



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
- LOJA**

**FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**TESIS DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**“ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LA VALORACIÓN DE
LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN DE
RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA
PARROQUIA VILCABAMBA, CANTÓN LOJA, AÑO 2014”**

JOSÉ ANTONIO CHAMBA VALAREZO

DIRECTORA:

Eco. Betty Sánchez, Ms. Sc.

Diciembre 2014

LOJA - ECUADOR

CERTIFICACIÓN

Yo, José Antonio Chamba Valarezo, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



JOSÉ ANTONIO CHAMBA VALAREZO

Yo, Eco. Betty Sánchez, Ms. Sc, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo él, responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

A handwritten signature in blue ink, reading "Betty Sánchez", written over a horizontal line.

ECO. BETTY SÁNCHEZ, MS. SC

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

La Biblioteca de la Universidad Internacional del Ecuador se compromete a:

1. No divulgar, utilizar ni revelar a otros la **información confidencial** obtenida en el presente trabajo, ya sea intencionalmente o por falta de cuidado en su manejo, en forma personal o bien a través de sus empleados.
2. Manejar la **información confidencial** de la misma manera en que se maneja la información propia de carácter confidencial, la cual bajo ninguna circunstancia podrá estar por debajo de los estándares aceptables de debida diligencia y prudencia.

Dirección de Biblioteca

Dedico este trabajo a Dios, porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar; a mi madre, a mi abuelita y hermana que ya no están conmigo, a mi tía, por estar siempre en los momentos importantes de mi vida, por ser el ejemplo para salir adelante y por los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento. Esta tesis es el resultado de lo que me han enseñado en la vida, ya que siempre han sido personas honestas, entregadas a su trabajo, y unos grandes líderes, pero más que todo eso, grandes personas que siempre han podido salir adelante y ser triunfadoras. Por ello que hoy les dedico este trabajo de tesis, gracias por confiar en mí y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida.

José Antonio Chamba Valarezo

Primeramente a Dios por sus bendiciones; a mi Abuelita que con la sabiduría de Dios me enseñó a ser quien soy hoy, gracias por llevarme en sus oraciones porque estoy seguro que siempre lo hace. A mi Madre, por ser la amiga y compañera que me ha ayudado a crecer, por sus cuidados en el tiempo que hemos vivido juntos. A mi tía Rita, gracias por permitirme formar parte de su familia, gracias por presionarme para terminar este trabajo, pero sobre todo gracias por enseñarme a creer en mí y motivarme hacer las cosas de la mejor manera. Gracias a la UIDE por darme la oportunidad de realizar uno de mis más grandes anhelos como es el de ser profesional; gracias a mis profesores que supieron guiarme por el camino de la sabiduría con sus conocimientos; a mis amigos por darme su apoyo de manera incondicional. Así mismo agradezco a mi directora de tesis Eco. Betty Sánchez por su ayuda y aporte incondicional, encaminado a culminar con éxito este presente trabajo; a la Junta parroquial y habitantes de Vilcabamba, por brindarme la información requerida para la realización de la presente investigación.

RESUMEN

La parroquia Vilcabamba del cantón Loja, provincia de Loja, se encuentra ubicada al sur de la ciudad de Loja , con un área aproximada de 158,5 Km², conocida como “isla de la inmunidad”, cuya población es de 4.778 habitantes en el año 2010, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, con una composición familiar de cuatro miembros por hogar, población joven que representan el 53,9% , con edades desde 1 a 29 años; en el año 2014, según la muestra aplicada, el 79,40 % está en edades entre 15 a 35 años ; su característica de rural denota que la principal actividad económica es la agricultura, seguida de la construcción; la tasa de analfabetismo es del 7%; catorce de cada mil habitantes es el índice de mortalidad, causado principalmente por, paro cardíaco respiratorio y cáncer, principales causas de muerte en el 2010; en estas condiciones, el 59,01% son pobres. Desde la economía ambiental el modelo propuesto por Barry C. Field, los segmentos productores y consumidores generan residuos; los principios de la economía del reciclaje y los métodos de valoración ambiental, permiten investigar en poblaciones urbanas y rurales estos problemas. La Constitución política del Estado Ecuatoriano, el Código Orgánico Integral Penal, el Código Civil, la Ley General del Medio Ambiente, el Código de Ordenamiento Territorial que da competencias a los Gobiernos Parroquiales para controlar y organizar la convivencia con el ambiente, fueron el marco legal que orientó esta investigación. El objetivo se cumplió al demostrar con un modelo econométrico factible y ajustado que, la decisión de reciclar los residuos por parte de los hogares depende del conocimiento del beneficio del reciclaje con el resultado del 64% de incidencia.

ABSTRACT

Vilcabamba is a valley in the southern region of Ecuador, in the Loja province, about 45 km from the city of Loja, covering an area of 158.5 square kilometers, known as "island of immunity", and had a population of 4,778 according last census of 2010. There is an average of four people per household, youth between the ages of 1-29 represent 53.9% of the population. In 2014 the 79.4% of the population objective of study, are between the ages of 15-35. In this rural setting, the main economic activity is agriculture, followed by construction. The illiteracy rate is 7%. The mortality rate is 14 for every 1000 inhabitants in 2010, with the leading causes of death, attributed to respiratory attack and cancer. The poverty rate in Vilcabamba was 59.01% in 2010. According to the environmental economics model proposed by Barry C. Field, producer and consumer segments generate waste; in addition application of the economics principles of recycling and environmental valuation methods allows research in urban and rural populations of these problems. The Ecuadorian State Constitution, Comprehensive Organic Code of Criminal Procedure, the Civil Code, the General Law of the Environment and the Code Ordering of Territory, which gives powers to parish governments to control and organize environmental protection, were the legal framework that guided this research. The research objective was achieve by applying a successful econometric model demonstrating that the decision by households to recycle waste depends of how much knowledge they have about the waste recycling benefits; result occurred in a 64% incidence.

**“ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LA VALORACIÓN DE LOS FACTORES
QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN DE RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS
EN LA PARROQUIA VILCABAMBA, CANTÓN LOJA, AÑO 2014”**

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO I.....	16
1 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Lugar de Investigación	16
1.2. Planteamiento de la investigación	17
1.3. Formulación del problema	17
1.3.1. Causas y efectos del problema	18
1.4. Objetivos de la investigación.....	18
1.4.1. Objetivo general	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5. Justificación de la investigación	19
1.5.1. Justificación económica.....	19
1.5.2. Justificación social.....	19
1.5.3. Justificación institucional	19
1.5.4. Justificación académica	20
1.6. Formulación de la hipótesis.....	20
1.7. Metodología de la investigación.....	20
1.7.1. Tipo de investigación	20
1.7.2. Método de investigación.....	20
1.7.3. Instrumentos de investigación	21
1.7.4. Fuentes de la investigación.....	22
1.7.5. Procesamiento de datos	22
1.7.6. Análisis de resultados	23
1.7.7. Diseño muestral	23
CAPITULO II.....	26
2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	26
2.1. Economía ambiental	26
2.2. La Economía del reciclaje	30
2.3. Métodos de valoración ambiental.....	32
2.3.1. Método de valoración contingente	33
CAPITULO III	34
3. MARCO LEGAL.....	34
3.1. Constitución Política del Ecuador	35
3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y	

Descentralización (COOTAD)	36
3.3. Código Penal	38
3.3.1. Nuevo Código Orgánico Integral Penal	39
3.4. Código civil	41
3.5. Ley de medio ambiente.....	42
3.5.1. Reglamento general de gestión ambiental	42
CAPÍTULO IV.....	44
4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA PARROQUIA VILCABAMBA.....	44
4.1. Aspectos generales	44
4.1.1. Aspectos físicos de la parroquia Vilcabamba.....	46
4.1.2. Aspectos climatológicos	46
4.2. Aspectos demográficos.....	48
4.2.1. Población	48
4.2.2. Densidad y proyección poblacional.....	49
4.2.3. Movilidad espacial de las personas	50
4.2.3.1. Emigración, según sexo.....	50
4.2.3.2. Emigración, según país de residencia.....	51
4.2.3.3. Inmigración, según país de residencia.....	52
4.2.4. Grupos étnicos	52
4.2.4.1. Población de Vilcabamba según grupos étnicos.....	53
4.2.5. Subsistema económico-productivo.....	53
4.2.6. Costo de la canasta básica familiar y costo de la canasta familiar vital	55
4.2.7. Destino del ingreso promedio familiar	55
4.3. Infraestructura y acceso a servicios básicos	56
4.3.1. Disponibilidad de agua potable	56
4.3.2. Alcantarillado	56
4.3.3. Saneamiento básico	57
4.3.4. Energía eléctrica	57
4.4. Infraestructura y acceso a servicios de atención social	57
4.4.1. Educación	57
4.4.2. Tasa de analfabetismo	58
4.4.3. Salud	59
4.4.3.1. Tasa de mortalidad en la parroquia Vilcabamba	59
4.4.4. Acceso a vivienda.....	60
4.4.5. Conectividad de telecomunicaciones en el hogar.....	60
4.4.6. Situación de pobreza en la parroquia Vilcabamba	61
CAPITULO V	63
5. ASPECTOS AMBIENTALES EN LA PARROQUIA VILCABAMBA	63
5.1. Contaminación del agua	63
5.2. Contaminación del aire.....	65
5.3. Contaminación del suelo	66
5.4. Los residuos sólidos en la parroquia Vilcabamba	67
5.4.1. Eliminación de basura en la parroquia Vilcabamba	68
5.4.2. Cobertura del servicio en la parroquia Vilcabamba	68
5.5. Entidades municipales vinculadas al servicio de recolección de los desechos sólidos en Vilcabamba.....	69
5.5.1. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Loja	69
5.5.2. Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Vilcabamba.....	70

CAPITULO VI.....	72
6. APLICACIÓN DEL MODELO ECONÓMETRICO Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	72
6.1. Análisis de resultados de la encuesta.....	72
6.1.1. Características socioeconómicas de la población encuestada	72
6.1.1.1. Porcentaje de personas entrevistadas, según edad y sexo	72
6.1.1.2. Porcentaje de jefes de hogar, según sexo y nivel de instrucción.....	73
6.1.1.3. Tamaño de familia promedio, según nivel de instrucción del jefe de hogar ...	75
6.1.1.4. Ingreso promedio del hogar, según nivel de instrucción del jefe de hogar. ...	78
6.1.1.5. Porcentaje de personas entrevistadas que están dispuestas a pagar un monto por mayor cobertura de servicio del carro recolector de residuos, según barrio de residencia.....	81
6.1.1.6. Porcentaje de personas entrevistadas que reciclan algún tipo de material	84
6.1.1.7. Porcentaje de población entrevistada que declara, cual es la principal razón por la que no se recicla	85
6.2. Análisis e interpretación de resultados del modelo econométrico	87
6.2.1. Identificación de variables.....	88
6.2.2. Especificación matemática del modelo	89
6.2.3. Especificación funcional del modelo.....	90
6.2.4. Especificación econométrica del modelo	91
6.2.5. Estimación del modelo	91
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	102
ANEXOS.....	103
Anexo A: Formato de la encuesta	103
Anexo B: Pruebas adicionales del modelo econométrico	104
Anexo C: Fotografías	106
Anexo D: Borrador de Proyecto de Manejo de Residuos Sólidos.....	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución porcentual de los barrios de la parroquia Vilcabamba	24
Tabla N° 2: Estratificación de la muestra	25
Tabla N° 3: Barrios urbanos, rurales y caseríos de la parroquia Vilcabamba, según área	45
Tabla N° 4: Temperatura	47
Tabla N° 5: Precipitación.....	48
Tabla N° 6: Población de la parroquia Vilcabamba, según barrio y sexo	49
Tabla N° 7: Proyección poblacional de Vilcabamba al 2020	50
Tabla N° 8: Número de emigrantes de la parroquia Vilcabamba, clasificados por sexo.....	51
Tabla N° 9: Número de personas emigrantes de la parroquia Vilcabamba, según país de residencia	51
Tabla N° 10: Número de personas que inmigraron a Vilcabamba, según continente	52
Tabla N° 11: Porcentaje de la población de Vilcabamba por grupo étnicos	53
Tabla N° 12: Porcentaje de la población de Vilcabamba según rama de actividad.....	54
Tabla N° 13: Porcentaje de personas con equipamiento de telecomunicaciones en el hogar	60
Tabla N° 14: Población de Vilcabamba en situación de pobreza	61
Tabla N° 15: Porcentaje de personas, según edad y sexo	72
Tabla N° 16: Porcentaje de jefes de hogar, de acuerdo al sexo y nivel de instrucción....	74
Tabla N° 17: Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y tamaño de familia	75
Tabla N° 18: Cálculo del punto medio del tamaño de familia del hogar.....	76
Tabla N° 19: Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y rangos de ingresos del hogar	78
Tabla N° 20: Calculo del punto medio del rango de ingresos del hogar	79
Tabla N° 21: Ingreso promedio mensual del hogar, según nivel de instrucción del jefe de hogar	80
Tabla N° 22: Porcentaje de personas dispuestas a pagar por mayor cobertura del servicio de recolección de residuos, según barrio de residencia	82
Tabla N° 23: Porcentaje de personas que reciclan material.....	84
Tabla N° 24: Porcentaje de población entrevistada por principal razón por la que no se recicla.....	86
Tabla N° 25: Modelo Econométrico	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Ubicación geográfica de Vilcabamba	16
Gráfico N° 2: Círculo de producción y consumo	28
Gráfico N° 3: Organigrama funcional del Gobierno Parroquial de Vilcabamba.....	71
Gráfico N° 4: Porcentaje de personas entrevistadas, según edad y sexo	73
Gráfico N° 5: Porcentaje de jefes de hogar de acuerdo al sexo y nivel de instrucción ...	74
Gráfico N° 6: Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y tamaño de familiar	77
Gráfico N° 7: Ingreso promedio mensual del hogar, según nivel de instrucción.	80
Gráfico N° 8: Porcentaje de personas entrevistadas dispuestas a pagar por mayor cobertura del servicio de recolección de residuos, según barrio de residencia	83
Gráfico N° 9: Porcentaje de personas entrevistadas que reciclan material.....	84
Gráfico N° 10: Porcentaje de población entrevistada, según principal razón por la que no se recicla	86
Gráfico N° 11: Ajuste del modelo	97

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación denominado “Análisis econométrico de la valoración de los factores que influyen en la decisión de reciclar los residuos sólidos en la parroquia Vilcabamba, cantón Loja, año 2014”, se realizó partiendo de un modelo teórico econométrico a ser aplicado para responder a la pregunta de investigación, de si *la decisión de reciclar depende de variables económicas, sociales y ambientales*. Dentro del contexto del marco teórico existente, se pudo afirmar que un estudio de este tipo no existe para la parroquia Vilcabamba, a pesar de su alto interés dentro de la economía ambiental, tema de actualidad que podría dar información valiosa para las políticas del estado ecuatoriano y para las estrategias de acción de los GAD's parroquiales. El objetivo es determinar las variables económicas, sociales y ambientales que inciden en la decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia y los objetivos específicos fueron conocer y analizar las características y preferencias de reciclar; caracterizar las principales variables económicas y sociales que inciden en la decisión de reciclar y aplicar un modelo econométrico bajo las directrices de un marco teórico el cual llevaría a probar la incidencia de dichas variables en la decisión de reciclar.

La metodología utilizada partió del método deductivo-inductivo con técnicas de encuesta, entrevista y observación para la recepción de los datos de los hogares de la parroquia Vilcabamba integrada por diez y nueve barrios, muestra estadística de 461 encuestados; el procesamiento se basó en el empleo del programa Microsoft Excel con la función estadística de tablas dinámicas con lo cual se pudo presentar la información en gráficos y tablas; el modelo econométrico se basó en el programa Eviews versión 6, el cual permitió relacionar las variables y medir su grado de

correlación para poder comprobar la hipótesis planteada cuyo texto es “la decisión de reciclar por parte de los hogares está determinada principalmente por la variable ambiental”, la cual fue comprobada con el resultado obtenido, llegando a la conclusión de que principalmente depende del conocimiento acerca de los beneficios del reciclaje. Para la elaboración del informe de tesis, se aplicó las normas APA.

La investigación se estructuró en capítulos; el primero contiene el proyecto de investigación; el segundo muestra el marco teórico referencial; el tercero, el marco legal; el capítulo 4, analiza las características socio-económicas parroquiales; el quinto indica sus aspectos ambientales; el sexto muestra los resultados de la investigación luego de la aplicación del modelo econométrico.

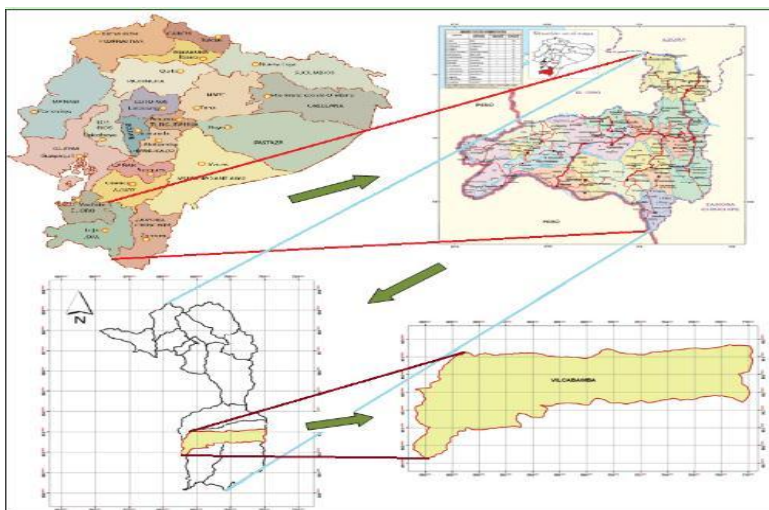
CAPITULO I

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Lugar de Investigación

El trabajo de investigación se realizó en la parroquia Vilcabamba cantón y provincia de Loja, al sur del Ecuador dirigido a residentes nativos del lugar, dueños de sus viviendas, cuidadores de residencias pertenecientes a ciudadanos extranjeros, etc., en las cuales se generan residuos sólidos.

Gráfico N° 1: *Ubicación geográfica de Vilcabamba*



Fuente: PDOT de Vilcabamba 2011

Elaboración: Geología Ambiental y Ordenamiento Territorial. UNL

El crecimiento de la población de esta parroquia es una de las características más importantes del país, tiene habitantes mayoritariamente jóvenes que representan el 53,9% de la población total, lo que genera mayores demandas por terrenos, servicios básicos, infraestructura educativa, en salud y recursos humanos, entre otros requerimientos.

En la parroquia Vilcabamba, residían 4778 habitantes en el año 2010, según el

Censo del INEC, constituyéndose en la segunda parroquia rural del cantón Loja con mayor población y, en los últimos años, ha registrado también las más altas tasas de incremento poblacional como consecuencia de la inmigración extranjera de turistas, condiciones que ocasionan el continuo crecimiento de la población y la consiguiente demanda de servicios.

1.2. Planteamiento de la Investigación

Históricamente se reconoce que la economía de la parroquia Vilcabamba, en una tercera parte de la PEA (32%) depende de la actividad agrícola y un 6% del turístico según el INEC.

Las fuentes que generan desechos sólidos, según los datos del Municipio de Loja, están divididos en: domiciliarios, áreas públicas, mercados, establecimientos de salud y parque industrial (este último en la ciudad de Loja, cabecera cantonal y provincial). Por tal hecho el cúmulo de residuos sólidos puede superar la capacidad de recolección que proporcionan los GAD's, tanto parroquial y del cantón Loja. La contaminación se concentra en los flujos de residuos y/o contaminantes de algunas actividades ligadas a estos distintos sectores de la economía que constituyen el motor de su crecimiento.

1.3. Formulación del Problema

En la parroquia Vilcabamba las fuentes que están ligadas a la generación de residuos sólidos, son los hogares y los locales comerciales, por ende el cumulo de residuos que estos generan podrían convertirse en contaminante para el medio ambiente y salud de la población de esta parroquia, si no se les da un debido tratamiento; por lo que la pregunta de investigación es:

¿Cuáles son los factores determinantes para que los hogares decidan participar en la actividad del reciclaje en la parroquia Vilcabamba?

1.3.1. Causas y efectos del problema

- Incremento poblacional que es de 614 habitantes, comparando el censo de población y vivienda del 2001 al 2010, según el INEC, lo que provoca el aumento de necesidades, lo que exige que la parroquia cuente con una mayor cobertura de servicios básicos.
- Insuficiencia de programas de concientización de la población por parte del GAD municipal y parroquial que incentive actividades para utilizar un porcentaje de la producción de materiales reciclables.
- La falta de información a la población acerca de la clasificación de residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos lo que imposibilita el reciclaje en la parroquia.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar las variables económicas, sociales y ambientales que inciden en la decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba.

1.4.2. Objetivos específicos

- Conocer y analizar las características y preferencias de reciclar que tienen las familias de la parroquia Vilcabamba, mediante una encuesta a los hogares.
- Caracterizar las principales variables económicas y sociales que inciden en la decisión de los hogares en la actividad del reciclaje de los desechos sólidos.
- Aplicar un modelo econométrico bajo las directrices de un marco teórico, a las variables de incidencia e interpretar los resultados.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1. Justificación económica

El presente trabajo está dirigido a estudiar el beneficio tanto del GAD parroquial de Vilcabamba como del GAD de Loja y la implementación de incentivos que induzcan al consumidor a participar en el reciclaje, en el marco de la reducción de desechos sólidos y mejoramiento del medio ambiente para la conservación de esta parroquia y sus generaciones futuras, además el modelo del presente trabajo asistirá en la toma de decisiones con respecto a políticas y proyectos de desarrollo en el GAD parroquial de Vilcabamba.

1.5.2. Justificación social

La parroquia Vilcabamba tiene por característica ser eminentemente turístico lo cual genera gran cantidad de desechos sólidos lo que pone en riesgo a la valoración de los recursos naturales que es importante en la búsqueda del desarrollo sustentable, de acuerdo a esto el usuario de los recursos naturales tenderá a no tratarlo como un bien gratuito; esto debido a que su objetivo será el mantenimiento del flujo de beneficios provenientes de los recursos naturales

1.5.3. Justificación institucional

De acuerdo a su característica el presente trabajo investigativo responde a las normas y políticas nacionales, a las competencias de los municipios (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización) con respecto a la conservación del medio ambiente y a la mejora del bienestar social con la reducción o tratamiento de desechos sólidos.

1.5.4. Justificación académica

La Universidad Internacional del Ecuador sede Loja, exige la elaboración de un trabajo de investigación, que justifique los conocimientos adquiridos y su relación con la práctica, previa la obtención del título de Economista. Para cumplir esta labor se pretende elaborar un análisis econométrico de la valoración de los factores que influyen en la decisión de reciclar los desechos en la parroquia Vilcabamba, cantón Loja, año 2014, que solucione el problema expuesto anteriormente, a la vez permita poner en práctica los conocimientos adquiridos y ganar experiencia en la planificación, desarrollo y control de proyectos.

