05), así como los cálculos previos a la determinación del coeficiente de Pearson.

En la TABLA N° (12), se aprecia los valores de  $r_s$ , calculados a través del software estadístico MINITAB v15, por ejemplo la variable “Cree que debería trasladarse el botadero” no presenta correlación con las demás



preguntas ( $p\text{-value} > 0.05$ ), esto se corrobora con el hecho de que los pobladores de Villa Suylluhuacca muestra un nivel sociocultural de obrero, que es un indicativo de un bajo nivel de educación ambiental.

Por otra parte la pregunta o variable “Sabe Ud. que es un parásito” presenta fuerte correlación positiva con la pregunta “¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causada por parasitosis intestinal?”, ( $r_s = 0.491$ ,  $p\text{-value} < 0.05$ )(intersección B Y G color rojo), esto indica que los pobladores de Villa Suylluhuacca consideran que los parásitos son causantes de enfermedades diarreicas, aunque el 97.1% considera “NO” conocer los tipos de enfermedades causadas por los parásitos (TABLA N° 05).

TABLA N° 12: Valores del coeficiente de Pearson

		A	B	C	D	E	F	G
B	$r_s$	-0.091						
	$p\text{-value}$	0.608						
C	$r_s$	0.064	0.044					
	$p\text{-value}$	0.721	0.807					
D	$r_s$	-0.057	0.094	-0.252				
	$p\text{-value}$	0.747	0.596	0.151				
E	$r_s$	-0.152	0.249	0.072	-0.110			
	$p\text{-value}$	0.392	0.155	0.685	0.537			
F	$r_s$	-0.091	-0.063	0.044	-0.173	<b>0.602</b>		
	$p\text{-value}$	0.608	0.725	0.807	0.328	<b>0.000</b>		
G	$r_s$	0.266	<b>0.491</b>	0.089	-0.041	0.199	0.182	
	$p\text{-value}$	0.129	<b>0.003</b>	0.618	0.817	0.258	0.303	
H	$r_s$	-0.133	-0.091	0.064	-0.253	-0.152	-0.091	-0.186
	$p\text{-value}$	0.452	0.608	0.721	0.150	0.392	0.608	0.292

Fuente: Elaboración propia de la Tabla, MINITAB V15.

#### Preguntas de la TABLA N° 12:

A: Cree que debería trasladarse el botadero; B: Sabe Ud. que es un parásito; C: Sabe que es una enfermedad por parásitos, D: Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis; E: ¿Sabe usted que la

eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?; F: ¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?; G: ¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causada por parasitosis intestinal?; H: ¿Cree necesaria la fumigación para contrarrestar las epidemias en la comunidad?. Preguntas Evaluadas a un  $\alpha = 5\%$  (0.05)

Asimismo la pregunta “¿Sabe usted que la eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?” muestra alta correlación ( $r_s = 0.602$ , p-value  $< 0.05$ ) (intersección B y F color rojo) con la pregunta “¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?”, es decir que los vectores como las moscas y roedores son causantes de enfermedades, por ello consideran que deben mantener cerradas o eliminar la basura que generan.

## **CAPÍTULO IV:**

### **PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS**

#### **4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL**

- La proposición de la HIPÓTESIS GENERAL, fue: Las características socio ambientales son condicionantes para la adquisición de enfermedades parasitarias de los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas.

Para contrastar esta hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson -  $r_s$ , para las preguntas del instrumento aspecto socio ambiental de los pobladores de la Unidad Vecinal de Villa “Suylluhuacca” y el instrumento del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias, cuyas preguntas fueron: Sabe Ud. que es un parasito y ¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser

causada por parasitosis intestinal? Respectivamente, para lo cual  $r_s$  es 0.491 con un p-value  $< 0.05$ , con el cual se prueba la hipótesis propuesta.

#### 4.2. PRUEBA DE HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- **Hipótesis específica 01:** La presencia del botadero San José influye en el desarrollo de enfermedades del tipo parasitaria en los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo.

Esta hipótesis se probó con las pregunta: ¿Cree que debería trasladarse el botadero? y ¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?, a través del coeficiente de Pearson indicando que no hay relación directa entre estas preguntas, con lo que la hipótesis propuesta se rechaza, ya que p-value  $> 0.05$ . (TABLA N° 12).