1.6. Formulación de la Hipótesis

Considerando que las variables asignadas para el estudio del presente trabajo investigativo son evidencia necesaria para explicar la relación existente entre el reciclaje y la preservación del medio ambiente, se plantea la siguiente hipótesis:

“En la parroquia Vilcabamba la decisión de reciclar por parte de los hogares está determinada principalmente por la variable ambiental”

1.7. Metodología de la Investigación

1.7.1. Tipo de investigación

En el contexto de lo anteriormente expuesto se recurrió al tipo de estudio explicativo ya que en el proceso de la investigación se comprobó la hipótesis planteada y así se contribuyó al conocimiento científico.

1.7.2. Método de investigación

El método que se utilizó en el presente trabajo investigativo es el método

científico, el cual utiliza los instrumentos que son: inducción- deducción; el primero fue empleado para la elaboración y revisión de la literatura, ya que primero se realizó la lectura y análisis de conceptos particulares relacionados al tema de estudio en base a datos recogidos e investigados tanto del INEC (Censo de Población y Vivienda 2010), GAD parroquial de Vilcabamba, así como del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. A si mismo se realizó el análisis de los datos que se recopiló en el proceso investigativo para establecer realidades en cuanto a aspectos relacionados con el reciclaje y contaminación del medio ambiente, con la finalidad de levantar cada uno de los indicadores y a través del modelo econométrico determinar que variable principalmente incide en la decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba.

En lo que respecta al segundo instrumento, este permitió explicar el proceso de los datos investigados mediante una encuesta, que van desde lo general a lo particular, mediante la cual permitió construir las variables necesarias para conocer y establecer un análisis, considerando la relación que existe entre las variables determinadas, con el fin de saber la influencia de estos factores en la decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba. Así como al diseñar las conclusiones y recomendaciones ya que las mismas fueron formuladas y apoyadas en las características investigadas y establecidas mediante los datos obtenidos. La combinación de ambos métodos significa la aplicación de la deducción en la elaboración de hipótesis, y la aplicación de la inducción en los hallazgos.

1.7.3. Instrumentos de investigación

Los instrumentos de investigación que se usó son: la encuesta, base de datos

relacionados al medio ambiente, estos datos fueron proporcionados por el GAD parroquial de Vilcabamba y GAD cantonal de Loja. Y por último se contó con los datos acerca de la contaminación del aire, suelo, agua proporcionados por la Jefatura de Gestión Ambiental del GAD del cantón Loja.

1.7.4. Fuentes de la Investigación

Las fuentes de investigación que se utilizaron en el presente trabajo fueron de dos tipos: primarias y secundarias. Las fuentes primarias son aquellas recogidas por medio de las encuestas aplicadas a los hogares de la parroquia Vilcabamba en lo referente al reciclaje, otra fuente es la Jefatura de Gestión Ambiental del GAD del cantón Loja y el GAD parroquial de Vilcabamba quienes proporcionaron datos relacionados al medio ambiente y políticas de medio ambiente. La fuente secundaria que se utilizó fue el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial 2011 de Vilcabamba, así mismo la Constitución Política del Ecuador, leyes y reglamentos tanto del Código Integral Penal como del Código Civil, Ley de Municipalidades del Ecuador (COOTAD) entre otras que contribuyó también para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

1.7.5. Procesamiento de datos

Los datos obtenidos fueron procesados sistemáticamente para cada variable para que de esta manera se pueda construir la base de datos que puedan reflejar las características del comportamiento entre variables, expresadas en tablas y gráficos. La herramienta que se utilizó para el procesamiento de datos fue el programa Eviews 6, el mismo que facilita el proceso de estimación asegurando la exactitud en los resultados.

Posteriormente para el análisis econométrico y verificación de variables se realizó el ajuste del modelo.

1.7.6. Análisis de resultados

El análisis que se realizó fue tanto descriptivo como explicativo; ya que en la primera parte del análisis se describió el comportamiento de las variables analizadas. En la segunda parte se realizó un análisis explicativo con ayuda de un modelo econométrico el cual explicó el comportamiento de las variables económicas, sociales y ambientales que determinan la participación del reciclaje por parte de las familias, la relación que tienen entre ellas y de esta manera comprobar la hipótesis que se propuso en la investigación.

1.7.7. Diseño muestral

Se recolectaron los datos que la teoría económica nos indica para la elaboración de la encuesta, para confrontación de la hipótesis del trabajo de investigación. Siendo así, como la encuesta estuvo dirigida a los hogares de la parroquia Vilcabamba; se tomó el dato de la composición familiar de los mismos que fue de 3,63 miembros, según el INEC, dato que fue divisor del total de la población de la parroquia que es de 4778 habitantes, dando como resultado un total de 1327,22 familias que es el tamaño de la población a la cual va dirigida la encuesta; con este resultado se procedió al cálculo de la muestra. Expresado como fórmula, el tamaño del universo de los datos a utilizar para aplicar la encuesta es el siguiente:

$$N = \frac{\text{Total de la Poblacion}}{\text{Composicion Familiar}}$$

$$N = \frac{4778}{3,63}$$

$$N = 1327,22 \text{ Familias}$$

Para poder estratificar la muestra, se identifica el peso porcentual de los barrios de la parroquia Vilcabamba, clasificados por sexo.

Tabla N° 1: *Distribución porcentual de los barrios de la parroquia Vilcabamba*

Barrios	Total	Hombres	Mujeres
Cabecera Parroquial	1326	655	671
Cucanamá	1029	499	529
Moyococha	230	108	122
Tumianuma	376	197	212
Yamburara	936	472	464
Izhcayluma	881	434	447
Total	4778	2365	2413

Fuente y Elaboración: PDOT 2011 de Vilcabamba

Cálculo de la muestra

Para conocer el tamaño de la muestra a la cual aplicar la encuesta, se utilizó la fórmula estadística que utiliza la probabilidad de eventos.

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

Fuente: SUÁREZ, Mario, (2011), Interaprendizaje de Estadística Básica

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población.

p: es la variabilidad del evento cierto, es decir, la probabilidad de que los habitantes de la parroquia Vilcabamba decidan reciclar y que considerando la mínima varianza, ésta equivale a 0,5.

q: es la variabilidad del evento no cierto, es decir, es 1-p que equivale a 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza de la estimación que, en este caso es del 99% cuya variable tipificada Z equivale a 2,65.

e = Límite aceptable de error muestral o la precisión (0.05).

Aplicación:

$$N = \frac{(1327,22)(2,655)^2(0,5)(0,5)}{(1327,22 - 1)(0,05)^2 + (2,655)^2(0,5)(0,5)}$$

$$N = \frac{2338,9}{5,077}$$

N= 461 Hogares

Tabla N° 2: Estratificación de la muestra

Barrios	Total de personas por barrio	Porcentaje	Muestra
Cabecera Parroquial Vilcabamba	1326	27,75%	127,9
Cucanamá	1029	21,54%	99,3
Moyococha	230	4,81%	22,2
Tumianuma	376	7,87%	36,3
Yamburara	936	19,59%	90,3
Izhcayluma	881	18,44%	85,0
Total	4778	100,00%	461

Fuente: PDOT 2011 de Vilcabamba 2011
Elaboración: El autor

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. Economía Ambiental

Los aportes teóricos de la Economía Ambiental intentan explicar el comportamiento de los agentes económicos frente al medio ambiente y los recursos que nos proporciona, estudia la asignación óptima de los recursos ambientales.

El tipo de desarrollo económico que se ha conocido desde la revolución industrial, basado en el saqueo del medio ambiente, ha tenido un efecto acumulado cada vez más visible y sus costes, individuales y sociales, cada vez más evidentes. Los procesos de fabricación industrial utilizados durante años han arrojado a la naturaleza, acumulándose en el aire, el suelo y el agua, enormes cantidades de residuos tóxicos, economizando en el corto plazo sin ninguna preocupación por sus efectos sociales a largo plazo.

Estos costos sociales han tenido y tendrán implicaciones financieras, pero son generalmente asumidas por la colectividad, es decir, hasta ahora se han privatizado los beneficios de un tipo de crecimiento económico, pero se han socializado las pérdidas, por una simple cuestión de límites, pues limitados son los recursos naturales y limitada la capacidad de la biosfera para absorber los residuos sin graves desequilibrios en los ecosistemas, la continuidad de este tipo de crecimiento es cada vez menos sostenible.

La economía ambiental trata el estudio de los problemas ambientales con la perspectiva e ideas analíticas de la economía. Abarca el estudio de cómo y por qué

las personas, bien sean consumidores, organizaciones sin fines de lucro o agencias gubernamentales, toman decisiones sobre el uso de recursos valiosos.

El medio ambiente desempeña tres funciones:

- Proveedor de recursos, nos provisiona de recursos y materia prima
- Receptor de desechos, en suelo, aire, y agua.
- Generador de utilidad directa, proporciona utilidad directamente en forma de disfrute estético y bienestar.

Hay que cuestionarse por qué las personas se comportan de manera tal que ocasionan la destrucción del ambiente, se puede dar porque las personas no tienen la seguridad moral y ética, de esta manera cuestionar la ética ambiental. Así mismo considerar la forma como están establecidas la economía y sus instituciones, y como estas conducen a que las personas tomen decisiones que generen destrucción ambiental.

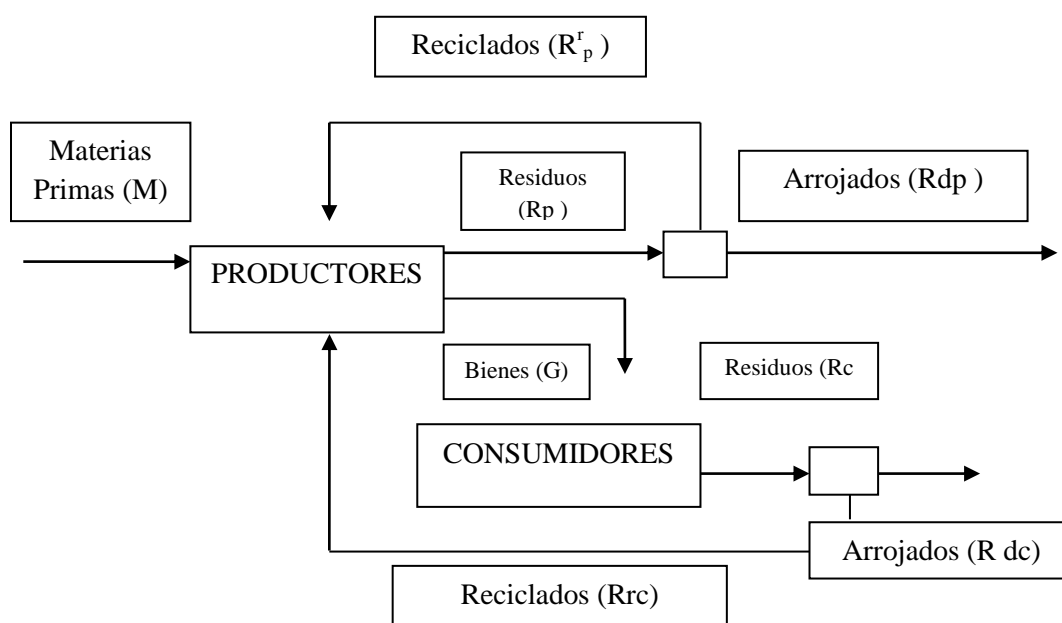
Las personas toman estas decisiones sobre producción, consumo, y eliminación dentro de cierto conjunto de instituciones¹ económicas y sociales; estas instituciones crean incentivos que conducen a las personas a tomar decisiones en una dirección y no en otra. Lo que se debe estudiar es cómo funciona este proceso de incentivos, y especialmente como se reestructuraría para que las personas sean dirigidas a tomar decisiones y desarrollen estilos de vida que tengan implicaciones más favorables para el medio ambiente.

Un punto terminante en el cual los incentivos son vitales, y donde la economía

¹ Por "instituciones" se entiende al conjunto fundamental de organizaciones, leyes y prácticas de carácter público y privado que utiliza determinada sociedad para estructurar su actividad económica. Los mercados son una institución económica, así como son las corporaciones, las entidades públicas, etc.

ambiental representa un importante papel analítico, se encuentra en el crecimiento y desempeño de la industria del control de la contaminación, esta industria que desarrolla técnicas de reciclaje de residuos, nuevos equipos para el control de la contaminación y nuevas tecnologías para su monitoreo e incluso se dedica a la administración de los lugares donde se deposita los residuos. En el siguiente modelo propuesto por Barry C. Field², la economía se ha dividido en dos segmentos: productores y consumidores. La producción y el consumo generan “residuos” que incluyen todos los tipos de residuos materiales que pueden arrojarse al aire o al agua, o depositarse en la tierra. Tanto consumidores como productores son responsables de enormes cantidades de residuos, todos los materiales de los bienes de consumo terminan como desperdicios.

Gráfico N° 2: *Círculo de producción y consumo*



Fuente: Barry C. Field (1995): Economía Ambiental

La primera ley de la termodinámica, la famosa ley sobre la conservación de la materia, a partir de un punto de vista estrictamente físico, asegura que a largo plazo, los

² Barry C. Field (1995) Economía Ambiental

flujos de consumidores y productores deben ser iguales. La fórmula sería la siguiente:

$$M = R_p^d + R_c^d$$

Es preciso decir a “largo plazo” por muchas razones. Si el sistema está creciendo, éste puede conservar parte de los insumos naturales, los cuales van a incrementar el tamaño del sistema mediante una población en proceso de crecimiento, acumulación de bienes de capital, etc. El reciclaje puede retrasar la eliminación de residuos, sin embargo, el reciclaje no puede ser perfecto, cada ciclo pierde parte del material reciclado, por esto la ecuación básica del equilibrio de materiales debe mantenerse a largo plazo. Este hecho señala algo fundamental: si se desea reducir la masa de residuos arrojados al medio ambiente, debe reducirse la cantidad de materias primas tomadas para el sistema, sustituyendo M:

$$R_p^d + R_c^d = M = G + R_p - R_p^r - R_c^r$$

Esto significa que la cantidad de material primas (M) es igual a la producción (G) más los residuos de producción (R_p), menos las cantidades que se reciclan por parte de los productores (R_p^r) y los consumidores (R_c^r). ¿Cómo reducir M y por consiguiente los residuos descargados al medio ambiente?

La posibilidad de aumentar el reciclaje es la alternativa; incremento del reciclaje ($R_p^r + R_c^r$) en vez de descargar los residuos de la producción y el consumo en el ambiente, éstos se pueden reciclar y retornar al proceso de producción. Esto demuestra que la función principal del reciclaje consiste en reemplazar una parte del flujo original de los materiales intachables (M). Al sustituir los materiales intachables por materiales

recicladados, se puede reducir la cantidad de residuos descargados mientras se mantiene la tasa de producción de bienes y servicios (G).

$$M_{\downarrow} = G + R_p - \uparrow R_p^r - \uparrow R_c^r$$

La tecnología en el proceso de reciclaje sobre materiales continuará progresando y descubriendo nuevas formas. Por ejemplo: durante mucho tiempo, las llantas de automóviles no pudieron reciclarse porque el proceso de producción original cambiaba la estructura física del caucho. Pero, recientemente, se descubrió una forma de superar este problema, hecho que abre la posibilidad de que se reciclen y no deterioren el medio ambiente en la tierra o en el aire al ser quemados.

2.2. La Economía del Reciclaje

El reciclaje hoy en día es y debe entenderse como una estrategia de gestión de residuos sólidos. Un método para la gestión de residuos sólidos más útil que el vertido o la incineración, y ambientalmente más deseable. En la actualidad es el método de gestión de residuos sólidos ambientalmente preferido.

En el proceso de reciclaje existen dos tipos de intercambios de intereses; el material de los productores-oferentes hacia los consumidores-demandantes, y el material reciclado de los consumidores-oferentes hacia los productores-demandantes, como en cualquier transacción económica, el volumen y la composición de los dos flujos de materiales depende de la información enviada de los demandantes a los oferentes.

Esta información se obtiene de las innumerables decisiones que toman los productores y consumidores, las cuales tienen repercusiones en el uso de los

materiales. Los fabricantes diseñan los productos y los materiales utilizados con éstos; ellos toman decisiones sobre las cantidades totales de materiales utilizados y sobre las cantidades y materias primas vírgenes y recicladas que usarán. Los consumidores escogen productos que contengan diferentes tipos y cantidades de materiales; también deciden cómo llevar a cabo la disposición de los diversos materiales que quedan después de que han consumido el producto.

Los desechos sólidos representan un problema debido a los defectos en los sistemas de asignación de precios que rigen estas transacciones. Los desechos sólidos descargados generan una variedad de daños ambientales. Para que la eficiencia social se cumpla, éstos deben reflejarse en los costos que acarrea la disposición final para las personas que toman las respectivas decisiones que son los consumidores. Cabe mencionar que la extracción de materiales intachables genera una variedad de costos ambientales. Para una eficiencia completa, estos costos deben reflejarse en los precios pagados por los productores. En cuanto al consumidor, la disposición final de desechos es pagada con tarifas fijas en casi todas las partes para cubrir los costos de recolección y disposición. Estas tarifas pueden aumentar o disminuir de tal manera que reflejan los costos generales de disposición final.³

A si mismo esta extracción genera varios costos ambientales. En muchos casos estos costos son externos para las empresas que se encargan de la recolección, haciendo que los precios de los materiales intachables sean demasiado bajos desde el punto de vista de la eficiencia social⁴. Esto junto con los cambios tecnológicos que han incrementado el costo de los materiales reciclados.

³ Las tarifas se incrementan en muchas áreas por la creciente escasez de espacio para los rellenos sanitarios.

⁴ Una variedad de programas públicos también tienen el efecto de disminuir los costos de los materiales intachables

2.3. Métodos de Valoración Ambiental

Ante la imposibilidad de valorar los bienes de naturaleza no mercadeable por medio de los métodos de valoración convencionales, surgen dos enfoques principales para dirigir el proceso de valoración de estos tipos de bienes.

El primer enfoque de valoración utiliza una serie de métodos catalogados como “métodos indirectos” que se basan en la utilización de observaciones sobre el comportamiento de los individuos en mercados convencionales observables que se relacionan con los bienes no mercadeables.

El segundo enfoque de valoración, los “métodos directos”, se encuentra representado por el Método de Valoración Contingente, llamado también método de construcción de mercados hipotéticos. Este método plantea la construcción del mercado del bien a valorar mediante el planteamiento de preguntas directas de disponibilidad a pagar a los individuos bajo situaciones hipotéticas.

Existen varios métodos de valoración ambiental cada uno con un conjunto de pasos que son distintos en cada método y que se aplican a distintos tipos de valoración ya sea de paisajes, atractivos turísticos, salud, contaminación por lo que se han desarrollado una serie de métodos y técnicas que permitan abordar estos problemas.

2.3.1. Método de valoración Contingente

El método de valoración contingente fue desarrollado por Robert Davis en la década de 1960. Azqueta Diego⁵, explica que el método consiste en “averiguar el valor que otorgan las personas a los cambios en el bienestar que les produce la modificación

⁵ Azqueta Diego (1994) Valoración Económica de la Calidad Ambiental

en las condiciones de la oferta de un bien ambiental, a través de una pregunta directa". En el caso de un mejoramiento, se espera obtener la disponibilidad a pagar (DAP) de una persona para acceder a un recurso y consecuentemente medir su valor.

Dicho método de valoración se utiliza cuando no existe información de mercado acerca de las preferencias de los individuos respecto a ciertos recursos naturales o servicios ambientales, trata de simular un mercado mediante la aplicación de encuestas a los consumidores potenciales, preguntándoles la máxima cantidad de dinero que pagaría por el bien si tuviera que comprarlo. Y saca el valor medio que tiene para el consumidor el bien en cuestión.

Este método permite, valorar cambios en el bienestar de las personas antes de que se produzcan, la razón principal reside en el hecho de que además de los valores que el usuario recibe al consumir el bien, la persona obtiene bienestar o satisfacción aun no siendo usuario directo del bien, como el valor de opción el cual se comprende dentro del valor económico de un activo ambiental, entendido por tal al valor que un individuo asocia a un archivo ambiental que no está utilizando y que utilizará en algún momento.

Además este el método de valoración contingente plantea la construcción del mercado del bien a valorar mediante el planteamiento de preguntas directas de disponibilidad a pagar a los individuos bajo situaciones hipotéticas. Estas preguntas buscan averiguar y construir las preferencias de los individuos por el bien ambiental y recurso natural.

CAPÍTULO III

3. MARCO LEGAL

La creación de una estructura legal dirigida a regular y proteger de manera efectiva el medio ambiente en Ecuador es relativamente reciente, se ha desarrollado en gran parte a partir del gobierno del presidente Rafael Correa Delgado en el año 2006. Durante este año se adoptó un marco legal general, se implementaron reglamentos específicos para la concesión de licencias ambientales de actividades que dañan en medio ambiente y se promulgaron reglamentos ambientales sectoriales que norman de manera específica la calidad ambiental en los sectores de hidrocarburos y minería.

El marco legal ambiental está compuesto por leyes y reglamentos que norman la gestión ambiental y protegen al ciudadano, su salud y al medio ambiente en el que se desarrolla; su deficiencia radica en que es necesario contar con un seguimiento y supervisión constante de las autoridades ambientales competentes.

Actualmente, en nuestro país la autoridad ambiental competente es el Ministerio del Ambiente donde los municipios cuentan con instancias de gestión ambiental a partir de los procesos de descentralización, éstos van tomando más competencias, el municipio de Loja cuenta con una Jefatura de Medio Ambiente que va en constante crecimiento.

A continuación se detalla la constitución Política del Ecuador, así como las leyes ambientales, reglamentos y otras normas jurídicas que tienen relación con la

protección del medio ambiente en nuestro país y ciudad.

3.1. Constitución Política del Ecuador

La Constitución tiene una importancia fundamental, porque es el marco legal con el que se va a regir el país y por ende mediante sus leyes regular la interacción colectiva bajo todos los regímenes políticos, económicos y ambientales. Por ello es importante analizarla y mucho más si se trata de la protección del medio ambiente y los derechos que se le otorga a la naturaleza, ya que en algunos casos no entendemos, que es un ser vivo pero no deliberante, cuando lo importante es que la sociedad esté obligada a protegerla y defender la sanidad del medio ambiente, para evitar la tragedia climática. Es así que en la Constitución Política del Ecuador año 2008, Sección segunda de Ambiente sano, asigna un trato especial y preferencial al medio ambiente y a su tutela jurídica, haciéndolo de manera significativamente sensible. A si mismo hace referencia en el artículo 3 que el deber del estado es proteger el patrimonio natural del país, poniendo énfasis al derecho que tenemos los ecuatorianos y ecuatorianas a vivir en un medio ambiente sano.

Al igual se pone mucha importancia en el tema del medio ambiente ya que en el artículo 14, reconoce que toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado en armonía con la naturaleza, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak kawsay. A sí mismo a la preservación y conservación del ecosistema. En el capítulo que se ocupa de los derechos de libertad de todas las personas, encontramos el artículo 66, el inciso primero que garantiza a las personas el derecho a gozar de una vida digna que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, entre otros .Así como la

Constitución Política del Ecuador brinda los derechos de libertad a las personas a vivir una vida digna, también existen responsabilidades que nos obligan a ecuatorianos y ecuatorianas a respetarlas y acatarlas es así que en los artículos 83, 282 se resalta:

“Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible”.

También hace mención a principios y normas ambientales que tiene que garantizar el estado ecuatoriano a la protección del medio ambiente, así como da competencias a los GAD's para que estos conserven el medio ambiente del mismo. Para su conocimiento se presenta el artículo 376 respecto a la competencia de los GAD's, el cual dice, que estos podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley, así como se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado. Al igual que los principios que se encuentran en el artículo 395 que tiene que garantizar el estado Ecuatoriano respecto al medio ambiente, así como las normas constitucionales que por lo extensas que son se citan sus artículos 396-412.

3.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización plantea un modelo general de descentralización donde se regula de manera exacta qué hace el gobierno central, regional y provincial, donde tanto el estado ecuatoriano como los GAD's adoptan políticas de desarrollo sustentable con consciencia ambiental y que

adicionalmente compensen las inequidades de su desarrollo y consoliden su soberanía.

En lo que respecta a materia ambiental este Código pone bastante énfasis dando competencias exclusivas a los GAD's dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales para que éstos tomen medidas de preservación del mismo, y contribuyan a la recuperación, conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable.

En el Capítulo III, Sección Primera, Disposiciones Generales artículo 498 hace referencia al incentivo de los impuestos por protección del medio ambiente con la finalidad de estimular el desarrollo del turismo, la construcción, la industria, donde los consejos cantonales podrán mediante ordenanza disminuir hasta en un cincuenta por ciento los valores que corresponda cancelar a los diferentes sujetos pasivos de los tributos establecidos.

Así también en el artículo 65 hace referencia a los GAD's parroquiales rurales donde se les da la competencia exclusiva a los mismos para que estos incentiven el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

En el capítulo IV del ejercicio de las competencias constitucionales el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización da competencia directa a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, para que establezcan sistemas de gestión integral de desechos, con la finalidad de eliminar los vertidos contaminantes, así como a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales los cuales emprenderán actividades de preservación del ambiente a través de

programas o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales, protección de las fuentes de agua, prevención y recuperación de suelos por contaminación. Cada acción emprendida tanto por los GAD's cantonales y parroquiales será sistematizada con las políticas, programas y proyectos ambientales de todos los demás niveles de gobierno, sobre conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

3.3. Código Penal

En el Ecuador al expedirse en 1976, la ley de prevención y control de la contaminación ambiental, se incluyeron normas penales, que en la práctica nunca se aplicaron, y que fueron derogadas en 1999. La ley de Gestión Ambiental (Ley 99-37), con fundamento en las normas constitucionales⁶, estableció responsabilidades civiles y administrativas por las infracciones ambientales, pero no introdujo normas penales. Solo con posterioridad, la Ley 99-47, vigente desde enero del 2000, incorporó al código penal, el capítulo X-A, dentro del Título de delitos contra la seguridad pública, con once artículos, ubicado a continuación del 437. La ley agregó además, en el Libro Tercero del Código, un capítulo de contravenciones ambientales (Ernesto Alvan Gomez, 2007).

En nuestro país, la ley 99- 49, que incorporó al Código Penal, en el Título V del libro segundo, el capítulo X-A (artículos 437-A a 437 K), tipificó seis tipos de delitos ambientales que son:

Desechos tóxicos:

El inciso primero del artículo 437- A, el primero del Capítulo, describe el primer

⁶ Las reformas constitucionales de 1983, introdujeron por primera vez, entre los derechos de las personas, el de "vivir en un medio ambiente libre de contaminación", y agregaron, como deber del Estado, el tutelar la preservación de la naturaleza; pero fueron las reformas de 1998 las que desarrollaron con amplitud la cuestión.

delito ambiental: *“Quien, fuera de los casos permitidos por la ley, produzca, Introduzca, deposite, comercialice, tenga en posesión, o use desechos tóxicos peligrosos, sustancias radioactivas, u otras similares que por sus características constituyan peligro para la salud humana o degraden o contaminen el medio ambiente, serán sancionados con prisión de dos a cuatro años”*

Armas químicas o biológicas

El segundo inciso del artículo 437-A, establece un segundo delito. *“Se sanciona con la misma pena del anterior delito, a quien produzca, tenga posesión, comercialice, introduzca armas química o biológicas”*.

Vertidos de residuos

El tercer delito consta en el artículo 437-B, que tipifique el vertido de residuos de la siguiente manera:

“El que infringe las normas sobre protección del ambiente, vertiendo residuos de cualquier naturaleza por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiera causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido”. Así mismo hace referencia a otros delitos ambientales como: atentados con especies protegidas, destrucción de bosques y desvío de tierras reservadas.

3.3.1. Nuevo Código Orgánico Integral Penal

Contrastando el antiguo Código Penal y el nuevo Código Orgánico Integral Penal que en la actualidad entró en vigencia desde el 10 de agosto de 2014, se denota la

mayor severidad y rigurosidad en sus artículos referente al medio ambiente, es así que en el capítulo cuarto sección segunda de los Delitos contra los Recursos Naturales en sus artículos 251, 252 y 253 respecto a delitos contra el agua ,el suelo y aire; se menciona respecto al agua, que la persona que *contamine o altere los cuerpos del agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos*, esta será sancionada con una pena privativa de la libertad de 3 a 5 años y el máximo de la pena si la infracción es cometida en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o con ánimo de lucro. De igual manera respecto al suelo, aquella persona que vulnerando la norma vigente en relación a los planes de ordenamiento territorial y ambiental *cambie el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves*, esta sera sancionada al igual que el delito contra el mal uso del agua, con una pena privativa de la libertad de 3 a 5 años. En lo que respecta a la contaminación del aire, aquella persona que, contamine el aire, la atmósfera y que estos causen perjuicios graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, esta será castigada con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.

A demás en su Sección Tercera se hace referencia a los delitos contra la gestión ambiental haciendo referencia al artículo 254 este menciona, que la persona que *desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas* produciendo serios daños a los recursos naturales, esta será sancionada con pena privativa de libertad de 1 a 3 años, en lo que respecta a la

falsedad u ocultamiento de información ambiental de igual forma en el artículo 255 se pone sanción a aquella persona que suministre o difunda información falsa o la vez esta oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales esta será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

El fin del Código Orgánico Integral Penal mediante sus sanciones, sin duda alguna busca que exista una obligación de restaurar completamente y reparara los daños ocasionados al medio ambiente a través de las penas establecidas y así contribuir a la preservación del mismo, ya que los recursos naturales constituyen una fuente de supervivencia de la población y a la vez de recursos económicos del país.

3.4. Código Civil

El derecho civil en nuestro país y ciudad en lo que respecta a medio ambiente comprende la responsabilidad civil, el daño a la persona, su salud o su patrimonio; este va más allá de la lesión a un interés individual, la afectación es del medio ambiente o alguno de sus componentes por lo que necesario conocerlo y comprenderlo.

Es así que, en lo que respecta al Código Civil en nuestro país, en su articulado, hace referencia indistinta a la responsabilidad civil. Es una obligación civil que nace de un delito que ha inferido un daño a otro, artículo 2184; que puede imputarse cuando existe malicia o negligencia en el accionar de otra persona, artículo 2229; que genera el deber reparatorio para quien ocasionó el daño, artículo 2214; y que da derecho para exigir su cumplimiento tanto al causante del daño como a sus heredero, artículo 1486. (María José Narváez Álvarez, 2008).

Siendo así, el daño civil concede acción popular en todos los casos de daño que por imprudencia o negligencia causen, riesgo y daño en el ecosistema y en el medio ambiente.

3.5. Ley de Medio Ambiente

Con la promulgación de la Constitución Política de la República del Ecuador en 1998, que reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; de forma a preservar el medio ambiente y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable fue promulgada la Ley de Gestión Ambiental Ley N°. 37 de 30 de Julio de 1999. Está en el Título I, del ámbito y principios de la ley, en su artículo 1, determina las obligaciones y responsabilidades, así como niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental. De igual manera, el Título VI, de la protección de los derechos ambientales en su artículo 41 concede acción pública a las personas naturales o jurídicas para que estos denuncien la infracción de las normas de medio ambiente. En lo que respecta a las acciones civiles de esta ley en el capítulo I, artículo 43 hace referencia a las personas que sean afectadas directamente por la acción u omisión dañosa podrán interponer ante el juez competente, acciones por daños, perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente; además condenará al responsable al pago del diez por ciento (10%) del valor que represente la indemnización a favor del accionante.

3.5.1. Reglamento General de Gestión Ambiental

El Reglamento a la ley de gestión ambiental decreto No. 374, del Ministerio del Ambiente del Ecuador para la prevención y control de la contaminación ambiental en su Título IV, capítulo VII de la prevención y control de la contaminación de los

suelos, en sus artículos 20, 21, 22, 23, 24, 25 hace referencia a la prohibición de vertir cualquier tipo de contaminante que altere la calidad del suelo y a su vez afecte la salud humana y medio ambiente, para esta ley las fuentes que son consideradas como vulnerables a la contaminación son las sustancias radioactivas, los desechos sólidos, líquidos o gaseosos que proceden de las industrias, agropecuaria, municipal y doméstica . El ente regulador y planificador para la prevención de la contaminación es el Ministerio de Salud en unión con los GAD's, quienes planificarán, regularán, normarán, limitarán y supervisarán los sistemas de recolección, transporte y disposición final de basuras en el medio urbano y rural.

Además toda persona que maneje desechos sólidos o basuras, estos deberán sujetarse a las regulaciones que al efecto se les dictará y en caso de contar con un sistema de tratamiento privado o industrializado, pedirán el permiso y aprobación del Ministerio de Salud.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA PARROQUIA VILCABAMBA

4.1. Aspectos generales

La parroquia Vilcabamba se encuentra localizada en la provincia de Loja, en el cantón del mismo nombre a 40 Km de la capital provincial Loja. Su nombre significa valle sagrado (vilca= sagrado, bamba= valle).

La parroquia Vilcabamba, por su ubicación geográfica y sus excepcionales condiciones climáticas, naturales y culturales, es reconocida como “isla de la inmunidad” para las enfermedades del corazón y centro mundial de longevidad.

Vilcabamba representa el 8,36% del área del territorio del cantón Loja, y el 1,43% del área de la provincia de Loja. La Parroquia tiene un área aproximada de 158,5 Km² distribuidos en: 7 barrios urbanos, 12 barrios rurales y 14 caseríos⁷. Así mismo en lo que respecta la población y superficie de la parroquia Vilcabamba, la densidad poblacional es de 30 habitantes por km².

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial de Vilcabamba, describe a esta parroquia con una problemática ambiental y crecimiento poblacional , en primer aspecto hace referencia a la minería, ya que alrededor de 14 zonas de explotación minera la realizan en los márgenes de los ríos, sin los adecuados procedimientos técnicos, así como la contaminación de los ríos es otro problema ambiental causado por elementos relacionados con el depósito de desechos agropecuarios y desechos sólidos en los cauces de los ríos. A esto se suma la acelerada

⁷ <http://www.loja.gob.ec/contenido/vilcabamba> - www.vilcabamba.gob.ec-PDOT Parroquial 2011

urbanización de la parroquia, debido a la llegada de extranjeros, provocando así una serie de problemas ambientales ya que sustituyen tierras agropecuarias por urbanizaciones, que van generando desechos sólidos y por ende incrementan la demanda de servicios básicos.

La parroquia Vilcabamba es la segunda parroquia rural del cantón Loja en población, según datos del INEC, con la siguiente relación de superficies:

Tabla N° 3: *Barrios urbanos, rurales y caseríos de la parroquia Vilcabamba, según área*

Barrios	Nombre del barrio o sector	Área (km ²)	Porcentaje con respecto a la parroquia
Urbanos que conforman la parroquia Vilcabamba	Barrio Central	0,32	0,20
	San Francisco		
	Santo Domingo		
	Las Palmas		
	Eterna Juventud		
	Los Huilcos		
	Yamburara Bajo		
Rurales	Yamburara Alto	2,58	1,62
	San José	4,38	2,76
	Mollepamba	4,34	2,74
	Izhcayluma alto	3,06	1,93
	Izhcayluma Bajo	0,36	0,23
	Cucanamá Alto	3,22	2,03
	Cucanamá Bajo	4,34	2,74
	Linderos	2,58	1,63
	Tumianuma	14,48	9,14
	Solanda	26,25	16,56
	Santorum	6,07	3,83
	Moyococha	3,67	2,31
	Caseríos	Uruche	1,95
Puliche		3,04	1,92
Sunungo		1,48	0,94
El Palto		36,2	22,84
Cucharillo		6,7	4,23
Agua Hierro		0,36	0,23
Capamaco		3,6	2,27
Terremoto		1,9	1,2
Sharame		1,85	1,17
Los Laureles		1,87	1,18
Sauce		0,06	0,04
Chirusco		12,58	7,94
Guatucho		5,95	3,75
Total urbano y rural		158,5	100

Fuente: PDOT 2011 de Vilcabamba

Elaboración: El autor

4.1.1. Aspectos físicos de la Parroquia Vilcabamba

Los límites que presenta esta parroquia son: al Norte limita con la parroquia rural de San Pedro de Vilcabamba, partiendo desde la cordillera oriental. Al Sur limita con las parroquias de Yangana y Quinara, iniciando en la cordillera oriental. Al Este en el sector oriental, limita con la parroquia urbana de Valladolid del cantón Palanda, perteneciente a la provincia oriental de Zamora Chinchipe, y al Oeste la limitación se encuentra con las parroquias de Quilanga y Fundochamba, que parte en un punto sobre el río Chonta hasta la desembocadura de la quebrada Taranza⁸.

En este valle, a más del turismo, sobresale la actividad agrícola de subsistencia, con la siembra de productos subtropicales como: caña de azúcar, maíz, tabaco y tomate y las huertas con: guineo, café, yuca, frutales y plantas medicinales.

Además la parroquia está atravesada por los ríos Chamba y Uchima, que al unirse forman el río Vilcabamba sus aguas son cristalinas a las que se le atribuye propiedades curativas y medicinales. El acceso a esta parroquia se lo puede realizar por vía terrestre, gracias a que cuenta con carreteras en buenas condiciones para la visita de turistas nacionales y extranjeros⁹.

4.1.2. Aspectos Climatológicos

El clima que presenta la parroquia Vilcabamba es templado y estable, que fluctúa entre 18 y 20°C, el agua y el aire puros, estas especiales características biofísicas y culturales de Vilcabamba han permitido que varios de sus habitantes superen los 100 años de edad.

⁸ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba, Sistema de Información Catastral de la parroquia

⁹ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba

El valle de Vilcabamba según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 parroquial, se lo describe, que posee un clima catalogado como el más benigno en el sur del país, que va de templado a sub-tropical, casi sin presentar oscilaciones o cambios bruscos térmicos de consideración, mismo que está influenciado por los vientos húmedos del sistema lacustre Lagunas del Compadre y de los páramos del Parque Nacional Podocarpus¹⁰. Los meses de noviembre y diciembre son los más cálidos, con temperaturas medias de 20 a 21°C, mientras que septiembre es el mes con las temperaturas más bajas, 19°C en promedio; en resumen, la temperatura oscila entre los 20 y 22°C, con el 77% de humedad relativa¹¹

Tabla N° 4: Temperatura

Descripción	Meses	Temperatura media	Promedio temperaturas	Humedad relativa
Temperaturas altas	Noviembre-Diciembre	20-21°C	22-22°C	77%
Temperaturas bajas	Septiembre	19°C		

Fuente y Elaboración: PDOT 2011 de Vilcabamba

La precipitación en la parroquia Vilcabamba no es muy frecuente, sin embargo éstas se hacen presentes entre los meses de octubre a abril, con promedios de 872,4 mm al año, luego entre mayo y agosto se presentan de manera esporádica y espaciadas; a pesar de ello existen épocas en las que la sequedad atmosférica ocasiona déficits de lluvias generando inconvenientes por el acceso al agua para riego de cultivos.¹²

¹⁰ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba

¹¹ Estas características corresponden a la formación ecológica Bosque Húmedo Montano (Cinfa, 2006)

¹² Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba.

Tabla N° 5: Precipitación

Descripción	Meses	Precipitación Media Anual
Época lluviosa	Octubre-Abril	872,4 mm
Época de verano	Mayo-Agosto	

Fuente y Elaboración: PDOT 2011 de Vilcabamba

Los vientos se presentan con mayor intensidad entre los meses de julio y agosto, existiendo de manera general vientos agradables por las corrientes frías y cálidas de las cordillera Oriental y Occidental, respectivamente (Cinfa, 2006). La velocidad media anual del viento es de 2.4m/s, siendo julio y agosto los meses con los vientos más fuertes alcanzando una máxima de 3.9m/s. Su dirección está influenciada por la orientación y altitud de las barreras orográficas y su velocidad varía durante el día, siendo bajas en la mañana y fuertes al caer la tarde. Los vientos primarios tienen dirección Sur-Norte y los secundarios Este-Oeste.¹³

4.2. Aspectos Demográficos

4.2.1. Población

Sobre la base de la información del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001-INEC y contrastando con el Plan de Ordenamiento Territorial 2011 del GAD, una de las características sobre la composición demográfica de la Parroquia Vilcabamba, es que está compuesta por una población eminentemente joven, la mayor concentración de población se encuentra entre 1 a 29 años de edad que representa el 53,9% de la población total y la menor en los adultos mayores de 65 años y más que representa el 9,5%. Así mismo esta numerosa población joven requiere de vivienda, equipamientos y servicios en un futuro cercano.

¹³ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba, (Cinfa, 2006).

Tabla N° 6: Población de la parroquia Vilcabamba, según barrio y sexo

Barrios	Total, según barrio	Hombres	Mujeres
Cabecera Parroquial	1326	655	671
Cucanamá	1029	499	529
Moyococha	230	108	122
Tumianuma	376	197	212
Yamburara	936	472	464
Izhcayluma	881	434	447
Total, según sexo	4778	2365	2413

Fuente: PDOT 2011 de Vilcabamba

Elaboración: El autor

La población total de la Parroquia es de 4.778 habitantes, de los cuales 2.365 son hombres y 2.413 son mujeres. Esta población representa el 2.22% del total del cantón Loja.

4.2.2. Densidad y proyección poblacional

De acuerdo a la información obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial, respecto a población y superficie de la parroquia de Vilcabamba, la densidad poblacional es de 30 habitantes por km².

Fórmula: tomada de Buenfil, Mario: *Métodos de proyección de la población*, Gerencia de Ingeniería Básica y Normas Técnica, diciembre 1998

$$P_y = P_t (1 + T_c)^n$$

Dónde:

P_y= Población proyectada

Pt= Población total

Tc= Tasa de crecimiento intercensal 2010

n=Números de años proyectados

$$py = 4778(1 + 1,53)^{20}$$

$$py = 5516$$

Tabla N° 7: Proyección poblacional de Vilcabamba al 2020

Parroquia	Población 2010	Tasa de crecimiento intercensal 2010	Proyección de la Población al 2020
Vilcabamba	4778	1,53%	5516

Fuente: INEC – Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: El autor

La proyección poblacional realizada hasta el 2020 demuestra que esta parroquia contaría con aproximadamente 5516 habitantes hasta ese año, por lo que claramente se advierte el crecimiento de la población de la parroquia Vilcabamba, lo cual con lleva una serie de connotaciones, que van desde la decisiva participación en el contexto nacional, hasta el incremento de la demanda de servicios, que competen al ámbito municipal, por parte de la ciudadanía de esta parroquia.

4.2.3. MOVILIDAD ESPACIAL DE LAS PERSONAS

La cantidad de migrantes (los nativos que salen de la parroquia y los extranjeros que llegan a la misma), se muestran en las siguientes tablas:

4.2.3.1. Emigración, según sexo

Respecto a la emigración de los habitantes de Vilcabamba, según el sexo, estos datos se detallan a continuación:

Tabla N° 8: *Número de emigrantes de la parroquia Vilcabamba, clasificados por sexo*

Sexo	Número de Personas	Porcentaje
Hombre	68	46,26%
Mujer	79	53,74%
Total	147	100%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELAD Redatam+SP 9/9/2014

Elaboración: El autor

El mayor número de personas que han emigrado de Vilcabamba son de sexo femenino con un 53,74%, seguido del grupo de sexo masculino con un 46,26%, con la expectativa de encontrar trabajo en el exterior.

4.2.3.2. Emigración, según país de residencia

De igual manera se describe a continuación el número y porcentaje de personas que emigraron, según su país de residencia.

Tabla N° 9: *Número de personas emigrantes de la parroquia Vilcabamba, según país de residencia*

País	Número de Personas	Porcentaje
Chile	1	0,68%
Estados Unidos	8	5,44%
Austria	1	0,68%
Bélgica	1	0,68%
España	116	78,92%
Francia	1	0,68%
Reino Unido	4	2,72%
Italia	1	0,68%
Suiza	1	0,68%
Australia	1	0,68%
Sin Especificar	12	8,16%
Total	147	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELAD Redatam+SP 9/9/2014

Elaboración: El autor

Así mismo según la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010, el

principal destino en su gran mayoría para los emigrantes de la parroquia Vilcabamba es España con un 78,92, seguido de Estados Unidos con un 5,44%.

4.2.3.3. Inmigración, según país de residencia

Así como existe emigración de habitantes de la parroquia Vilcabamba hacia el exterior, también existe inmigración de extranjeros a esta parroquia, a continuación se detalla el porcentaje de personas que emigraron a Vilcabamba, según su continente.

Tabla N° 10: *Número de personas que inmigraron a Vilcabamba, según continente*

Continente	Personas	Porcentaje
América	132	43,85%
Europa	133	44,19%
Asia	9	2,99%
Oceanía	6	1,99%
Sin Especificar	21	6,98%
Total	301	100%

Fuente y Elaboración: www.ecuadorencifras.com - Censo de Población y Vivienda 2010

Como se puede observar en la tabla N° 10, el continente con mayor número de inmigrantes en la parroquia Vilcabamba es el europeo con un 44,19% seguido del continente americano con 43,85%, y el menor porcentaje procede de Oceanía con un 1.99%.

4.2.4. Grupos Étnicos

La parroquia Vilcabamba cuenta con una diversidad étnica de su población, la misma se describe a continuación:

4.2.4.1. Población de Vilcabamba según grupos étnicos

La distribución de la población por grupos étnicos es la siguiente

Tabla N° 11: *Porcentaje de la población de Vilcabamba por grupo étnicos*

Grupo Étnico	Porcentaje
Indígena	2,55 %
Afroecuatoriano	1,03 %
Montubio	0,29 %
Mestizo	90,10 %
Blanco	5,69 %
Otro	0,33 %
Total	100,00 %

Fuente: www.ecuadorencifras.com-Censo de Población y Vivienda 2010
Elaboración: El autor

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, podemos evidenciar que la parroquia Vilcabamba cuenta con una población étnica variada, la etnia mestiza es la gran mayoría con un 90,10%; seguido de la población blanca muy de lejos con 5,69% del total de habitantes; al igual que la etnia indígena con 2,55% y la montubia con 0,29%.