- **Hipótesis específica 02:** Las Infecciones Diarreicas Agudas (IDA's) es la principal enfermedad presentada en los pobladores de Villa Suylluhuacca debida a la presencia del botadero de basura de San José.

De acuerdo a la información secundaria obtenida se aprecia que las enfermedades diarreicas y gastrointestinales son las que se presentan con mayor frecuencia en los pobladores de Villa Suylluhuacca, con lo que prueba esta hipótesis planteada.

- **Hipótesis específica 03:** Existe diferencia significativa en el porcentaje de enfermedades parasitarias en los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca y el Centro Poblado Choqepuquio, debida a la contaminación y presencia de residuos sólidos.

Esta hipótesis se probó considerando los pobladores de Villa Suylluhuacca y los pobladores de Choqepuquio, encontrándose que la existencia del botadero San José en Suylluhuacca influye significativamente en las enfermedades parasitarias (TABLA N° 05).

## CAPÍTULO V:

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### CONCLUSIONES:

- La presencia del botadero de residuos sólidos San José, afecta directamente a la salud de los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca, habiéndose encontrado que existe una relación directa entre el tiempo de vivencia y la adquisición de enfermedades parasitarias ( $p\text{-value} > 0.05$ ); y los pobladores de Choqepuquio han mostrado presencia de parasitosis en menor porcentaje que los pobladores de Villa Suylluhuacca, esto es indicativo de que la presencia del botadero en la zona puede ser un causante de parasitosis, ya que  $p\text{-value} < 0.05$ .
- La incidencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca, está referida sobre todo a que en algún momento de su residencia en la zona, algún miembro de la familia ha adquirido enfermedades parasitarias, asimismo los pobladores consideran tomar

medidas higiénicas correctas, y existe la creencia de que las enfermedades parasitarias se deban a la presencia de animales domésticos.

- La prevalencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca debido a la presencia del botadero de San José, son la IDAs y las dermatitis, reportado por el centro de salud del distrito de San Jerónimo, además manifiestan que los parásitos más frecuentes encontrados en los niños son los Oxiuros y Ascaris lumbricoide.
- La evaluación de los factores socioculturales de los pobladores de Villa Suylluhuacca, está considerado de la siguiente manera: El jefe de familia en promedio es empleado; El nivel de instrucción de la madre es de Secundaria completa; La principal fuente de ingresos se debe a salarios mensuales, y; condiciones de sus hogares se califica como “condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas. En general el estado socioambiental de los pobladores según las consideraciones propuestas por Graffar es Clase Obrera.

## **RECOMENDACIONES:**

- Una de las primeras acciones que se recomienda es declarar la clausura definitiva del botadero y mediante estudios y evaluaciones determinar un lugar que pueda ser tomado como relleno sanitario, dándole un tratamiento sanitario correcto, además se debe concientizar a las personas con el fin de que aprendan a reciclar la basura este es un tema muy serio aún más ahora la población a nivel mundial se siente alarmada con los altos índices de contaminación que están provocando el calentamiento global, la situación es preocupante pero por otro lado no hacemos nada para remediarlo.
- Implementar de forma permanente reuniones de trabajo con los representantes de la Municipalidad Provincial de Andahuaylas y

Municipalidades Distritales de San Jerónimo y Talavera, instituciones públicas y privadas, para apoyar a la población de Villa Suylluhuacca en la implementación de programas de convivencia saludable en la comunidad y la continuidad y ampliación de Programas de segregación, PIGARS.

- También es necesario que se empleen y fortalezcan las campañas de desparasitación y un constante monitoreo en instituciones educativas del sector a fin de lograr cambios de hábitos en las personas, por parte del centro de salud para que la población tomen las medidas de higiene que les permita evitar enfermarse de parasitosis.

-Desarrollo de campañas de sensibilización, dirigidas a los recicladores informales, especialmente de los que laboran en el botadero del Cerro San José, ya que una vez que se inicie las operaciones del relleno sanitario, no continuarán realizando esa actividad.

## **FUENTES DE INFORMACIÓN**

Aborgase-Edifesa 2008, Evolución Histórica De Los Residuos Sólidos Urbanos. Consultado: 25 de septiembre de 2013.

<http://www.aborgase-edifesa.com/>

Bastidas S.; Falconi E.; Rodríguez L. (2010). Enfermedades Prevalentes en los Trabajadores Municipales de Recolección de Basura De La Ciudad De Ibarra en el Periodo Noviembre 2009 – Octubre 2010

Bueno M. (2010). Contaminación Ambiental Producida por el Botadero Municipal de Abancay y sus Impactos Negativos en su Entorno y en la Salud Humana.

CARE Internacional en Ecuador. 2005, "Informe final de la indagación estratégica de impacto sobre equidad de género y empoderamiento de las mujeres".

CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGÍA HUMANA Y SALUD - OPS - OMS. Evaluación Rápida de Fuentes de Contaminación de Aire, Agua y Suelo. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. México.

Cortes R.; Freitas M. (2004). Frecuencia de casos de parasitosis intestinal. [www.conexion-social.org.ve](http://www.conexion-social.org.ve)

Cusme F. (2009). Presencia de Botaderos Clandestinos de Basura y su Incidencia en las Enfermedades Parasitarias de los Moradores de la Lotización Restrepo del Cantón El Carmen, Durante El Año 2007. V Encuentro Latinoamericano de Jóvenes por el Medio Ambiente – 2009 realizada en Colombia

Lugo, M.A.; Rodríguez, Y. L. (2010). Factores socioculturales y prevalencia de enfermedades diarreicas en niños menores de 5 años. Tesis de pregrado. Universidad de Oriente, Ciudad Bolívar, Venezuela.

Moreno (2005). Programa educativo para la prevención de parasitosis Intestinal dirigido a madres en niños menores de 5 años de edad que habitan en la comunidad de mata gorda, municipio Sotillo estado Monagas, 2do semestre, 2005. Tesis de grado. Universidad Central de Venezuela.

OPS - ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, (1999). Parasitosis intestinal. Revista Informativa N°16 Washington



OPS. Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. 2005. Informe regional sobre la evaluación de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en la Región de América Latina y el Caribe Washington, D.C.

OPS-OMS 2002 Análisis Sectorial de Residuos Sólidos Ecuador. Washington.

OPS-OMS. 2002. Análisis Sectorial de Residuos Sólidos Ecuador. Washington.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2006. La Diarrea y Enfermedades Diarreicas. Disponible: [www.health-news-and-information.com](http://www.health-news-and-information.com) [Agosto, 2013]

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2008. Salud Ambiental en el desarrollo urbano: Series de Informes Técnicos. Documento Oficial No. 807. 12-13-14-20-33. [En línea] Disponible: <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc5666/doc5666-a.pdf> [Octubre, 2013]

Röben E. 2003 El Reciclaje Oportunidades para Reducir la Generación de los Desechos Sólidos y Reintegrar Materiales Recuperables en el Círculo Económico. Loja Ecuador.

Rojas, C.; Ysla, M.; Riega, V.; Ramos, O.; Moreno, C.; Bernui, I. (2004). Enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias y características de la alimentación de los niños de 12 a 35 meses de edad en el Perú. Rev. Perú.

Sagaró, E.; Rivera, L.; Fragoso, T.; Gorrin, C.; Valdés–Dapena, M.; Alonso, H. (2005). Factores de riesgo para la diarrea persistente. Rev Gastroenterol. Perú 15: 231-238. [Junio, 2013]

Sanchez, G. (2007). Gestión integral de residuos sólidos urbanos en los municipios de Atopan, San Salvador y El Arenal del estado de Hidalgo. Tesis para optar el grado de doctor. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Tchobanoglous, G. (1994); Gestión Integral de Residuos Sólidos; McGraw-Hill, México

White, F. (2000); Integrated Waste Management: A Lifecycle Inventory

### **Sitios web útiles para la investigación**

1.- Residuos Sólidos.

[http://www.adra.org.pe/es/archivos/publicaciones/pub\\_643\\_23.pdf](http://www.adra.org.pe/es/archivos/publicaciones/pub_643_23.pdf)

2.- Manejo de residuos sólidos.

[http://www.mincetur.gob.pe/Turismo/Otros/caltur/pdfs\\_documentos\\_Caltur/Gestion\\_Ambiental/residuos\\_solidos.pdf](http://www.mincetur.gob.pe/Turismo/Otros/caltur/pdfs_documentos_Caltur/Gestion_Ambiental/residuos_solidos.pdf)

3.- Enfermedades parasitarias.