4.2.5. Subsistema económico-productivo

En la parroquia de Vilcabamba, la población en edad de trabajar suman 3.935 personas¹⁴ de la cual la población económicamente activa es de 1.814 personas; la población económicamente inactiva es de 2.121.

¹⁴ www.ecuadorencifras.com ;www.inec.gob.ec, información censal cantonal- Base de datos Ecuador-Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

Tabla N° 12: *Porcentaje de la población de Vilcabamba según rama de actividad*

Rama de actividad	Número de personas	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	586	32,30%
Explotación de minas y canteras	7	0,39%
Industrias manufactureras	112	6,17%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	0,11%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	6	0,33%
Construcción	236	13,01%
Comercio al por mayor y menor	162	8,93%
Transporte y almacenamiento	60	3,31%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	106	5,84%
Información y comunicación	23	1,27%
Actividades financieras y de seguros	8	0,44%
Actividades inmobiliarias	10	0,55%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	14	0,77%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	42	2,32%
Administración pública y defensa	71	3,91%
Enseñanza	66	3,64%
Actividades de la atención de la salud humana	50	2,76%
Artes, entretenimiento y recreación	9	0,50%
Otras actividades de servicios	22	1,21%
Actividades de los hogares como empleadores	32	1,76%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,06%
No declarado	106	5,84%
Trabajador nuevo	83	4,58%
Total	1814	100,00%

Fuente y Elaboración: www.ecuadorencifras.com - Base de datos Ecuador-Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

Casi la tercera parte de la población de la parroquia Vilcabamba, vive de la agricultura ya que el 32,30% se dedican a las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; en segundo lugar, un 13,01% realizan actividades de construcción; un 8,93% se dedican al comercio, al por mayor y menor; un 6,17% a las industrias manufactureras y un 5,84% a las actividades de alojamiento y servicios de comida; esto denota que la parroquia rural en análisis está modernizándose de manera similar a la cabecera de cantón, la ciudad de Loja; por lo tanto la base de desarrollo económico de Vilcabamba es la agricultura donde los cultivos más destacados de este valle pertenecen a sistemas de policultivo de ribera, al igual que

la caña de azúcar. El destino principal de estos productos son el mercado de la ciudad de Loja y la feria libre de Vilcabamba, los días domingo.

4.2.6. Costo de la canasta básica familiar y costo de la canasta familiar vital

La información se refiere solamente a la ciudad de Loja ya que a nivel parroquial, el INEC no levanta datos sobre el tema.

En la ciudad de Loja, según datos de la página web ecuador en cifras, la canasta familiar básica correspondiente a Octubre 2014, alcanza un valor de \$653,09 dólares y el costo de la canasta familiar vital de \$ 462,15. Con relación al ingreso promedio familiar \$634,67 ; el costo de la canasta familiar básica tiene una variación negativa, es decir un déficit de 18,42 dólares, mientras que el costo de la Canasta familiar vital tiene una variación positiva, es decir un superávit de 172,52.

4.2.7. Destino del ingreso promedio familiar

El 89,63% del dinero que recaudan las familias de la parroquia Vilcabamba lo utilizan para el sustento familiar y el resto lo destinan al ahorro¹⁵, Del ingreso que se destinan para la alimentación, un grupo equivalente al 37,4 % de las familias gastan alrededor de 100 a 150 dólares/mes; un grupo equivalente al 34,4 % gastan más de 150 dólares/mes y el grupo integrado por el 28,2 % de las familias, gastan menos de 50 dólares/mes.¹⁶ Los principales ingresos económicos los obtienen de la agricultura y ganadería.

¹⁵ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 de Vilcabamba.

¹⁶ Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial

4.3. Infraestructura y acceso a servicios básicos

La parroquia Vilcabamba en el aspecto infraestructura y servicios básicos esta presenta los siguientes aspectos:

4.3.1. Disponibilidad de agua potable

En lo referente a la disponibilidad de agua potable según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 parroquial, en los barrios urbanos de Vilcabamba, como son: San Francisco, Las Palmas, Santo Domingo y Central, el 100% de las viviendas tienen acceso al servicio de agua potable en un estado en su gran parte regular; en el barrio Eterna Juventud el 95,45% de las viviendas cuentan con servicio de agua potable, en los Huilcos el 33,33% y en Yamburara Bajo el 30%.

La procedencia principal del agua recibida en esta parroquia es de vertiente, acequia o canal que representa el 69% frente al 20% que proviene de red pública.¹⁷

4.3.2. Alcantarillado

El servicio de alcantarillado, según datos del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, lo poseen todas las viviendas que están en la cabecera parroquial en el área consolidada de Vilcabamba y el barrio Los Huilcos, en una longitud aproximada de 7,52 km de red de alcantarillado. En el área rural no existen sistemas de captación y tratamiento de aguas residuales, limitándose al uso de la letrina, pozo séptico, pozo ciegos que se ha tornado en la solución más viable para la disposición sanitaria de la excreta.

¹⁷ Base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

4.3.3. Saneamiento básico

En Vilcabamba la mayor parte de viviendas (43,99%) están conectadas a pozo séptico, el 42,00% está conectado a la red pública de alcantarillado, el 6,13% no tiene sistema para saneamiento básico, el 5,17% de viviendas están conectadas a pozo ciego, el 2,63% de viviendas poseen letrinas y el 0,08% de viviendas realizan la descarga directa a los ríos o quebradas¹⁸.

4.3.4. Energía eléctrica

Las viviendas de la parroquia del centro urbano de Vilcabamba cuentan con el servicio de energía eléctrica, misma que tiene una potencia de 2,5MVA y un voltaje de 69/13,8 KV

De igual manera, según los datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda 2010, el 95% de viviendas posee energía eléctrica que proviene de la red de empresa eléctrica del servicio público, el 2,94% de viviendas no poseen este servicio y el 0,08% utilizan paneles solares y otras fuentes de energía.

4.4. Infraestructura y acceso a servicios de atención social

La parroquia Vilcabamba cuenta con los siguientes elementos en lo que respecta a infraestructura básica y servicios de atención social.

4.4.1. Educación

En el área de la educación esta parroquia, según el PDOT parroquial, tiene los siguientes centros educativos:

¹⁸ www.ecuadorencifras.com ; www.inec.gob.ec, información censal cantonal

a) Centros educativos en el área urbana

- Jardín de Infantes Antonio José Peña Celi
- Escuela Fiscal Mixta Juan Montalvo
- Escuela Fiscal Mixta Trece de Abril
- Colegio Nacional Mixto Vilcabamba
- Escuela Liceo Bilingüe New World en el centro parroquial (particular)
- One World Vilcabamba
- Centro artesanal de corte y confección Vilcabamba
- La Calandria (particular)

b) Centros educativos en el área rural

- Gonzalo Abad Grijalva
- Dra. Piedad Burneo de Ojeda
- Cuerpo de Paz
- Francisco Javier Salazar
- Macará
- Miguel Carpio Mendieta

4.4.2. Tasa de analfabetismo

En lo que respecta a la parroquia Vilcabamba al igual que la ciudad de Loja esta presenta una tasa muy baja de analfabetismo, ya que las personas que saben leer y

escribir representa el 93% y apenas el 7% no saben leer ni escribir¹⁹.

4.4.3. Salud

El único centro de salud público existente en la parroquia es el Hospital Kokichi Otani, institución perteneciente al estado con la categoría de centro de Salud-Hospital, la infraestructura de este centro está en buen estado. Este centro de salud cuenta con 14 médicos de las cuales 2 personas son internas de medicina, 4 enfermeras, 12 auxiliares de enfermería; dentro de las especialidades médicas que cuenta para la atención al cliente están: pediatría, cirugía, ginecología, medicina general, anestesiología y odontología.

Algunos otros centros de salud particulares que prestan servicio de salud en la parroquia son:

- Un laboratorio clínico
- Cinco consultorios médicos
- Cuatro consultorios odontológicos

4.4.3.1. Tasa de mortalidad en la parroquia Vilcabamba

De acuerdo a datos proporcionados por el Hospital Kokichi Otani al Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial 2011, la tasa de mortalidad en Vilcabamba para el año 2010 fue del 14,65 por cada 1000 habitantes, lo cual está considerado como una tasa de mortalidad baja; siendo el paro cardio respiratorio, cáncer y accidente cerebro vascular, las principales causas de muerte en el 2010.

¹⁹ Base de datos Ecuador-Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

4.4.4. Acceso a vivienda

Gran parte de las viviendas el (89,56%), según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda, están consideradas dentro de la categoría de casas o villas, y en menor número se pueden encontrar departamentos en casa o edificio que representan el (2,53%) , mediagua el (2,53%) y cuartos en casa de inquilinato el (2,42%).

Así mismo el 43,56% de las viviendas son propias y totalmente pagadas mientras que el 23,34% de la población reside en viviendas que son arrendadas, el 14,91% habita en vivienda prestada o cedida y el 11,48% de viviendas son propias pero no totalmente pagadas.

4.4.5. Conectividad de telecomunicaciones en el hogar

Tabla N° 13: *Porcentaje de personas con equipamiento de telecomunicaciones en el hogar*

Telecomunicaciones	Porcentaje
Línea telefónica	14,00%
Celular	75,00%
Computadora	22%
Acceso a internet	7%

Fuente y Elaboración: Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

En la parroquia Vilcabamba según la Base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010, el número de líneas telefónicas fijas únicamente abastecidas es del 14%, aunque cabe indicar que existe una gran demanda para este servicio. Así mismo cabe señalar que Vilcabamba es la parroquia del cantón Loja que tiene mejor cobertura de telefonía convencional con un 13,82%, que son 177 hogares de 1.281 en total.²⁰

²⁰ Base de datos Ecuador-Censo de Población y Vivienda 2010; CEPAL/CELADE Redatam+SP 9/9/2014

Así mismo en lo que respecta a telefonía celular, un 75% de los hogares de la parroquia de Vilcabamba disponen de teléfono celular, detrás de la parroquia Malacatos en la cual un 78,99% de hogares disponen de telefonía celular.

De igual manera en lo que concierne a equipos de computación, la parroquia Vilcabamba se destaca por tener una población con mayor número de computadoras a nivel de parroquias del cantón Loja, con un 22 %, seguido de San Pedro de Vilcabamba con un 21,01%; En lo que respecta a disponibilidad del servicio de internet en los hogares este presenta un nivel bien bajo de apenas el 7%.

Según datos consultados en el archivo nacional de datos y metadatos estadísticos (ANDA), el 27,87% de la población de Vilcabamba tiene acceso al servicio de televisión por cable, o televisión pagada.

4.4.6. Situación de pobreza en la parroquia Vilcabamba

La situación de pobreza en la parroquia Vilcabamba, de acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, se detalla a continuación

Tabla N° 14: *Población de Vilcabamba en situación de pobreza*

Población No Pobres	Porcentaje	Población Pobres	Porcentaje	Total
1.897	41%	2.731	59,01%	4.628

Fuente y Elaboración: Censo de Población Vivienda (CPV-2010)-INEC

Dentro de la política nacional enmarcado en el Plan Nacional del Buen Vivir, es lo relacionado con la pobreza. Es así que según datos del Censo de Población y Vivienda (CPV 2010), como se puede observar en la tabla N° 14, que en la parroquia

Vilcabamba el mayor número de población, según el nivel de pobreza que es de 4628, se concentra en situación de pobre que es del 59,01%, seguido de no pobre que es del 41%, lo que hace prever que esta parroquia contó con un nivel elevado de pobreza debido a que anteriormente solo subsistían la mayoría de su población de la agricultura, pero que actualmente esto está cambiando, ya que existe un nivel alto de comercio por el afluente del turismo generado y por la inversión extranjera , existente por ende mayor satisfacciones de las necesidades insatisfechas.

CAPITULO V

5. ASPECTOS AMBIENTALES EN LA PARROQUIA VILCABAMBA

Los factores ambientales que en la parroquia Vilcabamba interactúan están ajustados en un contexto físico tangible e intangible, que se pueden identificar como las principales causales que deterioran el medio ambiente entre estas se puede decir que cuenta con una alta tasa de crecimiento poblacional de acuerdo al último censo de población y vivienda y de acuerdo y al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial 2011. Así también la actividad económica intensa generada por el turismo, al igual por la falta de atención a los problemas serios de deterioro del medio ambiente por parte de las instancias del gobierno local, una baja educación ambiental, la ausencia de consciencia ambiental en la población de Vilcabamba y un desconocimiento de la población en diferentes temas de contaminación.

5.1. Contaminación del Agua

Los ecosistemas de alta montaña y los páramos están siendo destruidos por la actividad agrícola y ganadera; este es un ecosistema muy importante y frágil, el cual regula las cuencas hidrográficas.

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011, en la parroquia Vilcabamba, no se realiza un adecuado manejo de las cuencas hidrográficas; no existen proyectos de forestación y reforestación de las y tampoco se ha realizado actividades específicas para proteger el páramo de esta zona. Vilcabamba tiene fama a nivel mundial por la longevidad y por poseer un agua limpia y un clima excepcional; sin embargo, en la actualidad esto ya no es tan cierto, ya que según datos proporcionados por la Junta Parroquial de Vilcabamba el río Chamba está

contaminándose; junto al puente que conecta a Yamburara con Vilcabamba, ya que las aguas del alcantarillado desembocan directamente al río, sin ningún tipo de tratamiento previo; además, las viviendas ubicadas en la parte alta del barrio Yamburara no tiene sistema de alcantarillado, y los pozos sépticos están saturados, por lo que en las horas soleadas se percibe un desagradable olor y constituye un mal aspecto al sector. La contaminación del río se ha constituido en un problema para la realización de actividades recreativas; obviamente los más perjudicados son las personas que viven y que cultivan en los barrios ubicados en las zonas bajas; algunas familias incluso usan esta agua para la alimentación; este es un problema que requiere una solución inmediata y efectiva.

Vilcabamba es una de las principales entradas al Podocarpus por lo que la actividad turística en este sector genera basura; además los turistas se bañan en las lagunas y ríos; contaminando el agua que sirve para el consumo humano de los habitantes de Vilcabamba.

Todos los cursos de agua de los diferentes ríos que están dentro de la parroquia y que se debe conservar para mantener el cauce normal de los mismos, ocupan el 0.04% del territorio. (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Vilcabamba ,2011)

El Problema del incremento de la contaminación del agua, causadas por el envío de desechos sólidos a ríos y quebradas, explotación minera, uso de agroquímicos en la agricultura, tuvo su priorización dentro de la matriz de problemas para el subsistema ecológico presentada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial 2011, donde además se trataría de preservar las potencialidades de ríos de

agua dulce y cristalina que posee, como soluciones que se establecieron fueron , el realizar estudios para implementar una laguna de oxidación y sedimentación; los actores responsables de esta actividad , están el Gobierno Provincial de Loja, Municipio de Loja , Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia.

5.2. Contaminación del Aire

Los incendios forestales son el principal foco de contaminación del aire, a ello se suma el uso no adecuado de agroquímicos en la agricultura (en las zonas productivas). Sin embargo, de manera general el aire de Vilcabamba es limpio, más, aun cuando los vientos tienen influencia de las corrientes de aire provenientes de las zonas altas del Parque Nacional Podocarpus.

De igual forma la contaminación del aire tuvo su prioridad dentro de la matriz de problemas del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 para el subsistema ecológico, ya que por el posible incremento de la polución en esta parroquia por usos de agroquímicos, explotación minera, incendios, se estaría perjudicando la salud de las personas y por ende la contaminación del medio ambiente etc. Por lo que el GAD parroquial consideró como priorización número 3, el mantener no contaminado las reservas del Parque Nacional Podocarpus, y Reserva de Rumihuilco que son consideradas como potencialidades de Biosfera, las posibles soluciones que tuvieron planteados desde el 2011 es elaborar una propuesta de capacitación para concientizar sobre los temas de usos de agroquímicos en la agricultura, incendios forestales provocados y la explotación inadecuada de materiales pétreos los actores responsables en buscar las soluciones son el Gobierno Provincial de Loja, Ministerio del Ambiente, Municipio y Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia.

5.3. Contaminación Del Suelo

Si bien es cierto la producción agrícola desde décadas anteriores ha sido una actividad económica indispensable en la ciudad de Loja, sin embargo, estas tierras se ven afectadas por la grave erosión existente por la intervención de maquinaria agrícola para la preparación del terreno ocasionando una creciente disminución en la producción agropecuaria y bajos niveles en la calidad de vida de los habitantes, así como otros factores como el clima, la pobreza, la deforestación, la densidad e irregular distribución de la población, la colonización y el aprovechamiento inadecuado de la tierra.

La parroquia Vilcabamba no está apartada a esto, ya que de acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial 2011, gran parte del territorio de esta parroquia (cerca del 40%) tiene una alta susceptibilidad a la erosión principalmente en las zonas dedicadas a actividades productivas de monocultivos como el maíz, que necesitan la remoción del suelo y en los cuales no se implementa medidas y prácticas compensatorias de conservación para el control de la erosión haciendo que exista la pérdida del suelo lo que provoca una disminución de la capacidad normal de las cuencas hidrográficas ; por lo que los acontecimientos excesivos de inundaciones y sequías son más frecuentes y más difíciles de controlar, sin embargo un porcentaje similar no presenta este problema de erosión , aunque la actividad agrícola sea mínima a decir del PDOT parroquial 2011, causa serios daños ambientales ya que en algunos casos los agricultores cortan la vegetación, la queman y siembran, esta práctica facilita la acción erosiva de la lluvia y del viento; lo más grave es que continuamente provocan grandes incendios forestales que no los puedan controlar. A lo anteriormente expuesto se suma la expansión urbana que se está proporcionando; principalmente por residentes extranjeros y personas nacidas en Vilcabamba que

emigraron al exterior los cuales están construyendo casas en este valle lo que ha implicado principalmente: mayor ruido, mayor cantidad de basura, explotación del suelo y escasas de agua potable. Ante el problema de incremento de suelos áridos, causados por la tala de bosques y suelos desprotegidos, dentro de la matriz de problemas para el subsistema ecológico presentada en el PDOT Parroquial 2011, se tiene como priorización número 5 el dar posibles soluciones al incremento de suelos áridos, utilizando las potencialidades de plantas nativas con que cuenta esta parroquia a través de un plan de forestación, así como brindar capacitación agroforestal; estando como actores responsables el Gobierno Provincial de Loja, el Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca y el GAD parroquial.

5.4. Los Residuos Sólidos en la Parroquia Vilcabamba

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011, la parroquia Vilcabamba no cuenta con un relleno sanitario, los desechos sólidos son arrojados en un botadero a cielo abierto, lo que provoca la reproducción de roedores e insectos, así mismo por el cumulo de basura se han originado incendios forestales.

De acuerdo a estudios realizados por GAD Parroquial 2011, sobre el proyecto de tratamiento de los residuos de Vilcabamba, se establece que el botadero de basura casi no provoca contaminación del suelo y del agua, pero en época de lluvias estos residuos sólidos son arrastrados pendiente abajo, llegando hasta la parroquia Quinara, lo que origina contaminación ambiental a los pobladores de esa localidad.

De igual forma durante el periodo de gobierno parroquial 2011, se planteó empezar a realizar el adecuado tratamiento de la basura mediante la clasificación desde las

viviendas logrando así que las familias reduzcan al mínimo la generación de basura y se pueda optimizar así las actividades de reciclaje y compostaje, durante este periodo existió la posibilidad y predisponibilidad de las autoridades para que se realice esta actividad pero que hasta la actualidad no se concreta aún.

5.4.1. Eliminación de basura en la parroquia Vilcabamba

El encargado del sistema de recolección de los residuos sólidos en la parroquia es el Jefatura de Higiene del Municipio de Loja. El proceso de recolección en la parroquia se lo hace tres veces por semana en el área urbana donde se utiliza un carro recolector el cual es operado por personal municipal así mismo por carretillas. Este recorrido se lo realiza por toda el área urbana central.

5.4.2. Cobertura del servicio en la parroquia Vilcabamba

La recolección de basura se realiza una vez a la semana. La recolección en la parte central es diaria y en los alrededores de 1 a 2 veces por semana o cada 15 días y en algunos barrios no llega este servicio, por lo que sus moradores proceden a enterrar, quemarla o arrojarla a terrenos baldíos y quebradas, lo cual ocasiona contaminación al medio ambiente. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial, 2011)

En lo que respecta a la cobertura del servicio de recolección en los barrios rurales de esta parroquia, este presenta un menor carencia, ya que por la extensión y lejanía de estos sectores no se logran dar servicio a todos , siendo estos Izhcayluma Bajo, San José y Solanda, mientras que los barrios que cuentan con el servicio de recolección de basura son: Cucanamá Alto (95%), Linderos (92,31%), Izhcayluma Alto (86,67%), Tumianuma (72,73%) y Santorum (36,67%). (Gobierno Autónomo

Descentralizado de la Parroquia Vilcabamba, 2011)

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2011 en esta parroquia, el 73,43% de las viviendas cuentan con servicio de carro recolector, el 15,35% de los residuos que no se recolectan son quemados, el 4,14% la arrojan e los terrenos baldíos o en las quebradas, un 3,90% de la basura es enterradas, un 2,63% utilizan otras formas para eliminar la basura y el 0,56% de habitantes arrojan al río, acequia o canal sus residuos; todos los barrios urbanos de Vilcabamba cuentan con servicio de recolección de basura tres días a la semana, únicamente en el barrio Yamburara el 6,7% de las viviendas no tienen acceso al servicio de recolección, debido a la lejanía a la vía principal de algunas viviendas.

Por la limitación que presenta esta parroquia en la recolección de residuos sólidos en los barrios rurales, hace que los habitantes de dichos sectores opten por utilizar métodos como quemarlos o por arrojarla en quebradas o terrenos baldíos. En la actualidad la parroquia Vilcabamba no cuenta con una infraestructura adecuada para el depósito y tratamiento de los residuos sólidos por falta de implementos.