<http://medicinasalud.org/dolor-enfermedad-enfermedades-trastorno-mal-trastornos/enfermedades-parasitarias-tratamiento-causas-s-ntomas-diagn-stico-y-prevenci-n/>

## ANEXOS

### ANEXOS N° 01: Cuestionario para los habitantes de la Unidad Vecinal de Villa “Suylluhuacca”

La presente encuesta tiene como objetivo un trabajo de investigación, no es para ningún beneficio económico, por la sinceridad con la que responda las preguntas y por su tiempo gracias.

1. **Edad del padre y madre de familia**.....

2. **Grado de instrucción:**

	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>
Superior	( )	( )
Primaria completa	( )	( )
Primaria incompleta	( )	( )
Secundaria completa	( )	( )
Secundaria incompleta	( )	( )

3. **Número de hijos:**

Menores de 3 años ( )

Entre 4 a 8 años ( )

Entre 9 a 15 años ( )

Mayores de 16 años ( )

4. **Que tiempo tiene viviendo en este lugar:**

Menos de 1 año ( )

Entre 2 y 5 años ( )

Más de 5 años ( )

5. **La casa es:**

Propia ( )

Alquilada ( )

De un familiar ( )

6. **Cuenta con los servicios básicos en su vivienda**

Si ( )

No ( )

7. **Cree que debería trasladarse el botadero a otro lugar**

Si ( )

No ( )

8. **Considera un peligro el botadero ubicado cerca de la zona donde Ud. reside:**

Si ( )

No ( )

## **ANEXO N° 02: Cuestionario acerca del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias**

Esta encuesta se realiza con fines investigativos. Necesitamos su cooperación y sinceridad al responder las preguntas. Marque con una X las respuestas que considere correctas. Muchas Gracias

1. **Sabe Ud. que es un parásito:** Si ( ) No ( )
2. **Sabe que es una enfermedad por parásitos:** Si ( ) No ( )
3. **Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis**  
Si ( )  
No ( )  
En caso de respuesta positiva.  
Una vez ( )  
Dos veces ( )  
Tres o más ( )
4. **¿Qué factores cree Ud. puedan favorecer la aparición de enfermedades parasitarias? (puede marcar más de una opción)**  
Destete precoz ( )  
No dar lactancia materna ( )  
Ausencia de agua potable ( )  
Presencia de animales domésticos ( )  
Presencia del botadero ( )
5. **¿Qué debe hacer en caso de presentar enfermedades parasitarias? (una sola opción)**  
Tomar medicamentos ( )  
Tomar antibióticos ( )  
Acudir al médico ( )  
Tomar remedios caseros ( )
6. **¿Cuáles medidas debe tener en cuenta para evitar las enfermedades diarreicas? (puede marcar más de una opción)**  
Hervir el agua de consumo ( )  
Lavarse las manos antes de ingerir alimentos ( )  
Mantener una correcta higiene del hogar ( )  
Lavar bien los alimentos ( )  
Todas las anteriores ( )
7. **Cuando se ha enfermado acude al centro de salud o utiliza remedios caseros**  
Centro de Salud ( )  
Remedios caseros ( )

8. **¿Sabe usted que la eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?**  
Si ( ) No ( )
9. **¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?**  
Si ( ) No ( )
10. **¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causada por parasitosis intestinal?**  
Si ( ) No ( )
11. **¿Ha puesto en práctica la fumigación para evitar insectos roedores en la vivienda?**  
Si ( ) No ( )
12. **¿Cree necesaria la fumigación para contrarrestar las epidemias en la comunidad?**  
Si ( ) No ( )
13. **¿Sabe usted que hay que lavarse las manos antes y después de ir al baño?**  
Si ( ) No ( )
14. **¿Sabe usted que hay que lavarse las manos antes y después de comer?**  
Si ( ) No ( )
15. **¿Ha desparasitado a los niños?**  
Si ( ) No ( )
16. **¿Hierve usted el agua durante 10 minutos?**  
Si ( ) No ( )
17. **Donde elimina o desecha su basura**  
Recolector ( ) Rio ( ) Relleno ( )

### **ANEXO N° 03: Cuestionario para el centro de salud**

El siguiente cuestionario se realiza para conocer mejor las causas de contaminación por residuos sólidos en la Villa Suylluhuacca, por lo cual agradeceré responda el siguiente cuestionario.

**Nombre del establecimiento de salud**.....

**Población total de San Jerónimo**.....

**Población de la comunidad de Villa Suylluhuacca**.....

**1. Cuáles son las primeras causas de morbilidad en la comunidad de Villa Suylluhuacca (marque con números el orden relevante)**

- a. Diarreas y gastroenteritis - IRAS ( )
- b. Infecciones respiratorias agudas – IRAS ( )
- c. Infección de vías urinarias - ITUS ( )
- d. Parasitosis ( )
- e. Anemia ( )
- f. Dermatitis ( )
- g. Otitis ( )
- h. Hipertensión arterial ( )
- i. Dengue clásico ( )
- j. Salmonelosis ( )

**2. Cuáles son los tipos de parásitos más frecuentes en la comunidad de Villa Suylluhuacca.**

- a. Los áscaris limbricoide
- b. Las lamblías
- c. Los oxiuros
- d. La tenia o solitaria

**ANEXO N° 04: Aplicación del método de Graffar para determinar el nivel sociocultural de los pobladores de Villa Suylluhacca.**

Variables	Puntaje	Ítems
Profesión del jefe de familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
Nivel de Instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	ancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

## ANEXO N° 05: Datos para la evaluación del coeficiente de Pearson

Variables o preguntas extraídas de los cuestionarios

A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	2
1	1	2	2	2	1	1	1
1	1	2	1	2	2	1	1
1	2	2	1	2	1	2	1
1	1	2	1	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	2	2	2	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	2
2	1	2	1	1	1	2	1
1	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	1	1
1	2	2	2	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	1	2	1	1	1	1
1	1	2	1	2	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	1	1
2	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	2	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	1	1
2	1	2	1	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1	2
2	1	2	1	1	1	2	1
1	1	2	1	1	1	1	2

A: Cree que debería trasladarse el botadero; B: Sabe Ud. que es un parásito; C: Sabe que es una enfermedad por parásitos, D: Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis; E: ¿Sabe usted que la eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?; F: ¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?; G: ¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causada por parasitosis intestinal?; H: ¿Cree necesaria la fumigación para contrarrestar las epidemias en la comunidad?



Ponderación de los resultados de las encuestas, calculadas por el software MINITAB V15.

A	B	C	D	E	F	G	H
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	32.5
15.5	16.5	18	29	32	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	32	33.5	14	15.5
15.5	33.5	18	12	32	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	32	33.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	32.5
32.5	16.5	18	12	15	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
32.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	33.5	18	29	15	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	1	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	32	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
32.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	29	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	32.5
32.5	16.5	18	12	15	16.5	31	15.5
15.5	16.5	18	12	15	16.5	14	32.5

A: Cree que debería trasladarse el botadero; B: Sabe Ud. que es un parásito; C: Sabe que es una enfermedad por parásitos, D: Se ha enfermado Ud. o algún miembro de su familia de parasitosis; E: ¿Sabe usted que la eliminación de mosca y roedores evitan la parasitosis intestinal en los niños?; F: ¿Sabía usted que la basura debe mantenerse tapada y es recomendable eliminarla contra la parasitosis intestinal?; G: ¿Sabes que las enfermedades diarreicas en el niño pueden ser causada por parasitosis intestinal?; H: ¿Cree necesaria la fumigación para contrarrestar las epidemias en la comunidad?

## CORRELACIÓN DE VARIABLES

La relación de las variables se determinará a través del coeficiente de correlación de Pearson –  $R_s$ , (para un nivel de significación -  $\alpha$  del 95%), de las variables de estudio a través de Test de Spearman–Brown<sup>1</sup> de dos mitades (pares e impares) (ecuación 1.3 y 1.4).

$$r = \frac{N(\sum (A.B)) - (\sum A).(\sum B)}{\sqrt{[N.(\sum A^2) - (\sum A)^2][N.(\sum B^2) - (\sum B)^2]}}$$

$$R_s = \frac{2r}{1+r}$$

Donde

A, valores de los datos pares

B, valores de los datos impares

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

Las hipótesis estadísticas para este caso serán:

Hipótesis nula,  $H_0$ : Existe relación entre los factores

Hipótesis alterna,  $H_a$ : No existe relación entre los factores

### Nivel de significancia ( $\alpha$ )

Para el caso de la evaluación de la correlación de las variables, se empleó un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$

### Criterio para la prueba de hipótesis

Se rechaza  $H_0$ , si  $\alpha > p\text{-value}$

Donde  $p\text{-value}$ , es la probabilidad evaluada para una distribución normal de los datos cualitativos no paramétricos.