5.5. Entidades municipales vinculadas al servicio de recolección de los desechos sólidos en Vilcabamba

5.5.1. Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Loja

Esta institución también se vincula al servicio de recolección de residuos sólidos en la parroquia a través de la Jefatura de Higiene, el mismo que se encarga del sistema de recolección. Esta unidad realiza este servicio durante tres veces por semana en el área urbana, utilizando un carro recolector que es operado por personal del municipio

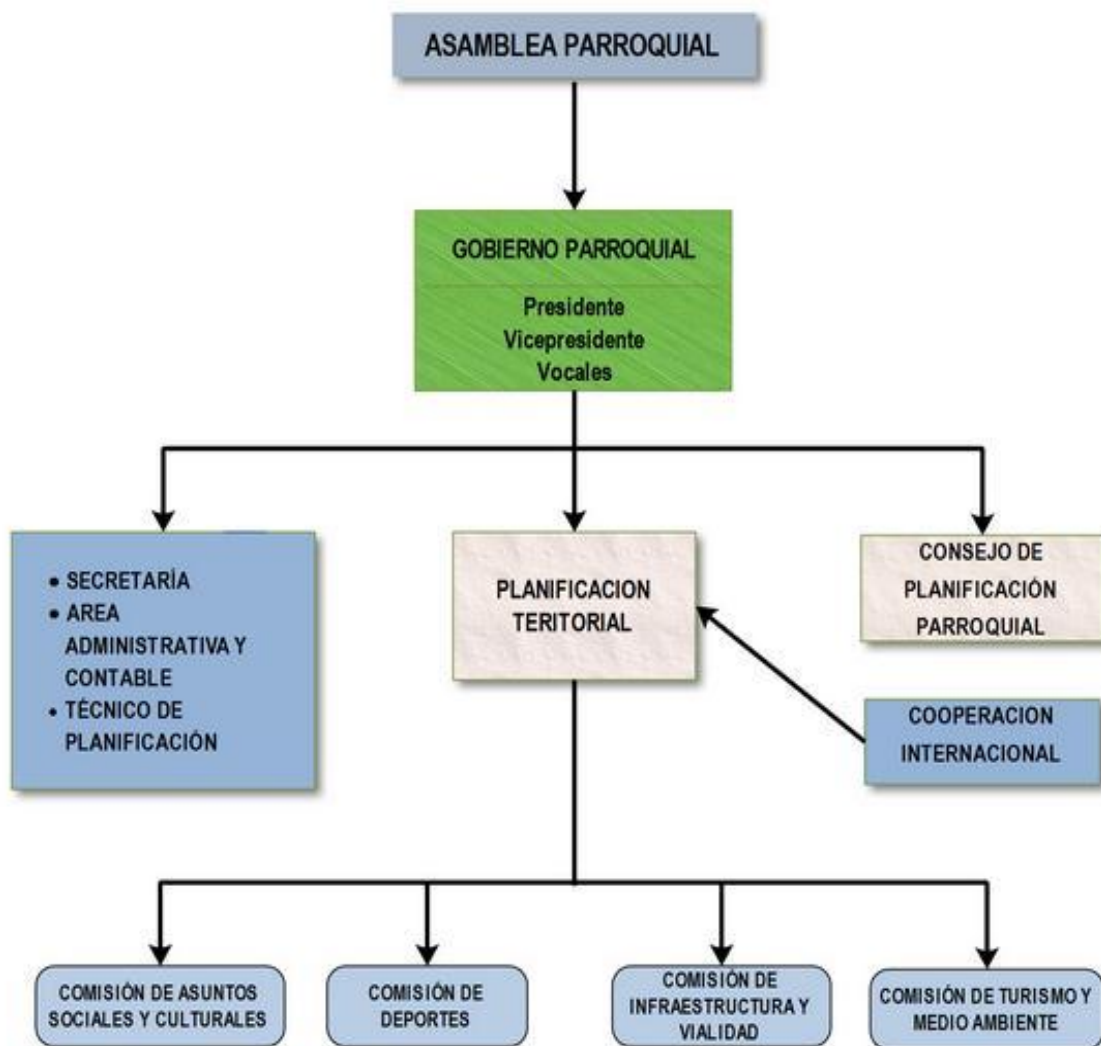
dando cumplimiento así al artículo 143, título de la protección del ambiente capítulo primero de los desechos sólidos de la legislación municipal de Loja, que señala “El manejo de los desechos sólidos debe orientarse a minimizar la generación de desechos en cantidad de toxicidad como también su clasificación y reciclaje”. Así como una de las actividades que tiene esta institución es, el asear las calles, avenidas, parques, plazas y ríos de la ciudad y parroquias rurales.

5.5.2. Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Vilcabamba

El Código Orgánico Territorial Autonomía y Descentralización en su artículo 267, se le otorga a los GAD's parroquiales las competencias necesarias para incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias y fundamentalmente la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente, en base a ello esta institución tiene la facultad de velar por la protección del mismo a través de la comisión de medio ambiente. Esta comisión es la encargada de dirigir el servicio de recolección de residuos en la parroquia. El servicio de recolección de los mismos se lo realiza en conjunto con el municipio de Loja donde el GAD parroquial contribuye con carretillas que son movilizadas por personal de esta Institución, los cuales se encargan del aseo diario de las calles urbanas de la parroquia. El recorrido se lo realiza por toda el área urbana central, debido a la extensión y lejanía de algunos barrios no se logra llegar con este servicio a toda el área rural.

La organización funcional del GAD Vilcabamba se indica en el siguiente organigrama.

Gráfico N° 3: Organigrama funcional del Gobierno Parroquial de Vilcabamba



Fuente: <http://www.vilcabamba.gob.ec/institucion/organigrama-funcional-gad>

CAPITULO VI

6. APLICACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO Y ANÁLISIS

DE RESULTADOS

6.1. Análisis de resultados de la encuesta

Una vez aplicada la encuesta que estuvo dirigida a los hogares de la parroquia Vilcabamba concerniente al reciclaje, se procedió a la tabulación y análisis de los resultados, conociendo así, las diferentes características que estos hogares presentan.

6.1.1. Características socioeconómicas de la población encuestada

A continuación se describen las características socioeconómicas que presentó la población encuestada de la parroquia Vilcabamba

6.1.1.1. Porcentaje de personas entrevistadas, según edad y sexo

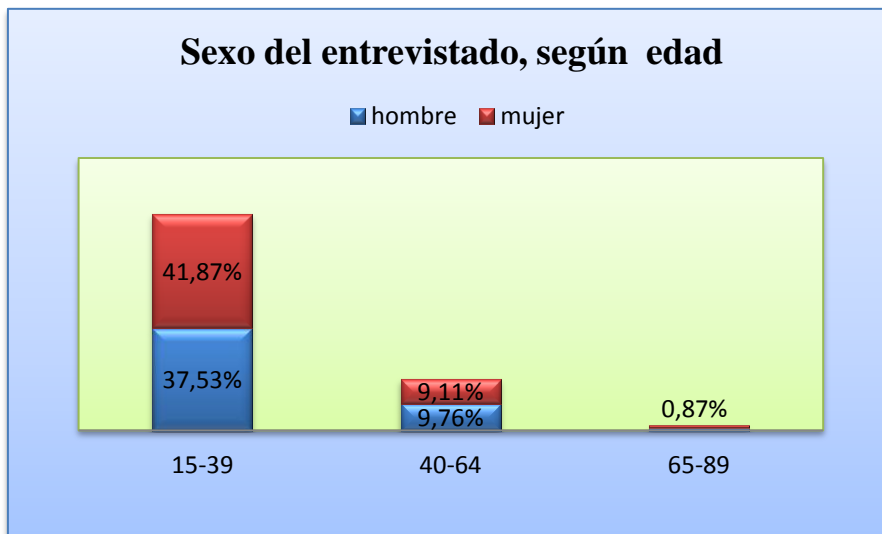
En base al total de encuestas aplicadas en la parroquia Vilcabamba, los entrevistados presentaron los siguientes datos de acuerdo al sexo y su edad.

Tabla N° 15: Porcentaje de personas, según edad y sexo

Edad	Sexo		Total, según edad
	Hombre	Mujer	
15-39	37,53%	41,87%	79,39%
40-64	9,76%	9,11%	18,87%
65-89	0,87%	0,87%	1,74%
Total, según sexo	48,16%	51,84%	100,00%

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Gráfico N° 4: Porcentaje de personas, según edad y sexo

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Como se puede observar en la gráfica N° 4, de las personas entrevistadas, la mayor parte se concentró en las edades comprendidas entre los 15 años que era la edad mínima aceptable para responder a 39 años de edad, dentro del cual el sexo femenino es el que mayor participación presentó frente al sexo masculino . Por otro lado se puede observar que las edades comprendidas entre los 40 años en adelante la participación fue mínima, lo que queda constatado que la parroquia Vilcabamba está compuesta por una población eminentemente joven. En lo que respecta a que existió mayor participación del sexo femenino, esto se podría inferir que las personas que se quedan en el hogar son integradas por mujeres, que se encargan del cuidado de los niños y los quehaceres del hogar.

6.1.1.2. Porcentaje de jefes de hogar, según sexo y nivel de instrucción

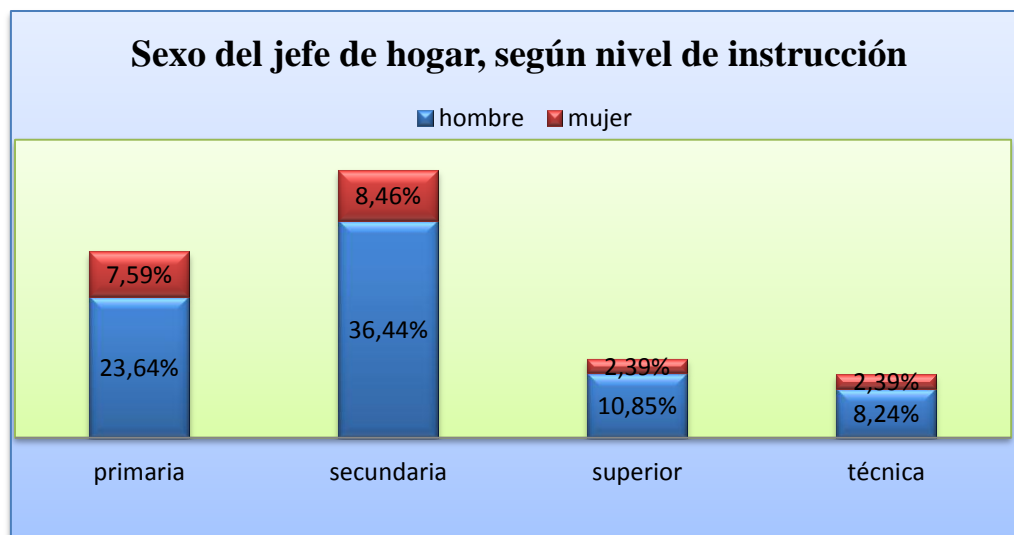
Los datos que reflejan el sexo del jefe de hogar, según su nivel de instrucción están representados de la siguiente manera:

Tabla N° 16: *Porcentaje de jefes de hogar de acuerdo al sexo y nivel de instrucción*

Nivel de Educación	Sexo		Total, según nivel de instrucción
	Hombre	Mujer	
Primaria	23,64%	7,59%	31,24%
Secundaria	36,44%	8,46%	44,90%
Superior	10,85%	2,39%	13,23%
Técnica	8,24%	2,39%	10,63%
Total, según sexo	79,18%	20,82%	100,00%

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Gráfico N° 5: *Porcentaje de jefes de hogar de acuerdo al sexo y nivel de instrucción*

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

En referencia al gráfico N° 5 podemos observar que la mayoría de las personas jefes de hogar alcanzaron el nivel de educación secundaria, seguido por el grupo que tiene el nivel de educación primaria y un menor porcentaje de jefes de hogar tienen un nivel de educación técnica; esto debido a que, en la parroquia solo existe servicio de educación primaria y secundaria por lo que la mayoría de los estudiantes al terminar estas instrucciones, deciden quedarse trabajando por cuestiones económicas de sus padres, ya que, manifestaron los encuestados, “pensaron ser una ayuda en el hogar

más no una carga”.

Así mismo dentro de cada nivel educativo cursado por el jefe de hogar, el género masculino, es el que mayor predomina, frente al femenino lo cual demuestra que las mujeres tienen una menor participación por diversas causas sociales.

6.1.1.3. Tamaño de familia promedio, según nivel de instrucción del jefe de hogar

Tanto el cálculo promedio del tamaño de familia de los hogares de Vilcabamba como las características que presenta el jefe de hogar en lo que respecta a su nivel de instrucción dentro del contexto del tamaño de familia, se presenta a continuación:

a) Los datos básicos para el cálculo, son los siguientes:

Tabla N° 17: *Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y tamaño de familia.*

Tamaño de familia	Nivel de Instrucción del Jefe de Hogar				Total, según tamaño de familia
	Primaria	Secundaria	Superior	Técnica	
1	11	4	1	1	17
2	8	16	5	3	32
3	12	27	8	8	55
4	28	49	19	14	110
5	28	51	15	14	108
6	23	27	9	3	62
7	22	15	0	3	40
8	11	17	4	3	35
9	1	0	0	0	1
10	0	1	0	0	1
Total, según nivel de instrucción	144	207	61	49	461

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

b) Punto medio según tamaño de familia

Luego de contar con los datos respecto al número de personas, según el tamaño

de familia, se procede al cálculo del punto medio.

Tabla N° 18: *Cálculo del punto medio del tamaño de familia del hogar*

Tamaño de Familia	Número de personas	Tamaño de familia por número de personas
1	17	17
2	32	64
3	55	165
4	110	440
5	108	540
6	62	372
7	40	280
8	35	280
9	1	9
10	1	10
Total	461	2177

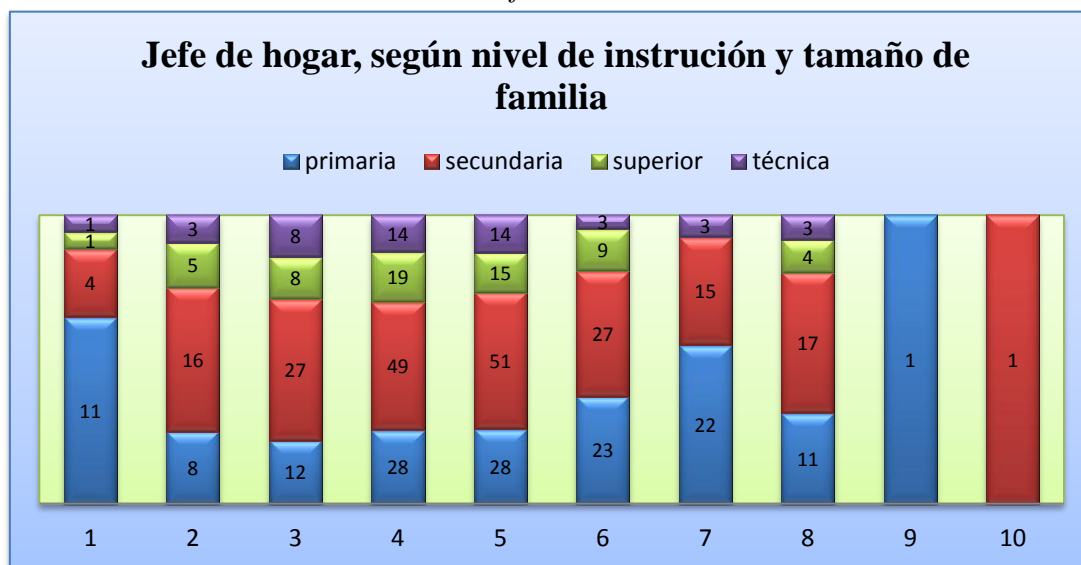
Fuente: Base de datos de la encuesta
Elaboración: El autor

c) Promedio del tamaño de familia

Una vez obtenido el punto medio se procede al cálculo del tamaño promedio de familia, multiplicando el punto medio por el número de personas jefes de hogar que se encuentran en cada tamaño de familia; luego el total que resulta de la suma de todos los puntos medios, se lo divide para el total de número de personas jefes de hogar; mediante estos cálculos se obtiene el tamaño promedio de familia.

$$\text{Promedio } \frac{2177}{461} = 4,7 \text{ miembros por familia}$$

Gráfico N° 6: *Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y tamaño de familia*



Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Respecto al tamaño de la familia, como se puede observar en el Gráfico N° 6, que el tamaño del hogar de la parroquia Vilcabamba está conformado máximo por 10 miembros de familia y mínimo por 1 miembro. De igual manera el tamaño de hogar se concentra mayoritariamente entre 4 y 5 miembros. Así mismo se observa que la mayoría de personas jefe de hogar que tienen un nivel de educación secundaria su hogar está conformado por 5 miembros de familia, seguido de 4 miembros de familia y un mínimo porcentaje de jefes de hogar que han cursado la educación primaria y secundaria tienen un hogar conformado por 9 y 10 miembros de familia. También se puede observar que en cada tamaño de familia los jefes de hogar que tienen un nivel de educación superior y técnica presentan una participación menor dentro de cada grupo.

En lo que respecta al cálculo del tamaño de familia promedio del hogar de Vilcabamba, se puede verificar que este es de 4,7 miembros por familia.

6.1.1.4. Ingreso promedio del hogar, según nivel de instrucción del jefe de hogar.

Para el cálculo del ingreso promedio de los hogares de Vilcabamba, según el nivel de instrucción del jefe de hogar se realizó el siguiente procedimiento.

a) Los datos básicos para el cálculo, son los siguientes:

Tabla N° 19: *Número de jefes de hogar, según nivel de instrucción y rangos de ingresos del hogar.*

Rango de ingresos mensuales del hogar	Primaria	Secundaria	Superior	Técnica	Total, según rango de ingresos
0-599	133	176	27	37	373
600-1199	11	28	22	12	73
1200-1799	0	3	10	0	13
2400-2999	0	0	1	0	1
4800-5399	0	0	1	0	1
Total, según nivel de instrucción	144	207	61	49	461

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

b) Punto medio según rangos de ingreso mensual

Luego de contar con los datos respecto al número de personas jefes de hogar, según nivel de instrucción, se procede al cálculo del punto medio.

Tabla N° 20: *Calculo del punto medio del rango de ingresos del hogar*

Rango de ingresos mensuales del hogar	Punto Medio
0-599	299,5
600-1199	899,5
1200-1799	1499,5
2400-2999	2699,5
4800-5399	5099,5

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

c) Promedios de ingreso por niveles de instrucción del jefe de hogar

Luego de tener el punto medio se procede al cálculo del ingreso promedio, multiplicando el punto medio por cada número de personas jefes de hogar que se encuentran en cada grupo del nivel de instrucción; luego el total de cada grupo del nivel de instrucción calculado con el punto medio se lo divide para el total de número de personas jefes de hogar de cada grupo del nivel de instrucción; mediante estos cálculos se obtiene el ingreso promedio por nivel de instrucción.

Tabla N° 21: *Ingreso promedio mensual del hogar, según nivel de instrucción del jefe de hogar.*

Rango de ingresos mensuales del hogar	Primaria	Secundaria	Superior	Técnica
0-599	39833,5	52712	8086,5	11081,5
600-1199	9894,5	25186	19789	10794
1200-1799	0	4498,5	14995	0
2400-2999	0	0	2699,5	0
4800-5399	0	0	5099,5	0
Total	49728	82396,5	50669,5	21875,5
Ingreso promedio, según nivel de instrucción	345,3	398	830,65	446,44

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

d) Ingreso promedio mensual familiar

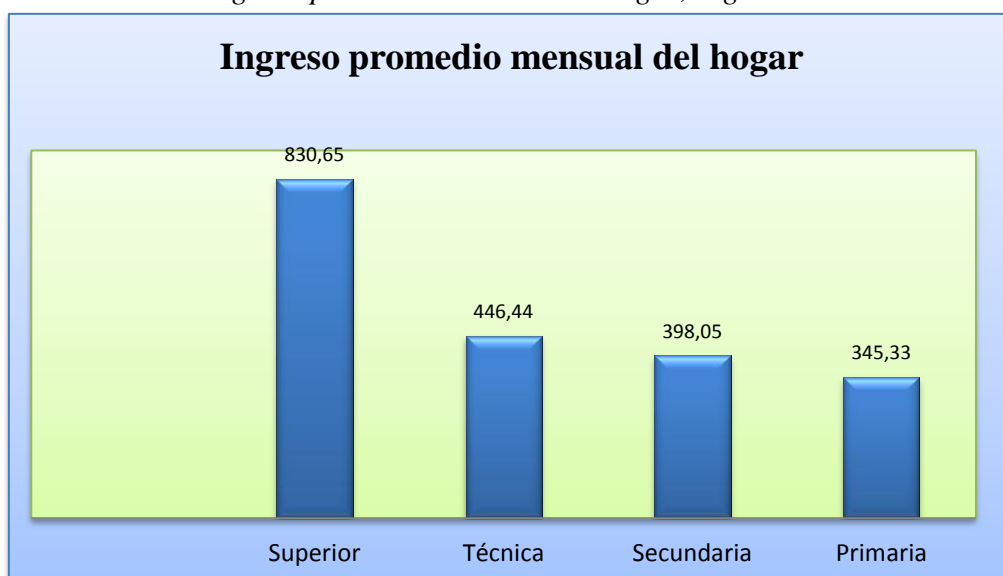
Para calcular del ingreso promedio de los hogares de Vilcabamba, se procedió a sumar todos los ingresos promedio de cada grupo de nivel de instrucción, para luego dividir esta suma para el número de grupos, que en este caso fueron cuatro

$$\text{Ingreso Promedio} = \frac{2020,39}{4}$$

Ingreso

Promedio=505,12

Gráfico N° 7: Ingreso promedio mensual del hogar, según nivel de instrucción



Fuente: Base de datos de la encuesta
Elaboración: El autor

En lo que respecta al nivel de ingresos del hogar, según el nivel de educación del jefe de hogar se puede observar en la Tabla N° 19, que el primer quintil de ingresos comprendido en el rango de (0 - 599 dólares) es el de mayor frecuencia, el cual está representado por la familia donde el jefe de hogar ha alcanzado una educación secundaria, seguido de los que han cursado la educación primaria, y con menor

porcentaje los que han alcanzado la educación superior. Por otra parte si observamos en el segundo quintil comprendido de (600-1199 dólares) los que han alcanzado la educación secundaria y superior son los que están dentro de este rango de ingresos del hogar. Para el tercer quintil que comprende el rango de ingresos de (2400-2999 dólares) y el cuarto quintil (4800-5399 dólares) podemos apreciar que tan solo los jefes de hogar que han cursado la educación superior están en este rango de ingresos.

Así mismo en el gráfico N° 6, se puede evidenciar que el ingreso promedio mensual es elevado para aquellos que tienen instrucción superior; llegando al monto de \$ 830,65 mensuales y los que tienen instrucción primaria \$ 345,33. En lo que respecta al ingreso promedio mensual por hogar de la parroquia Vilcabamba, este es de \$ 505,12.

6.1.1.5. Porcentaje de personas entrevistadas que están dispuestas a pagar un monto por mayor cobertura de servicio del carro recolector de residuos, según barrio de residencia.

La disponibilidad a pagar por una mayor cobertura en el tiempo del servicio de recolección de los Residuos Sólidos por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba de acuerdo a su lugar de residencia estos resultados se demuestran en la siguiente tabla y gráfico.