### Interpretación del coeficiente de Pearson $R_s$

---

<sup>1</sup> SIERRA BRAVO, Restituto. *Introducción a la Investigación Educativa*. p. 166.

Si el valor de  $R_s$ :

- Es -1, hay una correlación negativa perfecta
- se encuentra entre -1 y -0.5, hay una fuerte correlación negativa
- se encuentra entre -0.5 y 0, hay una débil correlación negativa
- se encuentra entre 0 y 0.5, hay una débil correlación positiva
- se encuentra entre 0.5 y 1, hay una fuerte correlación positiva
- es 1, hay una correlación positiva perfecta, entre los 2 juegos de datos.
- es 0, se acepta la hipótesis nula, en los casos contrarios se rechaza.

#### ANEXO N° 06: FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES			
Apellidos y Nombres del Experto	Cargo o Institución donde labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
			<b>BENNY YASMINE OROSCO REINOSO</b>
<i>Título del Trabajo de Investigación</i> <b>CARACTERISTICAS SOCIOAMBIENTALES EN RELACION A LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS EN LOS POBLADORES DE LA UNIDAD VECINAL VILLA SUYLLUACCA ALEDAÑOS AL BOTADERO SAN JOSE, DISTRITO DE SAN JERONIMO, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS 2015</b>			

#### II. ASPECTOS A EVALUAR

1. El instrumento de recolección de datos está orientado al problema de investigación?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. En el instrumento de recolección de datos se aprecia la variable de investigación?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. El instrumento de la recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de investigación?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. El instrumento de recolección de datos se relacionan con o las variables de estudios?.

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. La redacción del instrumento de recolección de datos es coherente?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. El diseño del instrumento de recolección de datos facilitará el análisis y procesamiento de datos?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

8. Del instrumento de recolección de datos, usted eliminaría algún ítem?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

9. En el instrumento de recolección de datos, usted agregaría algún ítem?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

10. El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

11. La recolección del instrumento de recolección de datos es clara, sencilla y precisa para investigación?

Si  No

Observaciones: \_\_\_\_\_

Sugerencias: \_\_\_\_\_

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD			
			Casa: Celular:
Lugar y Fecha	D.N.I	Firma del Experto Informante	Teléfonos

**ANEXO N° 07: Análisis de elementos de Juez 01, Juez 02, Juez 03, Juez 04, para el instrumento acerca del aspecto socioeconómico de los Pobladores de la Unidad Vecinal de Villa “Suylluhuacca”**

Matriz de correlación

	Juez 01	Juez 02	Juez 03
Juez 02	0.770		
Juez 03	0.770	1.000	
Juez 04	0.770	1.000	1.000

Contenido de la celda: Correlación de Pearson

Matriz de covarianzas

	Juez 01	Juez 02	Juez 03	Juez 04
Juez 01	0.21818			
Juez 02	0.14545	0.16364		
Juez 03	0.14545	0.16364	0.16364	
Juez 04	0.14545	0.16364	0.16364	0.16364

Estadísticas totales y de elementos

Conteo

Variable	total	Media	Desv.Est.
Juez 01	11	0.7273	0.4671
Juez 02	11	0.8182	0.4045
Juez 03	11	0.8182	0.4045
Juez 04	11	0.8182	0.4045
Total	11	3.1818	1.6011

Alfa de Cronbach = 0.9645

Estadísticas de elementos omitidas

Correlación total

Desv.Est. ajustada Correlación

Omitted Variable	Media total ajustada	total ajustada	total elemento	por múltiple	Alfa de Cronbach cuadrada
Juez 01	2.455	1.214	0.7698	0.5926	1.0000
Juez 02	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375
Juez 03	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375
Juez 04	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375

**ANEXO N° 08: Análisis de elementos de Juez 01, Juez 02, Juez 03, Juez 04, para el instrumento del conocimiento de la incidencia en relación con las enfermedades parasitarias**

Matriz de correlación

	Juez 01	Juez 02	Juez 03
Juez 02	1.000		
Juez 03	1.000	1.000	
Juez 04	0.770	0.770	0.770

Contenido de la celda: Correlación de Pearson

Matriz de covarianzas

	Juez 01	Juez 02	Juez 03	Juez 04
Juez 01	0.16364			
Juez 02	0.16364	0.16364		
Juez 03	0.16364	0.16364	0.16364	
Juez 04	0.14545	0.14545	0.14545	0.21818