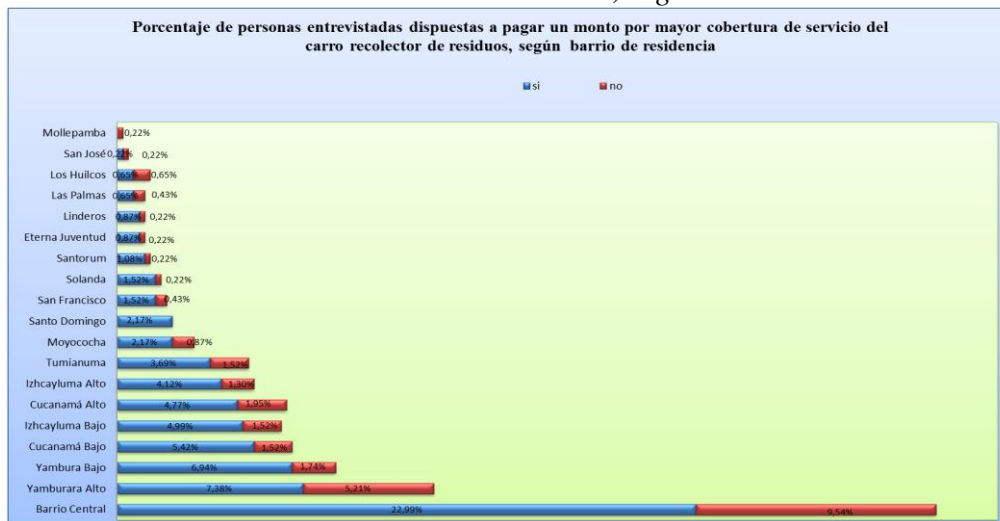
Tabla N° 22: *Porcentaje de personas dispuestas a pagar por mayor cobertura del servicio de recolección de residuos, según barrio de residencia.*

Barrio de Residencia	Disponibilidad a Pagar		Total, según barrio
	Si	No	
Barrio Central	22,99%	9,54%	32,54%
Yamburara Alto	7,38%	5,21%	12,58%
Yamburara Bajo	6,94%	1,74%	8,68%
Cucanamá Bajo	5,42%	1,52%	6,94%
Izhcayluma Bajo	4,99%	1,52%	6,51%
Cucanamá Alto	4,77%	1,95%	6,72%
Izhcayluma Alto	4,12%	1,30%	5,42%
Tumianuma	3,69%	1,52%	5,21%
Moyococha	2,17%	0,87%	3,04%
Santo Domingo	2,17%	0,00%	2,17%
San Francisco	1,52%	0,43%	1,95%
Solanda	1,52%	0,22%	1,74%
Santorum	1,08%	0,22%	1,30%
Eterna Juventud	0,87%	0,22%	1,08%
Linderos	0,87%	0,22%	1,08%
Las Palmas	0,65%	0,43%	1,08%
Los Huilcos	0,65%	0,65%	1,30%
San José	0,22%	0,22%	0,43%
Mollepamba	0,00%	0,22%	0,22%
Total ,según disponibilidad a pagar	72,02%	27,98%	100,00%

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Gráfico N° 8: *Porcentaje de personas dispuestas a pagar por mayor cobertura del servicio de recolección de residuos, según barrio de residencia*



Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

La clasificación de los residuos sólidos en la parroquia Vilcabamba no se la realiza de manera consecutiva ya que el tiempo que presta el carro recolector en el servicio de recolección de los residuos en la parroquia es limitado. Respecto a esto como se puede observar en el Gráfico N° 7 que la mayoría de personas entrevistadas, según su barrio de residencia están dispuestas a pagar por mayor cobertura en el servicio de recolección de los residuos por parte del carro recolector y tan solo una mínima parte no está dispuesta a pagar. Siendo así que las personas que residen en el barrio central son las que mayormente respondieron que si están dispuestas a pagar, seguido del barrio Yamburara Bajo, y tan solo con un menor porcentaje el barrio Mollepamba respondió que no está dispuesto a pagar, ya que este represento solo un persona entrevistada. La disponibilidad a pagar es mayoritaria en casi todos los barrios, pero un alto porcentaje se concentra en la cabecera parroquial ya que ahí se concentra la mayor actividad económica por consecuencia del turismo y por ende mayor producción de desechos.

6.1.1.6. Porcentaje de personas entrevistadas que reciclan algún tipo de material

De acuerdo a la encuesta realizada, los resultados en lo que respecta del tipo de material que se recicla en esta parroquia, se pone en consideración a continuación:

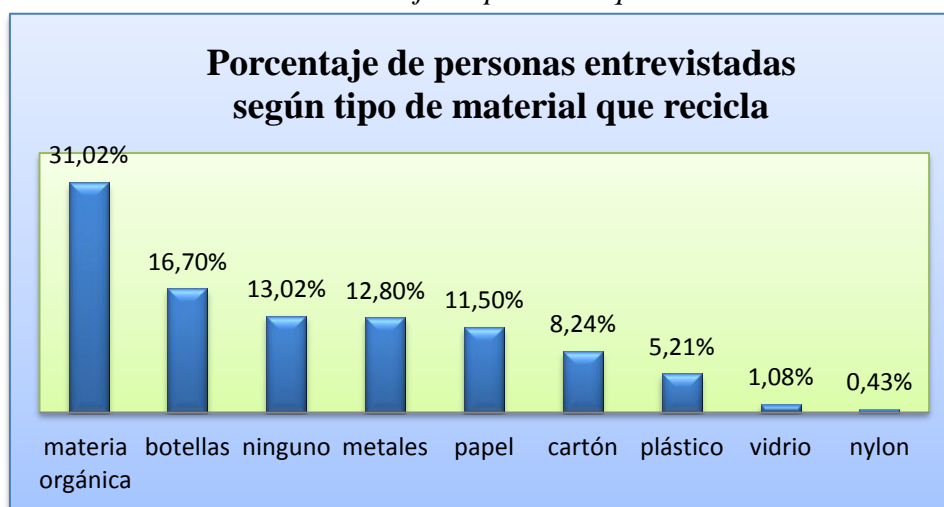
Tabla N° 23: *Porcentaje de personas que reciclan material*

Material	Porcentaje
Materia orgánica	31,02%
Botellas	16,70%
Ninguno	13,02%
Metales	12,80%
Papel	11,50%
Cartón	8,24%
Plástico	5,21%
Vidrio	1,08%
Nylon	0,43%
Total	100,00%

Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Gráfico N° 9: *Porcentaje de personas que reciclan material*



Fuente: Base de datos de la encuesta

Elaboración: El autor

Del total de las personas entrevistadas que respondieron respecto al tipo de material que mayor se recicla a nivel de la parroquia Vilcabamba, como se puede evidenciar en el Gráfico N° 8, la materia orgánica es la que mayor se recicla, la cual proviene de la materia viva que incluye restos de alimentos, seguido de las botellas. Cabe recalcar que, trece de cada cien de los entrevistados no recicla ningún material, lo cual pone en riesgo los esfuerzos ambientalistas de mejora en esta área. Aproximadamente trece de cada cien entrevistados recicla metal, con un menor porcentaje el grupo que recicla el nylon y vidrio. Esta tendencia mayoritaria en el material reciclado que es la materia orgánica es explicada, ya que la mayoría de los pobladores de esta parroquia la utiliza a la misma para el compostaje, el cual consiste en reutilizar estos desechos mediante procesos en el cual los desechos orgánicos son distribuidos homogéneamente en capas a una temperatura de 35°C según los habitantes de esta parroquia, luego este material depositado se convierte en compost que es utilizado para mejorar la calidad de sus cultivos.

6.1.1.7. Porcentaje de población entrevistada que declara, cual es la principal razón por la que no se recicla.

Las principales razones que consideran las familias de Vilcabamba por lo que no recicla, se lo describe tanto en la tabla siguiente como en el gráfico.

Tabla N° 24: *Porcentaje de población entrevistada por principal razón por la que no se recicla*

Razones	Porcentaje
Ausencia de información sobre el reciclaje	9,57%
Baja frecuencia del recorrido del carro recolector	7,39%
Carencia de contenedores	4,13%
Desinterés	12,39%
Escaso tiempo personal	5,00%
Falta de cultura en materia de reciclaje	16,96%
Nivel de educación bajo	11,09%
No existe capacitación	11,74%
No responde	10,65%
Poca motivación municipal y parroquial	7,83%
Reducido espacio	3,26%
Total	100,00%

Fuente: Base de datos de la encuesta
Elaboración: El autor

Gráfico N° 10: *Porcentaje de población entrevistada, según principal razón por la que no se recicla*



Fuente: Base de datos de la encuesta
Elaboración: El autor

De acuerdo al Gráfico N° 8 respecto a las razones por que no se recicla, algo más de la mitad de los habitantes entrevistados de la parroquia Vilcabamba consideran que no se reciclan, por falta de cultura en materia de reciclaje, desinterés, no han recibido capacitación y su nivel de educación es bajo; lo cual demuestra que si hubiera una campaña para reciclar, este grupo puede sumarse a los recicladores de la parroquia ya que consideran que el reciclaje es éticamente correcto, pero al mismo tiempo, y lamentablemente, manifiestan que todos tienen amigos, familiares y conocidos que no reciclan por ende no todos están conscientes de los beneficios del reciclaje.

De igual forma se puede observar otras razones que tiene un menor porcentaje, del porque no se recicla, entre estas la ausencia de información, poco tiempo que disponen y no quieren realizar esfuerzo extra, por otra parte en algunos lugares no tienen puntos de recogida ni contenedores, o simplemente no quieren molestarse en hacerlo ya que no tienen motivación tanto parroquial como municipal.

6.2. Análisis e Interpretación de Resultados del Modelo Económico

Con la información obtenida que fue recolectada a través de encuestas dirigidas a los hogares de la parroquia Vilcabamba, con respecto a la valoración de los factores que influyen en la decisión de reciclar los desechos sólidos en la parroquia Vilcabamba, Cantón Loja, año 2014; las cuales se tabularon para tener una base de datos que ayudaron a la estimación del modelo para posterior análisis de las variables y finalmente realizar las conclusiones y recomendaciones.

6.2.1. Identificación de Variables

Variable Dependiente, (Explicada o endógena).

DRE = Decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba.

Variables Independientes, (Explicativas o exógenas).

Variables Económicas

Ing = Ingreso mensual del hogar.

Edu= Nivel de instrucción más alto alcanzada por el jefe de hogar.

Según la teoría económica existen diferentes variables que intervienen en la decisión de participar en el reciclaje por parte de las familias y más aún en la decisión previa antes del reciclaje en sí, variables como el ingreso mensual de la familia y el grado de instrucción determina que producto utilizarán considerando el impacto ambiental que éstos puedan tener.

Dar = Disponibilidad a pagar por el servicio de reciclaje.

Variables Sociales

Sex = Sexo del entrevistado.

Ed = Edad del entrevistado

Tf = Tamaño del hogar

Las variables Socio-culturales son determinantes para que las familias participen en el reciclaje; el tiempo que se emplea en la separación de residuos sólidos determina su participación en el reciclaje, género del jefe de hogar nos muestra si el varón o la mujer está a favor del reciclaje.

Variables Ambientales

Cbr = Conocimiento del beneficio del reciclaje

Entonces la expresión funcional de nuestras variables está dada de la siguiente forma:

$Dre = f(\text{Variables económicas, variables sociales, variables ambientales})$

6.2.2. Especificación Matemática del Modelo

Las determinantes que influyen en el consumidor, sobre participar o no en el reciclaje, son estudiadas en el presente trabajo investigativo, en el modelo expuesto se asumen que no existen incentivos económicos para la reducción de los residuos sólidos, ni para participar en la clasificación de éstos en los hogares, por parte del sector público, tales como un impuesto corrector o una subvención.

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \mu$$

y = Decisión de reciclar

X_1 = Edad del entrevistado

X_2 = Tamaño de la familia.

X_3 = Sexo del entrevistado

X_4 = Nivel de instrucción más alto alcanzado por el jefe de hogar

X_5 = Nivel de ingreso del hogar

X_6 = Conocimiento del beneficio del reciclaje

X_7 = Disponibilidad a pagar por el servicio de recolección de los desechos

β_0 = El intercepto.

β_1 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en la edad.

β_2 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en el tamaño de la familia.

β_3 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en el sexo del entrevistado.

β_4 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en el nivel de instrucción del jefe de hogar.

β_5 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en el nivel de ingreso.

β_6 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en el conocimiento del beneficio del reciclaje.

β_7 = Mide la decisión de reciclar ante una variación en la disponibilidad a pagar por el servicio de recolección de los desechos.

6.2.3. Especificación Funcional del Modelo

Funcionalmente las variables están estructuradas de la siguiente forma:

$$DRE = f (Ed, Tf, Sex, Edu, Ing, Cbr, Dar)$$

Dónde:

DRE = Decisión de reciclar

ED = Edad del entrevistado

TF = Tamaño de la familia

SEX = Sexo del entrevistado

EDU = Nivel de instrucción del jefe de hogar

ING = Ingreso mensual del hogar

CBR = Conocimiento del beneficio de reciclar

DAR = Disponibilidad a pagar por el servicio de recolección de los desechos

6.2.4. Especificación Econométrica del Modelo

El método que se usó, para el siguiente estudio sobre el análisis de los factores que

influyen en la decisión de reciclar o no por parte de los hogares, es el método probit (Damodar N. Gujarati, 2014), el cual se encuentra dentro del mismo programa eviews, la variable dependiente dicotómica consiste en, si el hogar participa en el reciclaje de algún material ($DRE = 1$) o no participa ($DRE = 0$). La especificación empírica incluye las variables como el tamaño de la familia, la edad, el ingreso del hogar, conocimiento de los beneficios por reciclar, el nivel de educación más alto alcanzado por el jefe de hogar, la disponibilidad a pagar por el servicio de recolección de los desechos, el sexo del entrevistado, entre otros, que pueden explicar la decisión del hogar de participar o no en el reciclaje.

$$DRE = \beta_0 + \beta_1 ED + \beta_2 TF + \beta_3 SEX + \beta_4 EDU + \beta_5 ING + \beta_6 CBR + \beta_7 DAR + \mu$$

μ = Incluye variables como, el tiempo de dedicación al reciclaje, capacitación sobre el beneficio de reciclaje, entre otras que no están incluidas en el modelo, pero que en este error de perturbación μ se recoge.

6.2.5. Estimación del Modelo

Se estimó la ecuación utilizando el programa eviews 6 y el método probit, con estandarización de algunas variables ya que permitirá comparar las distribuciones de las variables que no tienen propiedades de 0 y 1 y puedan distribuirse de forma normal. Así como se realizó un ajuste del mismo; la información que se utilizó corresponde a una muestra de 461 encuestas, los resultados de las mismas se codificaron. Esta encuesta fue aplicada en los diferentes barrios de la parroquia Vilcabamba.

Las variables utilizadas son las siguientes:

DER: que es la variable binaria a explicar. Toma el valor 1 si el individuo está dispuesto a reciclar y 0 en caso contrario.

ESTED = Toma los valores de la edad declarada por cada entrevistado

ESTTF = Es una variable indicativa que nos muestra el tamaño de la familia del entrevistado. La misma toma valores dependiendo del tamaño del hogar.

SEX= es una variable binaria que toma valor igual a 1 cuando el entrevistado es “mujer” y 0 si es “hombre”.

ESTEDU = Indica el nivel máximo de instrucción alcanzado por el jefe de hogar. Tomando valores de 1 para nivel “primaria”, 2 nivel “secundaria”, 3 nivel “técnico” y 4 nivel “superior”

ESTING = Indica el nivel de ingresos de la familia del entrevistado.

CBR = es una variable binaria que toma valor igual a 1 cuando el entrevistado “conoce el beneficio del reciclaje y 0 si “desconoce el beneficio del reciclaje”.

DAP = es una variable binaria que toma valor igual a 1 cuando el entrevistado “está dispuesto a pagar un monto por el servicio de recolección de los residuos y 0 si “no está dispuesto a pagar algún monto por el servicio de recolección de los residuos”.

Este modelo aplicado sirve para determinar la incidencia que tiene las variables económico-sociales ante la decisión de reciclar por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba.

Así mismo cabe indicar que cada parámetro incorporado en el modelo lleva su respectivo estadístico de significancia, es decir el estadístico-z, así como los niveles de significancia global del método Probit asociados con la prueba Akaike, así como el Mcfadden R2 el cual muestra el grado de ajuste en las variables del modelo.

Tabla N° 25: Modelo Econométrico

Dependent Variable: DRE
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Date: 10/17/14 Time: 14:11
 Sample: 1 461
 Included observations: 461
 Convergence achieved after 5 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.297858	0.350236	0.850449	0.3951
ESTED	0.002911	0.006701	0.434478	0.6639
ESTTF	0.091100	0.049521	1.839601	0.0658
SEX	0.252348	0.127074	1.985843	0.0471
ESTEDU	0.060285	0.081895	0.736127	0.4617
ESTING	-0.000833	0.000369	2.254210	0.0242
CBR	0.639809	0.238993	2.677102	0.0074
DAR	0.240092	0.139747	1.718054	0.0858
McFadden R-squared	0.035389	Mean dependent var		0.691974
S.D. dependent var	0.462179	S.E. of regression		0.456042
Akaike info criterion	1.226025	Sum squared resid		94.21240
Schwarz criterion	1.297754	Log likelihood		-274.5987
Hannan-Quinn criter.	1.254268	Restr. log likelihood		-284.6731
LR statistic	20.14876	Avg. log likelihood		-0.595659
Prob(LR statistic)	0.005257			
Obs with Dep=0	142	Total obs		461
Obs with Dep=1	319			

Fuente: Base datos de la encuesta- Programa Eviews

Elaboración: El autor

Como se puede observar los resultados muestran que la decisión de reciclar responde en mayor medida al conocimiento del beneficio del reciclaje (CBR), pero por otra parte se puede identificar que responde de forma inversa al nivel de ingresos; ya que a medida que este indicador disminuye, aumentará la probabilidad a reciclar; por lo cual de acuerdo a la tabla anterior se estructura la función de la

decisión de reciclar de la siguiente forma:

$$DRE=0.0029ESTED+0.091ESTTF+0.252SEX+0.060ESTEDU-0.00083ESTING+0.639CBR+0.240DAR$$

Los resultados indican que tiene preponderancia la variable ambiental y las variables sociales. Es así que las variables del modelo propuesto se interpretan así:

- β_1 = La decisión de reciclar tiene una relación positiva con la variable edad, obteniendo un valor de 0.002911. El signo positivo del coeficiente de la variable ESTEDAD significa que, cuanto más años tenga el entrevistado, mayor es la probabilidad en la decisión de reciclar, debido a que en existe mayor conciencia de cuidar el medio ambiente. De esta manera podemos afirmar que la probabilidad de Reciclar aumenta cuando la edad es mayor.
- β_2 =La decisión de reciclar tiene una relación positiva con el variable tamaño de la familia, obteniendo un valor de 0.091100. El signo positivo del coeficiente de la variable ESTTF, significa que a mayor número de miembro de familia, mayor es la probabilidad en la decisión de reciclar, ya que existe mayor consumo de bienes y por ende más generación de residuos y mayor dedicación de tiempo a reciclar.
- β_3 =La decisión de reciclar tiene una relación positiva con la variable sexo del entrevistado, obteniendo un valor de 0.252348, al ser una variable dicotómica observamos que tiende a (1). El signo positivo del coeficiente SEXO del entrevistado significa que si el entrevistado es mujer, aumenta la probabilidad en la decisión de reciclar, debido a que en nuestro modelo se dio el valor uno (1)

para la mujer y el valor (0) al hombre.

- β_4 =La decisión de reciclar tiene una relación positiva con el variable nivel de educación del jefe de hogar, obteniendo un valor de 0.060285. El signo positivo del coeficiente de la variable ESTEDU, indica que a medida que aumenta el nivel de educación, aumenta la probabilidad de la decisión de reciclar.
- β_5 =La decisión de reciclar tiene una relación negativa con la variable ingreso mensual del hogar, obteniendo un valor de -0.000833. El signo negativo del coeficiente de la variable ESTING, indica que a medida que aumenta el nivel de ingresos, la probabilidad en la decisión de reciclar disminuye, esto debido a que los hogares con menores ingresos son los más interesados en reciclar ya que por la venta que realicen de estos materiales reciclables les proporciona un ingreso extra para estos hogares con menores ingresos.
- β_6 =La decisión de reciclar tiene una relación positiva con la variable conocimiento acerca de los beneficios del reciclaje, obteniendo un valor de 0.639809. El signo positivo del coeficiente de la variable CBR, indica que a medida que aumenta el conocimiento sobre el beneficio del reciclaje por parte de los habitantes de Vilcabamba, aumenta la probabilidad de la decisión de reciclar. Así mismo se puede afirmar que esta variable es la más significativa y la que más incide al momento de tomar la decisión de reciclar por parte de los hogares en la parroquia Vilcabamba.
- β_7 =La decisión de reciclar tiene una relación positiva con la variable

disponibilidad a pagar por un mayor servicio en el tiempo de la recolección de los desechos, obteniendo un valor de 0.240092. El signo positivo del coeficiente de la variable DAR, indica que a medida que aumenta la disponibilidad a pagar un monto por parte de los hogares de Vilcabamba, aumenta la probabilidad de la decisión de reciclar, ya que los habitantes de la parroquia Vilcabamba están dispuestos a pagar un monto por una mayor cobertura del servicio de recolección de los desechos.

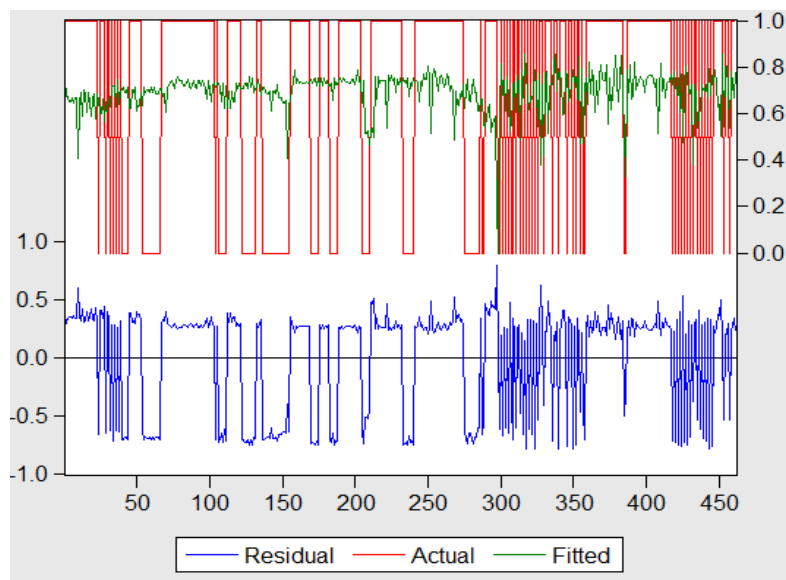
En cuanto a la prueba de significación global se puede observar que el resultado del estadístico (LR Statistic) es significativo con un valor del 20% y su probabilidad Prob (LR Statistic) de rechazar la hipótesis de normalidad es del 0.0052 %, es decir es menor al nivel de significancia que es de 0,01%, lo cual permite concluir que el modelo es bueno; además el valor de los estadísticos Akaike cuyo resultado es de 1,22 y Schwarz 1,29 siendo criterios de información de rezagos, los dos son bajos y sugieren que el número de rezagos deben ser mayores a 1 y menores al número de parámetros incorporados en el modelo, en otras palabras aquel modelo que minimiza la cantidad de información requerida es bueno, lo que comprueba que aun más el modelo es bueno. En cuanto a la prueba de significancia individual del estadístico Z se prueba que todas las variables son significativas, con valores entre el 80% y 95%.

Respecto al coeficiente de Mc Fadden (Gujarati, Damodar, 2004), se observa que el grado de determinación es bajo ya que se lo está explicando sólo en función de una constante por lo que teóricamente según Mac Fadden este puede variar entre $0 \leq r^2 \leq 1$ en este caso es el 0,035% por lo que es raro que alcance valores elevados, dado que los valores de Y son cero o uno, por lo que no se espera un r^2 alto a menos que los

valores estén muy concentrados.