Estadísticas totales y de elementos

Conteo

Variable	total	Media	Desv.Est.
Juez 01	11	0.8182	0.4045
Juez 02	11	0.8182	0.4045
Juez 03	11	0.8182	0.4045
Juez 04	11	0.7273	0.4671
Total	11	3.1818	1.6011

Alfa de Cronbach = 0.9645

Estadísticas de elementos omitidas

Correlación total

Omitted Variable	Media total ajustada	Desv.Est. total ajustada	Correlación por elemento	Alfa de múltiple cuadrada	Alfa de Cronbach
Juez 01	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375
Juez 02	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375
Juez 03	2.364	1.206	0.9690	1.0000	0.9375
Juez 04	2.455	1.214	0.7698	0.5926	1.0000

**ANEXO N° 09: Matriz de consistencia**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Operación de la variable				Técnicas, Instrumentos	Diseño metodológico
			Variable	Dimensión	Indicador	Índice		
<p><b>General</b></p> <p>¿Cuál es la relación de las características socio ambientales de los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca, aledaños al botadero San José en las enfermedades parasitarias adquiridas, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas?</p>	<p><b>General</b></p> <p>-Evaluar la relación de características socio ambientales en los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca aledaños al botadero San José, en función a las enfermedades parasitarias adquiridas, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas.</p>	<p><b>General</b></p> <p>-Las características socio ambientales son condicionantes para la adquisición de enfermedades parasitarias de los pobladores de la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca aledaños al botadero San José del distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas</p>		<p>Características sociales</p> <p>Características ambientales</p>	<p>Profesión</p> <p>Nivel de instrucción</p> <p>Servicios básicos</p> <p>Condiciones sanitarias</p>	<p>%</p> <p>%</p>	<p>- Datos históricos</p> <p>- Método Graffar</p> <p>- Encuestas mixtas</p> <p>- Observación directa</p> <p>- Diagramas estadísticos en excel</p>	
<p><b>Específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de la adquisición de enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca, causado por el efecto del botadero de basura San José del distrito de Andahuaylas?</p> <p>¿Cuáles son las enfermedades parasitarias prevalentes en los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo, causada por el botadero San José?</p> <p>¿Cuál es el nivel de diferencia de enfermedades parasitarias en los distritos de la zona urbana de la ciudad de Andahuaylas</p>	<p><b>Específicos</b></p> <p>-Determinar la incidencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca por la contaminación debida a la presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo.</p> <p>-Determinar la prevalencia de las enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca, generadas por la contaminación debida a la presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo.</p> <p>Comparar el nivel de adquisición de enfermedades parasitarias adquiridas por contaminación de residuos sólidos en los pobladores de Villa Suylluhuacca y Choqepuquio</p> <p>-Determinar los factores socioculturales de los moradores de la Unidad Vecinal de "Villa Suylluhuacca" debido a la contaminación y presencia del botadero San José del distrito de San Jerónimo.</p>	<p><b>Específicos</b></p> <p>-La presencia del botadero San José influye en el desarrollo de enfermedades del tipo parasitaria en los pobladores de Villa Suylluhuacca del distrito de San Jerónimo.</p> <p>-Las Infecciones Diarreicas Agudas (IDA's) es la principal enfermedad presentada en los pobladores de Villa Suylluhuacca debida a la presencia del botadero de basura de San José.</p> <p>-Existe diferencia significativa en el porcentaje de enfermedades parasitarias en los pobladores de Villa Suylluhuacca y Choqepuquio debida a la contaminación y presencia de residuos sólidos.</p>	<p>Enfermedades parasitarias</p>	<p>- Según tipo de parásitos:</p> <p>Metazoarios</p> <p>Protozoarios</p> <p>- Según procedencia</p> <p>- Según sexo y edad</p>	<p>Áscari lumbricoides</p> <p>-Guardia lamblia</p> <p>-oixiuros</p> <p>-Formas de contraer</p> <p>-Frecuencia de enfermedades</p> <p>-Registro actual de enfermedades parasitarias en el establecimiento de salud.</p>	<p>%</p> <p>%</p> <p>%</p> <p>%</p>	<p>-Encuestas mixtas</p> <p>-Sps statistics</p> <p>-Diagramas estadísticos en Excel</p> <p>-Datos históricos</p> <p>-Ficha de recolección de datos</p>	<p>Diseño no experimental, descriptivo de corte transversal y correlacional.</p>