El ajuste del modelo se realizó de la siguiente manera:

Gráfico N° 11: Ajuste del Modelo



Fuente: Base de datos de encuesta- Programa Eviews

Elaboración: El autor

En el gráfico se puede observar que el modelo se ajusta a las variables estudiadas y que la distribución de los residuos no sobrepasan las líneas que cortan del - 0.5 % al + 0.5%.

CONCLUSIONES

Tomando como referencia los principales objetivos hacia los cuales estuvo orientada la presente tesis, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- 1 Sobre la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, una de las características de la composición demográfica de la parroquia Vilcabamba, se caracteriza por una población eminentemente joven ya que la mayor concentración de población se encuentra entre 1 a 29 años de edad. Mediante la encuesta dirigida a una muestra representativa a los hogares de la parroquia Vilcabamba se pudo corroborar lo afirmado por el INEC ya que el 79,4% de la población es joven comprendida entre las edades de 15 a 39 años.
- 2 La composición familiar promedio como resultado de la encuesta es de 4,7 miembros por hogar, que representa el 10,63% donde el jefe de hogar tiene un nivel de educación secundaria.
- 3 El nivel de educación más alto alcanzado por el 44,9% de los jefes de hogar encuestados tanto para los de sexo masculino como femenino, fue la educación secundaria; un 31,23% corresponde a los de educación primaria; solo el 13,24 % de los padres tienen educación superior y el 10,63% educación técnica.
- 4 El 70,02% de los encuestados, manifestaron disponibilidad a pagar por el servicio de recolección de los residuos a nivel de la parroquia frente a un 27,78% que no están dispuestos.

- 5 El porcentaje de población pobre extremo en la parroquia Vilcabamba fue de 2,98%, según el VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010 del INEC mientras que la población no pobre alcanzó a 1,59%. Según la encuesta se pudo evidenciar el 38,26 % de los hogares encuestados que pertenecen al primer quintil tienen un ingreso mensual entre 0 y 599 dólares dentro de cuyo rango el jefe de hogar alcanzó la educación secundaria. El ingreso promedio familiar mensual de todos los encuestados, es de \$ 505,12 valor que es menor al de la canasta básica familiar publicada por el INEC en septiembre de 2014, que llegó a \$ 651,22.
- 6 El empleo de los métodos de valoración económica ambiental permitió conocer las variables de los hogares de la parroquia Vilcabamba a las que se atribuyen la decisión de reciclar; según los resultados de los efectos marginales, se puede observar que la probabilidad de que el hogar participe en el reciclaje, aumenta en un 63,98 %, cuando el entrevistado conoce los beneficios del reciclaje, si o recibió una educación ambiental correcta.

De esta manera se llega a la conclusión de que se acepta la hipótesis planteada en el trabajo investigativo, ya que como se pudo verificar que la decisión de reciclar o no por parte de las familias de la parroquia Vilcabamba, depende principalmente por la variable ambiental que es el conocimiento acerca de los beneficios del reciclaje.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones de la investigación, se recomienda lo siguiente:

1. Al comprobar que el conocimiento del beneficio del reciclaje es la variable que determina la decisión de reciclar o no por parte de los hogares de la parroquia Vilcabamba, se recomienda emprender programas de educación ambiental y capacitación en materia de reciclaje, y prestar una mayor atención a la educación ambiental en general, ejecutados por el GAD parroquial en coordinación con el GAD Cantonal de Loja, instituciones que contarían con una población eminentemente joven entre 15 a 39 años de edad, debiendo resaltar que la población parroquial crece a una tasa de 1,53 % , mayor a la nacional.
2. En el contexto de la Constitución Política del Estado Ecuatoriano 2008, así como el nuevo Código Integral Penal, que contemplan en sus artículos la promoción y creación de empresas que basen sus actividades en el reciclaje o que fomenten esta actividad que tiene un impacto positivo en el medio ambiente, se recomienda a los GAD's cantonal y parroquial den un mayor seguimiento a la normativa que regula y promueve esta actividad.
3. Es indudable que los pequeños GAD's parroquiales rurales dentro de las cantones, que representan a la población que más sufren de pobreza y donde las condiciones de vida son significativamente inferiores a otros centros urbanos, por lo que se sugiere que se promocionen proyectos que basan sus

- actividades en el reciclaje, por parte del GAD parroquial y a través de empresas privadas que puedan generar fuentes de empleo y tener impactos ambientales positivos.
4. Se recomienda exigir el estudio de impactos ambientales en los procesos de planeamiento económico tales como proyectos de factibilidad para la inversión pública y privada, que conlleven el manejo sostenible de los recursos naturales en los procesos de diseños de políticas.
 5. Que las universidades de la provincia de Loja que tienen carreras relacionadas con el ambiente, hagan proyectos de vinculación con la colectividad rural de la parroquia de Vilcabamba, a fin de capacitar en el manejo de instrumentos para el cuidado del ambiente, concretamente para el reciclaje de residuos sólidos, y contribuyan de esta forma en la generación de condiciones para el turismo rural.
 6. Crear alianzas estratégicas entre instituciones académicas, ONGs, instituciones públicas con competencias en el cuidado del medio ambiente, a fin de implementar proyectos de emprendimiento que contribuyan a generar bienes y/o servicios para las actividades del reciclaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gujarati, Damodar: *Econometría*. (D. G. Guerrero, Trad.) United States: McGraw- Hill Interamericana, 2004
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Vilcabamba: *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial*, 2011
- INEC. (09 de 08 de 2013). *Archivo Nacional de Datos y Metadatos Estadísticos*
- (ANDA). <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/270>
- Álvarez Narváez Maria José: *Código Civil*, 2008.
- Parkin, Michael: *Economics*, 5th ed., Addison Wesley Longman, 2000.
- Samuelson, Paul A., and William D. Nordhaus: *Economics*, 17th ed., Irwin McGraw- Hill, New York, 2001.
- Wooldridge, Jeffrey M.: *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno*., Thomson Learning, México, 2001.
- Suárez, Mario: *Interaprendizaje de Estadística Básica*, 2011.
- Azqueta, Diego: *Valoración Económica de la Calidad Ambiental*, 1994.
- Barry C. Field: *Economía Ambiental*, 1995.
- Buenfil, Mario: *Métodos de proyección de la población*, diciembre 1998.
- Constitución Política del Ecuador, 2008.
- Código Penal del Ecuador, 1998
- Código Orgánico Integral Penal del Ecuador, 2014
- Ley de Medio Ambiente, 1999.
- Reglamento General de Gestión Ambiental.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

ANEXOS

Anexo A: Formato de la Encuesta



ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS CARRERA

ECONOMIA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS HOGARES DE LA PARROQUIA VILCABAMBA Sus

respuestas permitirán obtener la información necesaria para desarrollar la Tesis:

“Análisis econométrico de la valoración de los factores que influyen en la decisión de reciclar los desechos sólidos en la parroquia Vilcabamba, cantón Loja, año 2014”; con el fin de afianzar el desarrollo ambiental y social de la parroquia.

Marque con una x en los espacios para el efecto.

1. Sexo del entrevistado

Masculino

Femenino

2. Edad del entrevistado

Años

3. Barrio donde reside:

4. Número de miembros de la familia del hogar:

5. Sexo del Jefe de Hogar

Masculino

Femenino

6. Nivel de educación más alto alcanzado por el Jefe de Hogar.....

7. Ingreso total mensual del hogar: \$.....

8. ¿Conoce el beneficio de reciclar los desechos?

Si

No

9. ¿Participaría usted reciclando los desechos?

Si

No

10. ¿Está dispuesto usted a pagar por un mejor servicio de recolección de los desechos que se producen en su hogar por parte del carro recolector?

Si

No

11. ¿Qué tipo de residuos recicla en su hogar?.....

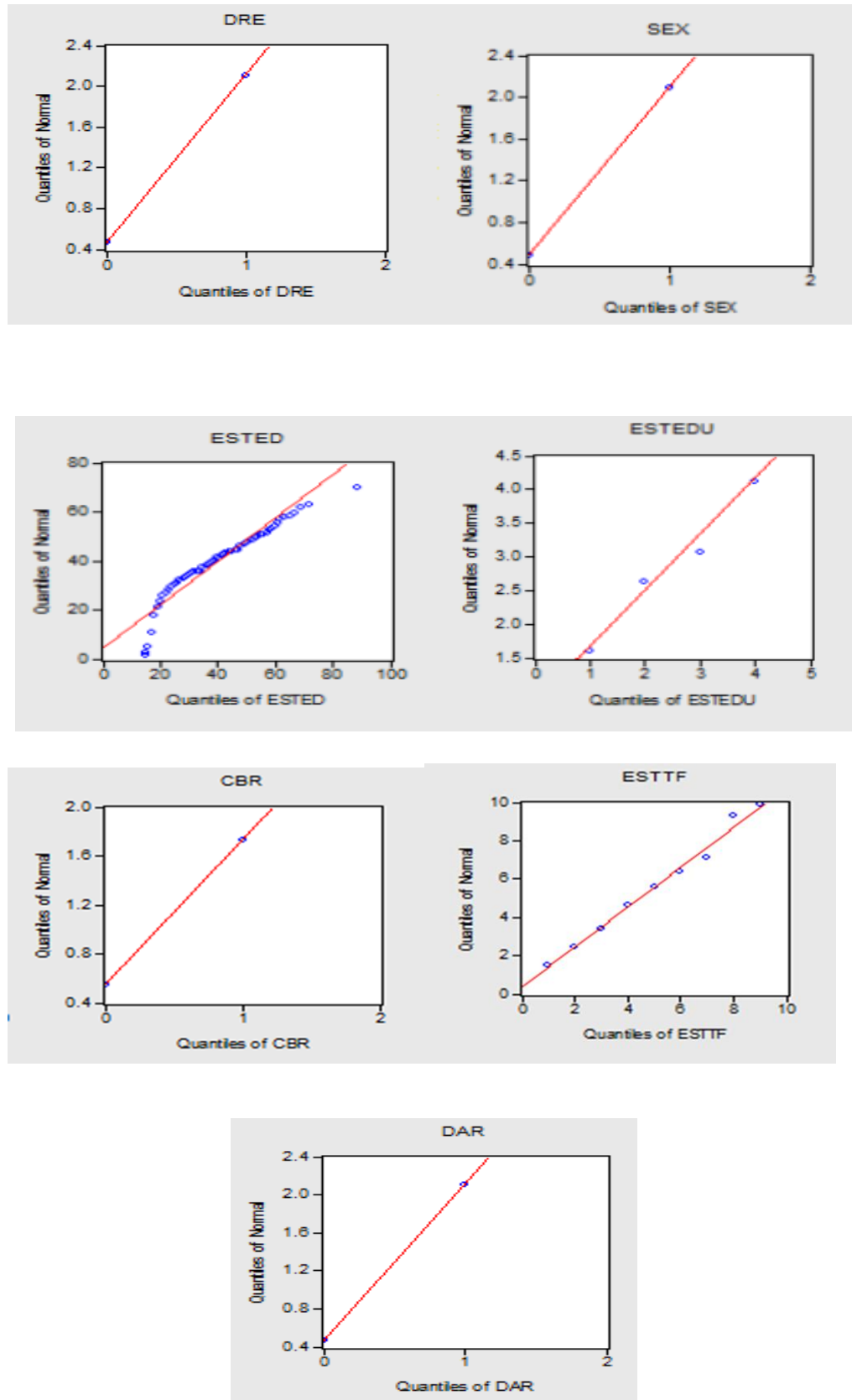
12. ¿Cuál cree usted que es la principal razón por la cual no se recicla?

.....

.....

Anexo B: Pruebas adicionales del modelo econométrico

Normalidad (Quantile - Quantile)



Matriz de correlación

Correlation									
	DRE	ESTED	ESTTF	SEX	ESTEDU	ESTING	CBR	DAR	
DRE	DRE	1.000000	-0.048972	0.023978	-0.088193	0.015918	-0.074021	0.117335	0.066978
ESTED	ESTED	-0.048972	1.000000	0.538902	0.025944	0.122374	0.276245	-0.159708	-0.090623
ESTTF	ESTTF	0.023978	0.538902	1.000000	0.006144	0.035939	0.161256	-0.009352	0.027882
SEX	SEX	-0.088193	0.025944	0.006144	1.000000	0.002527	0.047378	0.055684	0.077316
ESTEDU	ESTEDU	0.015918	0.122374	0.035939	0.002527	1.000000	-0.026763	-0.007023	-0.072665
ESTING	ESTING	-0.074021	0.276245	0.161256	0.047378	-0.026763	1.000000	0.022450	0.045663
CBR	CBR	0.117335	-0.159708	-0.009352	0.055684	-0.007023	0.022450	1.000000	0.118895
DAR	DAR	0.066978	-0.090623	0.027882	0.077316	-0.072665	0.045663	0.118895	1.000000

Anexo C: Fotografías

Fotografía 1: Fachada de la casa de la Junta Parroquial de Vilcabamba



Fotografía 2: Tesista receptando información en la casa de la Junta Parroquial



Fotografía 3: Tesista recepcionando información en la casa de la Junta Parroquial



Fotografía 4: Levantamiento de información primaria y secundaria





Valle de la longevidad.
Vilcabamba, 22 de Diciembre del 2014

Ab. Diego Guerrero Bermeo
PRESIDENTE DEL GADP VILCABAMBA
A petición de parte interesada.-

CERTIFICA:

Que el estudio de Impacto Ambiental EX post y Plan de manejo Ambiental "Del Manejo de Residuos Sólidos de la Parroquia Vilcabamba" se encuentran en vigencia los estudios; pero no ha sido ejecutado hasta la actualidad.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al portador, hacer uso del presente en lo que crea conveniente.

Atentamente.




Ab. Diego Estuardo Guerrero Bermeo
PRESIDENTE DEL GAD VILCABAMBA

**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
DE LA PARROQUIA VILCABAMBA.**

Teléfono: 07 2640 076
Celular: 099 709 8811
Web: www.vilcabamba.gob.ec
Email: gobiernoparroquialvilcabamba@hotmail.es

Anexo D: Borrador de Proyecto de Manejo de Residuos Sólidos



BORRADOR

**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL EX POST Y
PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL**

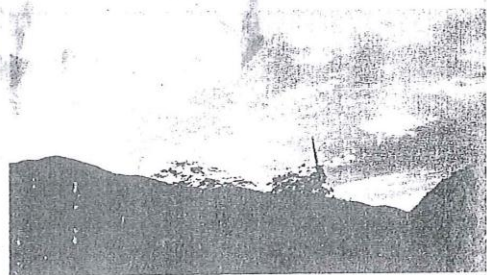
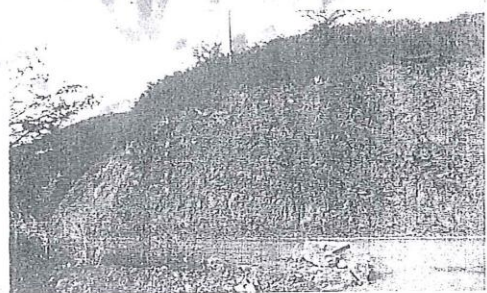
**“MEJORAMIENTO DE LA VÍA
VILCABAMBA-LINDEROS-
MOYOCOCHA”**

CONSULTOR

Ing. Robert Alvarado

LOJA – ECUADOR

2012

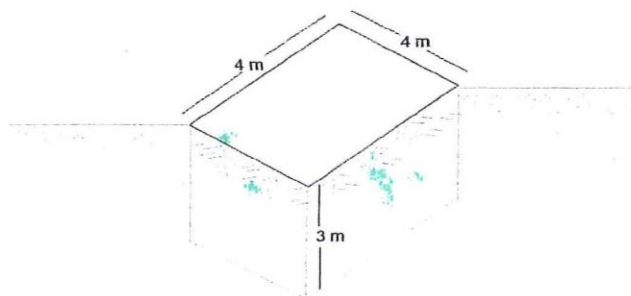


1. Manejo de Residuos Sólidos

- **Tipo de medida:** Preventiva
- **Nombre de la medida:** Manejo de residuos sólidos
- **Objetivo:** Evitar y reducir las afectaciones causadas al suelo por los residuos de tipo orgánico e inorgánico, durante la construcción y operación del proyecto.
- **Impacto a controlar:** Afectación de la calidad de suelo
- **Fase del proyecto:** Construcción, operación
- **Diseño de la medida:**

Las alternativas de manejo de los residuos sólidos, deben ir sujetas al TULSMA y de acuerdo a las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes MOP-001F-2002.

A continuación se presenta un diseño de las fosas o trincheras para el depósito de residuos sólidos degradables:



- **Procedimiento de trabajo:** Para la disposición final de los residuos sólidos, se efectuarán las siguientes acciones:

1. Clasificación

- **Comunes:** Vidrio, papel, cartón, plástico, madera. En caso de estar contaminados con hidrocarburos u otros químicos, estos desechos pierden su categoría de comunes. Estos materiales se reutilizarán o se gestionarán con empresas recicladoras en la ciudad de Loja.



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- **Orgánicos:** Residuos, vegetales o comida, serán depositados en fosas de desechos biodegradables. Estas fosas tendrán medidas de 4x4x3m. Mismas que serán recubiertas con una capa de tierra para evitar malos olores y proliferación de vectores.

Se evitará realizar este tipo de trabajos en suelos en los cuales se verifique que el nivel freático es alto o muy próximo a la superficie del suelo o en terrenos en donde se tienen mantos rocosos muy superficiales.

Una vez que esté llena la fosa cubrir con una capa de tierra y proceder a la revegetación de la misma.

- **Especiales:** Filtros, baterías, pilas, considerados como peligrosos y no peligrosos, deben ser entregados a Gestores Calificados por el Ministerio de Ambiente.
- **Contaminados:** Guaipes, textiles, y cualquier elemento contaminado con hidrocarburos y productos químicos, considerados como desechos peligrosos deben ser entregados a Gestores calificados por el Ministerio del Ambiente.

2. Manejo de Desechos

Es necesario observar lo siguiente:

- Se prohíbe quemar los desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento y más aún hacerlo a cielo abierto.
- Se prohíbe disponer o abandonar los desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, patios, predios, viviendas, en vías o áreas públicas y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos.
- Se prohíbe abandonar, disponer o verter cualquier material residual en la vía pública, solares sin edificar, orillas de los ríos, quebradas, parques, aceras, parterres, exceptuándose aquellos casos en que exista la debida autorización de la entidad de control.



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- Se prohíbe verter cualquier clase de producto químico (sólido, semisólido y gaseoso), que por su naturaleza afecten a la salud o seguridad de las personas, produzcan daños a los pavimentos o afecte el ornato de la ciudad.
- Se prohíbe quemar desechos sólidos o desperdicios, así como tampoco se podrá echar cenizas, colillas de cigarrillos u otros materiales encendidos en los contenedores de desechos sólidos o en las papeleras, los cuales deberán depositarse en un recipiente adecuado una vez apagados.
- Se prohíbe arrojar cualquier clase de desperdicio desde el interior de los vehículos, ya sea que éstos estén estacionados o en circulación.
- Se prohíbe entregar desechos sólidos no peligrosos para la recolección en recipientes que no cumplan con los requisitos establecidos en el presente documento.
- Se prohíbe mezclar desechos sólidos peligrosos con desechos sólidos no peligrosos.
- Todo material o producto de uso delicado es manipulado únicamente por personal calificado y bajo las respectivas normas de seguridad industrial.
- Todas las áreas de trabajo de la cantera y centros de acopio de chatarra deberán mantenerse en condiciones de impecable limpieza e higiene.
- Implementar medidas de control y seguimiento, para que de ninguna manera se realice la disposición de los desechos peligrosos (residuos de aceites usados y desechos contaminados con hidrocarburos) hacia canales de aguas lluvias, o sobre el suelo, tal como lo establece el numeral 4.1.2.4 de la Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados, Anexo 2, TULSMA.
- No se depositarán sustancias sólidas, excretas, ni desechos sólidos peligrosos, en recipientes destinados para recolección de desechos sólidos no peligrosos o comunes.

3. Almacenamiento o Acopio Temporal

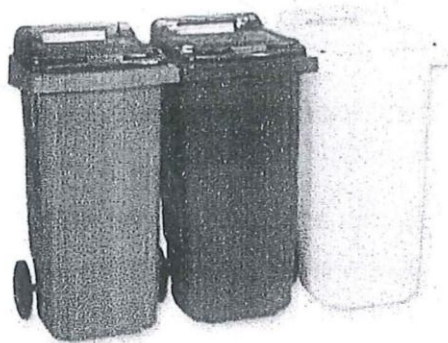
Los recipientes retornables para almacenamiento de desechos sólidos en el servicio ordinario deben tener las siguientes características:

- Peso y construcción que faciliten el manejo durante la recolección y vaciado.
- Los recipientes para desechos sólidos de servicio ordinario (desechos comunes) deberán ser de color azul.
- Construidos en material impermeable, de fácil limpieza, con protección al moho ya la corrosión, como plástico, caucho o metal. Como recipientes de basura pueden ser utilizados los tachos metálicos de combustibles ya vaciados, los mismos que serán acondicionados para el efecto, pintados y rotulados adecuadamente.
- Dotados de tapa con buen ajuste, que no dificulte el proceso de vaciado durante la recolección. Las tapas impedirán que las aguas lluvias ingresen o que la basura rebose fuera de estos. Esto también evitará que el sol acelere la descomposición de los residuos, se generen malos olores o se presente la proliferación de moscas.
- Construcción de tal forma que estando cerrados o tapados no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Bordes redondeados y de mayor área en la parte superior, de forma que facilite la manipulación y el vaciado.
- Capacidad de acuerdo al volumen de desechos generados. Los que se ubican en el exterior además de cumplir con las condiciones anteriores, se distinguen por su color, dependiendo del tipo de desechos que almacenan.

Conforme el siguiente detalle:

- ✓ **Color azul:** los comunes, ejemplo: vidrio, papel, latas, cartón, plástico y madera. Separados cada uno con sus respectivas etiquetas.
- ✓ **Color verde:** los domésticos orgánicos, ejemplo: residuos alimenticios y residuos vegetales.

- ✓ **Color amarillo:** los contaminados con hidrocarburos: Subcategorías: Incinerables: Guaipes, textiles, ropa, madera, cartones contaminados
- ✓ **No Incinerables:** recipientes plásticos y metálicos, filtros contaminados, etc. Suelo contaminado.



4. Reutilización o reciclaje

Se realizará la selección del material útil para reuso y/o para reciclamiento, tales como: papel, cartón, envases de vidrio, envases de plástico, varillas de hierro, alambres, cauchos, metales, maderas, chatarra metálica. Este material será almacenado temporalmente en bodegas a construirse en el campamento, hasta su entrega a empresas recicladoras.

- **Mecanismos y estrategias participativas:** Charlas de capacitación al personal de trabajo, con el fin de concienciar acerca del manejo de residuos sólidos.
- **Responsable de la ejecución:** Contratista
- **Responsable del control:** Gobierno Provincial de Loja, Fiscalización
- **Indicador de verificación:** Calidad del agua, suelo y aire.
- **Medio de verificación:** Fotografías, informes semanales, registros de entrega-recepción, análisis de suelo.
- **Costo de la medida:**



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos – Moyococha

N° de Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
212-01	Fosa de confinamiento de desechos sólidos (4 x 4 x 3 m)	U	4	50,00	200,00

- **Plazo de implementación:** 2 años

2. Manejo de Residuos Líquidos

- **Tipo de medida:** Preventiva
- **Nombre de la medida:** Manejo de Residuos Líquidos
- **Objetivo:** Prevenir y controlar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- **Impacto a controlar:** Afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, suelo y subsuelo.
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento, operación y cierre
- **Diseño de la medida:**
- **Procedimiento de trabajo:** Se describen las acciones que permitan controlar y prevenir los derrames de derivados de hidrocarburos y manejo de residuos líquidos de talleres de mantenimiento y de campamentos.

1. Control y prevención de derrames de combustibles

Las principales medidas técnicas, destinadas a prevenir la contaminación del recurso agua y suelo, están relacionadas con las áreas de recepción, almacenamiento, transferencia y despacho de hidrocarburos de petróleo en el campamento. Las áreas donde se encuentren tanques de almacenamiento de diesel 2, así como el sector en donde se ubiquen surtidores de combustible, deberán ser provistos de la infraestructura adecuada, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Sustitutivo del Reglamento de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador (Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero, 2001).



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

Esta infraestructura deberá contener:

- ✓ Un dique de contención para los tanques de almacenamiento de combustible.
- ✓ El dique de contención deberá estar pavimentado e impermeabilizado.
- ✓ El drenaje de aguas lluvias del dique deberá contar con una trampa de aceite (dispositivo separador agua –aceite).
- ✓ Protección contra la corrosión en tanques y tuberías metálicos.
- ✓ Las áreas de despacho de combustible a automotores deberán contar con canales perimetrales, para recolección de eventuales derrames involuntarios.

El Contratista deberá establecer medidas administrativas o de gestión destinada a evitar el vertido o la disposición incorrecta de residuos aceitosos, tanto en las áreas internas del campamento, talleres, fuentes de materiales y en los frentes de obra.

Las medidas se harán extensivas al personal subcontratado que efectúe labores dentro del proyecto.

En todas las instalaciones del proyecto se deberá controlar los derrames de derivados de hidrocarburos para los cual se ejecutarán las siguientes acciones:

- Observar que no existan fugas en las juntas de las mangueras así como en los tanques de almacenamiento de combustible, con el propósito de evitar que los escapes de combustibles, vayan hacia ríos, quebradas, arroyos o al suelo.
- En caso de derrame se procurará siempre recuperar el combustible en los mismos diques y se lo ingresará al tanque de almacenamiento, con una bomba succionadora e impulsadora.



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- De no ser posible, el contenido del dique, será transportado a una fosa de separación, donde sobrenadará el combustible y podrá ser recuperado igualmente para consumirlo.
- Los trabajadores deberán informar al Superintendente de Obra y al responsable de los aspectos ambientales, sin demora, de cualquier derrame de derivados de petróleo o cualquier otra sustancia química tóxica, a fin de que se tomen las precauciones debidas.

2. Manejo de residuos líquidos provenientes de los talleres de mantenimiento y de campamentos

Al interior del campamento de la obra se espera la generación de residuos líquidos, tanto normales como peligrosos. Los residuos consistirán básicamente de aguas residuales de campamentos, aguas aceitosas de los lavaderos de carros, lubricantes usados, etc. Las áreas en donde se almacenen los desechos aceitosos, deberán cumplir además con las debidas señales de precaución establecidas en la Norma Técnica INEN 2266.

Las principales acciones que el Contratista debe adoptar, se presentan a continuación:

- ✓ No se depositarán sustancias líquidas, excretas, ni sustancias químicas peligrosas, en recipientes destinados para recolección de desechos sólidos no peligrosos o comunes.
- ✓ Utilizar los talleres, sitios de stock para hidrocarburos y trampa de grasas,
- ✓ Desde los campamentos de obra el Contratista entregará a la compañía gestora autorizada por la autoridad ambiental nacional, para su disposición final.
- ✓ Lo señalado esta normado en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos, y el Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, el artículo 84 de este reglamento, establece que, el productor o



EsIA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

generador de descargas, emisiones o vertidos, no queda exento de la presente disposición, y deberá responder conjunta y solidariamente con las organizaciones que efectúen para él las acciones referidas en este artículo. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable. Por lo tanto, el Promotor del Proyecto y el Contratista de Obra debe seguir los requerimientos que la normativa ambiental exige a nivel nacional y local, para el manejo ambientalmente adecuado de desechos peligrosos.

- ✓ Control de Residuos, se deberá llevar un control mensual de la generación de los desechos líquidos, el cual deberá estar disponible en todo momento para propósitos de control, evaluaciones y de auditoría ambiental (DEFFIS 1989).

3. Manejo de Aguas Residuales

Las aguas residuales son consideradas las aguas grises y negras. Las aguas grises, son efluentes contaminados con alto contenido de jabones, detergentes y grasas provenientes de duchas, lavaderos de ropa, cocinas, entre otras, deben ser tratadas previa descarga, uno de los métodos de tratamiento, es el de enviarlas a trampas de decantación de grasas para posteriormente pasar al sistema de planta de tratamiento. Las aguas negras provenientes de los sanitarios, pueden ser tratadas mediante las plantas STP con la capacidad apropiada de almacenamiento de lodos y de mantener eficiencia con la descarga. El funcionamiento de las plantas, se basa en el principio de lodos activados en fase aerobia. Una vez tratadas, por este u otro método, se analizan previa descarga al alcantarillado. Los lodos producidos en las plantas depuradoras son extraídos y dispuestos en el relleno sanitario.

Previamente se deberán construir letrinas con fosas sépticas, técnicamente diseñadas, con el propósito de evitar la contaminación del suelo. Todas las aguas residuales serán tratadas, previas a la descarga a los cuerpos de agua naturales.



EsIA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

Se realizará los análisis de laboratorio previos a la descarga; los parámetros que se controlan son: DQO, PH, cloro, coliformes, sólidos suspendidos y sólidos sedimentados.

4. Manejo de aceites usados:

Considerado como desechos peligrosos deben ser almacenados temporalmente en tanques metálicos de 55 galones bajo techo, debidamente etiquetados y sobre una superficie impermeabilizada para luego ser entregados a empresas recicladoras como el Ilustre Municipio de Loja (Parque Industrial).

El Contratista deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Los recipientes se mantendrán en buena condición y cerrados, excepto cuando los desechos son removidos o agregados.
- La ubicación se la realizará en sitios alejados del personal.
- La bodega de almacenamiento deberá contar con la señalización preventiva e informativa.
- **Mecanismos y estrategias participativas:** Capacitaciones al personal
- **Responsable de la ejecución:** Contratista, Responsable Ambiental, Responsable de bodega.
- **Responsable del control:** Gobierno Provincial de Loja, Ministerio del Ambiente, Fiscalización
- **Indicador de verificación:** Calidad del agua y suelo
- **Medio de verificación:** Análisis de agua y suelo, informes semanales ambientales, libro de obra ambiental, fotografías.



- **Costos de la medida:**

N° de Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
	Trampas de grasa	U	2	150,00	300,00
	Tanques para almacenar aceites	U	60	S/C	S/C

- **Plazo de implementación:** 2 meses

ii. Control de la Contaminación Atmosférica

El aire es uno de los componentes ambientales que se altera durante el mejoramiento de la vía por las emisiones de gases tóxicos, polvo; provenientes de la combustión de volquetes, el transporte de materiales pétreos, explotación de canteras, incineración de basura, etc.

A continuación se presentan una serie de medidas encaminadas a mitigar estos impactos.

1. Disminución de las Emisiones Gaseosas

- **Tipo de medida:** Mitigación
- **Nombre de la medida:** Disminución de las emisiones gaseosas
- **Objetivo:** Plantear acciones encaminadas a mantener las emisiones a la atmósfera en niveles aceptables.
- **Impacto a controlar:** Afectación de la calidad del aire
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento, Operación
- **Diseño de la medida:**
- **Procedimiento de trabajo:**

Conforme a las Especificaciones Técnicas del Manual MOP-001-F-2002 el contratista deberá considerar lo siguiente:

- Mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos: el Contratista mediante un adecuado mantenimiento de sus equipos y maquinaria propulsados por motores de combustión interna con uso de combustibles



EsIA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

fósiles, controlará las emisiones de humos y gases.

El mantenimiento preventivo deberá realizarse de manera regular, para controlar así las fuentes de generación de gases tóxicos provenientes de elementos desajustados o muy desgastados de la maquinaria y vehículos.

- Uso de modelos recientes de maquinaria y vehículos: no se utilizarán vehículos que por su antigüedad estén generando contaminación a la atmósfera de tal manera que se recomienda al Contratista a emplear en la construcción de la vía vehículos de modelos recientes, preferiblemente vehículos que no tengan más de cinco años de servicio.
- Se deberá llevar un registro del mantenimiento periódico que se les efectúa a los vehículos y maquinaria de la empresa.
- El Fiscalizador de la obra impedirá la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan emisiones objetables de gases, olores o humos a la atmósfera. El personal técnico y obrero de la obra vial, los habitantes cercanos deberán ser protegidos contra los riesgos producidos por altas concentraciones de polvo al aire que se producirá durante la construcción.
- Queda prohibido la incineración de los desechos sólidos.
- **Mecanismos y estrategias participativas:** La capacitación al personal que conduce los vehículos de la empresa o los subcontratados es indispensable.
- **Responsable de la ejecución:** Contratista
- **Responsable del control:** Fiscalizador Ambiental, Gobierno Provincial de Loja
- **Indicador de verificación:** Chequeos periódicos de los vehículos y maquinaria.
- **Medio de verificación:** Registro del mantenimiento vehicular, fotografías, facturas de la adquisición de repuestos, reportes ambientales.
- **Costo de la medida:** Este rubro correrá por parte del Contratista



- **Plazo de implementación:** 2 años

2. Control del Material Particulado (Polvo)

- **Tipo de medida:** Mitigación
- **Nombre de la medida:** Control del material particulado
- **Objetivo:** Mitigar las emisiones de polvo a la atmosfera en los frentes de trabajo y en el cargado y descarga de materiales pétreos.
- **Impacto a controlar:** Afectación de la calidad del aire
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento y operación
- **Diseño de la medida:** Se planificara en lo posible el control del polvo producto de los trabajos realizados, mediante el empleo de agua en época de verano y la utilización de lonas en los volquetes.

- **Procedimiento de trabajo:**

Conforme a las Especificaciones Técnicas del Manual MOP-001-F-2002 el contratista deberá considerar lo siguiente:

- En caso de usar el agua como paliativo para el polvo, ésta será distribuida de modo uniforme por carros cisternas equipados con un sistema de rociadores a presión. El equipo empleado deberá contar con la aprobación del Fiscalizador.

Al efectuar el control de polvo con carros cisternas, la velocidad máxima de aplicación será de 5 Km/h.

- Los volquetes y camiones de transporte de materiales deben mantener la carga protegida con una cubierta superior resistente y adecuadamente sujeta al automotor (lona).
- Se exigirá a los conductores que transportan material de carga, respetar los límites de velocidad (20 Km/h), con la finalidad de evitar derrames de material. De existir caída de material se deberá limpiar inmediatamente, a fin de evitar accidentes.
- Se ubicarán los sitios de acopio y almacenamiento de estériles lo más alejados de áreas habitadas e instalaciones temporales.



EslA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- Se dotara la personal de mascarillas adecuadas con el fin de evitar enfermedades, así como el uso de gafas adecuadas cuando estén expuestos a material particulado.
- **Mecanismos y estrategias participativas:** Capacitación a los conductores
- **Responsable de la ejecución:** Contratista
- **Responsable del control:** Fiscalizador Ambiental, Gobierno Provincial de Loja
- **Indicador de verificación:** Calidad del aire mejorada
- **Medio de verificación:** Registros fotográficos, reportes ambientales semanales, libro de obra ambiental.
- **Costos de la medida:**

N° de Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
	Agua para control de polvo	Litros	4000	0,10	400,00

- **Plazo de implementación:** 2 años

3. Control del Ruido y Vibraciones

- **Tipo de medida:** Mitigación
- **Nombre de la medida:** Control del ruido y vibraciones
- **Objetivo:** Reducir los decibeles en los frentes de trabajo y tomar medidas correctivas con el fin de controlar el ruido y las vibraciones
- **Impacto a controlar:** Alteración del nivel de ruido
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento y Operación
- **Diseño de la medida:** Los niveles sonoros se expresan en decibeles A (dBA). La legislación ecuatoriana (TULSMA) presenta regulaciones para niveles de ruido presentes en dos situaciones diferentes: ruido en áreas de trabajo, y ruido ambiental.
- **Procedimiento de trabajo:**



EsIA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- Verificar la exposición del personal a ruidos: niveles de dB y tiempos de exposición
- El Fiscalizador de la obra impedirá la utilización de equipos, materiales o maquinaria que produzcan ruidos y vibraciones objetables.
- El personal técnico y obrero de la obra vial, los habitantes cercanos deberán ser protegidos contra los riesgos producidos por ruidos y vibraciones que se produzcan durante la construcción.
- *Evitar el uso de cornetas o bocinas que emitan altos niveles de ruido; se dará instrucción a conductores y operadores para evitar el uso innecesario de estos elementos.*
- *Se contará con un programa para el mantenimiento de maquinaria y equipos a ser utilizados. Además, para evitar los altos niveles de ruido se utilizará silenciadores y válvulas calibradas principalmente.*
- *Si existiesen áreas de trabajo que superen los límites establecidos, éstas serán señalizadas y se deberá dotar al personal que labore en dichas zonas de equipo de protección auditiva, además de procurar limitar los tiempos de permanencia.*
- **Mecanismos y estrategias participativas:** Capacitación al personal de la empresa mediante charlas de prevención
- **Responsable de la ejecución:** Contratista
- **Responsable del control:** Fiscalizador Ambiental, Técnico de Seguridad Laboral, Gobierno Provincial de Loja
- **Indicador de verificación:** Disminución del ruido y vibraciones, Personal sin problemas auditivos
- **Medio de verificación:** Chequeos médicos, registro fotográfico, Libro de Obra Ambiental.
- **Costo de la medida:** Los costos de esta medida corren por parte del Contratista
- **Plazo de implementación:** 2 años



d. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Este programa está orientado a formular procedimientos específicos que permitan enfrentar los impactos negativos que podrían ser generados debido a la ocurrencia de contingencias y emergencias ambientales durante el desarrollo de las actividades para el mejoramiento de la vía.

- **Tipo de medida:** Preventiva
- **Nombre de la medida:** Capacitación en emergencias
- **Objetivo:** Prevenir por todos los medios posibles, la contaminación del ambiente por efecto de la ocurrencia de una situación emergente.

Prevenir accidentes laborales

- **Impacto a controlar:** Accidentes laborales
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento, operación y cierre
- **Diseño de la medida:** El Plan de Contingencias está orientado a proporcionar una respuesta inmediata y eficaz para enfrentar accidentes y cualquier situación de emergencia con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, proteger a la población local en el área de influencia y reducir los riesgos para el ambiente y las operaciones.

En el presente Ítem, se realiza el análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos inherentes a las actividades de mejoramiento de la con el fin de determinar el grado de afectación que podrían tenerlos diferentes frentes de actividades viales en relación con eventos de carácter natural, técnico o social.

- **Procedimiento de trabajo:**
 - Organizar, capacitar y adiestrar al personal involucrado, sobre cómo enfrentar en forma positiva una amenaza o evento adverso.
 - Orientar a los trabajadores en la forma de actuación en caso de que ocurra un incendio y tomar las debidas precauciones en el almacenaje de sustancias fácilmente combustibles, de preferencia almacenadas a una distancia mínima de 3m entre sí y aislados de los restantes frentes de trabajo, y si no es posible la separación entre locales o frentes se aislarán

con paredes resistentes de mampostería, hormigón u otros materiales incombustibles sin aberturas y con la suficiente ventilación.

- Emplear de una manera adecuada los recursos humanos y materiales disponibles para reducir los efectos adversos de un desastre.
- Restablecer la normalidad bajo una acción coordinada, oportuna y eficiente que garantice las acciones de las necesidades vitales de los trabajadores y de la población.
- Asegurar la rehabilitación emergente de la zona afectada, a fin de obtener las condiciones que permitan el normal desenvolvimiento de las actividades.
- La empresa brindará capacitación básica en primeros auxilios a los operadores de la maquinaria, de forma que puedan auxiliarse oportunamente hasta obtener atención médica especializada.
- Proporcionar primeros auxilios a las personas heridas como consecuencia de una emergencia de manera que se posibilite su supervivencia o se lo establezca.
- Trasladar a los heridos graves, rápida y técnicamente a los centros de salud más cercanos como Vilcabamba, Loja.
- Evitar lesiones adicionales como consecuencia de un inadecuado tratamiento inicial o un traslado inapropiado.
- Los trabajadores deberán adiestrarse en el uso del extintor de incendios.
- Se capacitará y proveerá al personal de los sub-planes de contingencia, haciéndoles partícipes de las medidas a seguir en el caso de presentarse una emergencia.
- Se delimitarán áreas seguras como: las puertas de acceso al exterior de talleres, oficinas y locales cerrados estarán siempre libres de obstáculos, señalizados y serán de fácil apertura. En los centros de trabajo que tengan alta probabilidad de incendio deberán, existir al menos dos puertas de salida en direcciones opuestas y se rotulará "Salida de emergencia".



Esla Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

- Se definirá por lo menos 2 rutas de evacuación, previendo que durante la emergencia las rutas puedan estar bloqueadas o cerradas, se capacitará a todo el personal, en especial a los brigadistas sobre los sub-planes de emergencia y evacuación de la empresa constructora y se efectuarán periódicamente simulacros, para que todo el personal esté capacitado y preparado a recibir la señal de evacuación. Se elaborarán mapas de evacuación, en el que se indicarán las rutas a seguir en caso de emergencia.
- Dotar a los frentes de trabajo de los elementos mínimos para primeros auxilios.
- Se mantendrá en forma visible el teléfono del dispensario médico, de los centros médicos, Policía, Cuerpo de Bomberos y de la Cruz Roja.
- Se deberá informar de cualquier accidente al Superintendente y este a su vez informara al Seguro Social (IESS).
- **Mecanismos y estrategias participativas:** Capacitación a los trabajadores y personal técnico de la obra mediante simulacros y charlas de concientización así mismo talleres participativos de primeros auxilios y uso de extintores.
- **Responsable de la ejecución:** Contratista, Fiscalización
- **Responsable del control:** Fiscalización, IESS, Gobierno Provincial de Loja
- **Indicador de verificación:** Personal capacitado y con las herramientas adecuadas para actuar frente a cualquier emergencia.
- **Medio de verificación:** Registro fotográfico, Talleres participativos, Informes semanales, Libro de Obra Ambiental.
- **Costos de la medida:**

Nº de Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
	Charlas y talleres de capacitación	U.	3	100	300,00



- **Plazo de implementación:** 1 años

e. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Este programa contribuirá a incrementar y mejorar el nivel de conocimiento de los trabajadores respecto a temas específicos del presente Plan de Manejo Ambiental, de tal forma que se llegue a concienciar al personal para lograr un ambiente laboral seguro y un entorno equilibrado.

- **Tipo de medida:** Preventiva
- **Nombre de la medida:** Capacitación al personal de obra
- **Objetivo:** Fomentar en los trabajadores una conciencia ambiental que se traduzca en la protección y conservación de los recursos naturales mediante la actuación responsable en las labores que realicen en la obra, así como motivarlos para que generen un trabajo con mayor responsabilidad.
- **Impacto a controlar:** Degradación de los recursos naturales, Depresiones laborales
- **Fase del proyecto:** Mantenimiento, operación
- **Diseño de la medida:** Se planificara y preparara material suficiente para la capacitación de todo el personal técnico y de obra.
- **Procedimiento de trabajo:**

Conforme a las Especificaciones Técnicas del Manual MOP-001-F-2002 el contratista deberá considerar lo siguiente:

- *Charlas de educación ambiental.*- Se considerará aspectos de conservación de la salud, seguridad y medio ambiente.

Estas charlas tendrán una duración de 60 minutos y los temas a tratar deberán ser muy concretos, prácticos y de fácil comprensión, los cuales deberán previamente ser puestos a consideración del Fiscalizador para conocimiento y aprobación. Las charlas deben ser diseñadas por profesionales vinculados al área ambiental.



EsIA Ex Post y PMA del Mejoramiento de la Vía Vilcabamba – Linderos - Moyococha

De igual forma estas charlas se sustentarán en afiches e instructivos propuestos por el Contratista y aprobados por el Fiscalizador, de acuerdo a lo expresado en el numeral anterior.

- *Charlas motivadoras.*- Se preparará temas referentes a las relaciones humanas, el compañerismo, solidaridad y de motivación para el trabajador.

Estas charlas serán participativas, se las dictara de preferencia en la noche. Así mismo semanalmente se dará instrucciones o consejos de autoestima al personal antes de empezar la jornada laboral

- **Mecanismos y estrategias participativas:** Implementación de talleres, videos motivadores, uso adecuado del equipo de seguridad (EPP).
- **Responsable de la ejecución:** Contratista, Técnico Ambiental
- **Responsable del control:** Fiscalización, Gobierno provincial de Loja
- **Indicador de verificación:** Personal de obra motivados, buenos hábitos en el personal
- **Medio de verificación:** Registro fotográfico, Material para las charlas, Informes semanales, Libro de Obra Ambiental.
- **Costos de la medida:**

Nº de Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (USD)	Precio Total (USD)
	Charlas Ambientales	U.	2	100	200,00
	Charlas Motivadoras	U.	3	100	300,00

- **Plazo de implementación:** 2 años

f. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La seguridad industrial es el conjunto de normas de prevención y control que el Contratista debe implementar en cada uno de sus frentes de trabajo e instalaciones a fin de evitar la ocurrencia riesgos y accidentes de trabajo. La salud

Nº 000012830

Loja, 14 de julio del 2014
Oficio No. 121 – uide-L

Ingeniero
Jari Vega León
**GERENTE EJECUTIVO DE LA EMPRESA DE AGUA
POTABLE DEL MUNICIPIO DE LOJA.**

Ciudad.-

De mi consideración:

Reciba un atento saludo y nuestro deseo porque continúe con éxito en las funciones que tan acertadamente viene desempeñando.

La presente tiene por finalidad solicitarle de la manera más comedida el permiso correspondiente para que el Sr: **CHAMBA VALAREZO JOSÉ ANTONIO**, con cédula de ciudadanía No. 1104381809 estudiante de nuestra Universidad de la Carrera de **Economía**, pueda obtener información sobre la contaminación del agua de la parroquia Vilcabamba, con el propósito de realizar el proyecto de tesis con el tema **"ANÁLISIS ECONOMÉTRICO DE LA VALORACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DECISIÓN DE RECICLAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PARROQUIA VILCABAMBA, CANTÓN LOJA, AÑO 2014.**

Seguros de Contar con su valiosa aceptación. Le antelo mis más sinceros agradecimientos

Atentamente,


Ing. Johana Vivanco Ochoa
DIRECTORA DE LA UIDE - L

Universidad Internacional del Ecuador