**ANEXO N°10: Galería de fotos**

**Imagen N°01: Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca**



**Imagen N° 02: Canales de regadío en la Unidad Vecinal Villa Suylluhuacca**



**Imagen N° 03:** Canales de regadío saturado por la presencia de residuos solidos



**Imagen N° 04:** Realizando encuestas a pobladora y madre de familia de Villa Suylluhuacca.



**Imagen N° 05:** Botadero municipal ubicado en el cerro San José



**Imagen N° 06:** Fuente superficial donde discurren lixiviados del botadero.



**Imagen N° 07:** Recicladores realizando sus actividades en el botadero.



**Imagen N° 08:** Áreas de sembrío muy cercanas al botadero San José



**Imagen N° 09:** Realizando encuestas a pobladora del C.P Choqepuquio.




**Imagen N° 10:** Aplicación de encuesta a madre de familia del C.P. Choqepuquio



**Imagen N° 11:** Pobladores de Villa Suylluhuacca que transitan a diario cerca del botadero



**Imagen N° 12:** Registro de recicladores empadronados por la Municipalidad Provincial de Andahuaylas



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANDAHUAYLAS**  
 GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y MEDIO AMBIENTE  
 División de Gestión del Medio Ambiente

Juntos  
 PODEMOS  
 Más...!

**Registro de personas dedicadas al reciclaje**

N°	Apellidos y Nombres	Edad	Dirección	Teléfono. DM	Horario de trabajo	Firma
01	Quevedo Pareja, Juvenal	69	Jr. Ayacucho/corqunr. chugullán	31121081	Mañana	<i>[Firma]</i>
02	Edgar, Muanani Contreras	40	Jr. los Indios	31182995	M y T	<i>[Firma]</i>
03	Rafael Figueroa Pérez	61	Viale. las Alamos 7/4	07071160	M y T	<i>[Firma]</i>
04	Euler Núñez Vega	50	C.F. Alfredo Nazquen	24380756	T	<i>[Firma]</i>
05	Jose Cardenas Rodriguez	29	Los Sauces 3/N	42918065	M y T	<i>[Firma]</i>
06	Alfredo Marino Careras	37	los lirios P. la Nueva Jerusalen	40102361	M y T	<i>[Firma]</i>
07	Sedina Maras Solata	45	Cusipata	10776780	M y T	<i>[Firma]</i>
08	Antonio Benual Galbos	47	Talavera Av 03 de octubre	20583500	M y T	<i>[Firma]</i>
09	Gremia Yupaqui Palomino	24		46773800	-	<i>[Firma]</i>
10	Marcel Arenas Calvo	46	Av. Confraternidad N° 7-23	10701337	M y T	<i>[Firma]</i>
11	Antonio Comba Palomino	45	Pte. Nuevo. Av. Ecu. 3/4	31158556	M y T	<i>[Firma]</i>
12	Jesús Marcos Solgado	36	Jr. Ancaay 7/4	42031262	M y T	<i>[Firma]</i>
13	Gustavo Tablada Talavero	16	Av. Jospui Cesterario 3/4	-	M y T	<i>[Firma]</i>




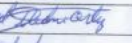
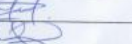
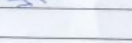
**Imagen N° 13:** Registro de recicladores empadronados por la Municipalidad Provincial de Andahuaylas


**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ANDAHUAYLAS**  
 GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y MEDIO AMBIENTE  
 División de Gestión del Medio Ambiente

Juntos  
 PODEMOS  
 Más...!

Gestión 2015 - 2018

**Registro de personas dedicadas al reciclaje**

N°	Apellidos y Nombres	Edad	Dirección	Teléfono	Horario de trabajo	Firma
14	Teodoro Torvada Guillas	49	"12	09395623	M y T	
15	Eliosa Constanza Albina	38	San Jeronimo	95238785	M y T	
16	Marcelino Guillen Quipe	55	Andahuaylas	37725032	M y T	
17	Wilmer Guillen Barrantes	24	Andahuaylas	46384546	M y T	
18	Angel Juvenal Medina Ortiz		Andahuaylas	07624748	M y T	
19	Emerson Guillen Barrantes	26	Andahuaylas		M y T	
20	MARTIN TAPICURZI HEZA	35	Jr. P. Ancay S/N	40870043	M y T	