



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista**

**Tema:**

---

“La disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje en el barrio Ficoa  
perteneciente al cantón Ambato”

---

**Autora:** Yugcha Caiza, Ana Alexandra

**Tutora:** Eco. Cuesta Chávez, Giovanna Alejandra Mg.

**Ambato –Ecuador**

**2019**

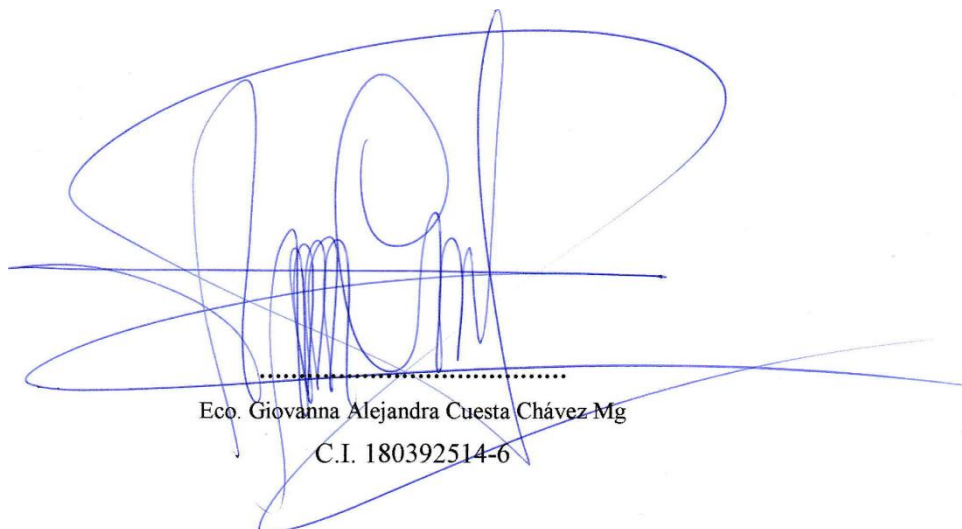
## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez Mg., con cédula de identidad No. 180392514-6, en mi calidad de tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR UN SERVICIO DE RECICLAJE EN EL BARRIO FICOA PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO”**, desarrollado por Ana Alexandra Yugcha Caiza, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, abril 2019

## **TUTORA**



.....  
Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez Mg  
C.I. 180392514-6

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Ana Alexandra Yugcha Caiza con cédula de identidad 180422474-7, tengo a bien comunicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, con el tema: **“LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR UN SERVICIO DE RECICLAJE EN EL BARRIO FICOA PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, abril 2019

## AUTORA



Ana Alexandra Yugcha Caiza

C.I. 180422474-7

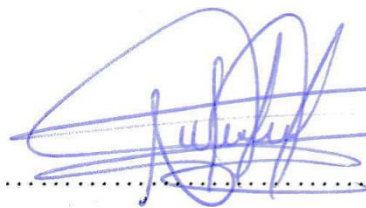
## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, abril 2019

## **AUTORA**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above a horizontal dotted line.

Ana Alexandra Yugcha Caiza

C.I. 180422474-7

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación, sobre el tema: “**LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR UN SERVICIO DE RECICLAJE EN EL BARRIO FICOA PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO**”, elaborado por Ana Alexandra Yugcha Caiza, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, abril 2019



Eco. Mg Diego Proaño

**PRESIDENTE**



Eco. Fernando Andrade

**MIEMBRO CALIFICADOR**



Eco. Luis López

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

Con infinito e inmenso amor a Dios, a mis padres y a Ti Amor.

A mi madre por apoyarme moralmente para salir adelante y llegar al éxito. A mi padre por enseñarme a afrontar la vida con esfuerzo, carácter fuerte y decisivo para alcanzar mis metas, a mis hermanas Anabel y Verónica por ser mis compañeras de vida.

A ti Amor Alejandro Villacís a quien le debo todo lo que ahora soy, mi motor de vida mi apoyo incondicional en lo largo de este camino, quien nunca dejo que me rinda en la lucha por conseguir mi meta, solo me queda decirte ¡Lo logramos Gordito Hermoso!

**ANA YUGCHA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios infinitamente por permitirme llegar a donde estoy ahora por haberme regalado una nueva oportunidad de vida y por permitirme disfrutar de todos los hermosos momentos junto a mi familia.

A Antonio y Rosario por darme la vida y por haber cuidado de mí durante todos los días de mi vida.

A ti Gordito por todo tu amor, cariño y apoyo que me has brindado a lo largo de mi carrera y de mi vida.

A la Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez Mg, gracias por impartirme sus conocimientos, consejos, paciencia, apoyo y motivación para culminar de la mejor manera esta maravillosa etapa de mi vida.

**ANA YUGCHA**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**TEMA:** “LA DISPONIBILIDAD A PAGAR POR UN SERVICIO DE RECICLAJE EN EL BARRIO FICOA PERTENECIENTE AL CANTÓN AMBATO”

**AUTORA:** Ana Alexandra Yugcha Caiza

**TUTORA:** Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez Mg.

**FECHA:** Abril, 2019

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto de investigación: “La disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa perteneciente al Cantón Ambato”, tiene como objetivo general analizar la disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje, el cual tiene como objetivo principal mitigar el daño medio ambiental provocado por la alta demanda de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos producidos en los hogares y sectores industriales que existe en dicho sector. Mediante la aplicación de una encuesta a los habitantes y familias del Barrio Ficoa y posteriormente los datos sometidos a un modelo econométrico Probit se aplica las variables servicio de reciclaje como variable dependiente y la disponibilidad a pagar como variable independiente a través del software Gretl se verificará si el modelo planteado es viable o no para el proyecto de investigación. Posteriormente se verificará la relación que existen entre cada una de las variables de estudio y cuál de ellas presenta el mayor grado de significancia, el cual ayudara a tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis planteada en el desarrollo de la investigación.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** DISPONIBILIDAD A PAGAR, RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS, RECICLAJE, MEDIO AMBIENTE.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**ECONOMICS CAREER**

**TOPIC:** "THE AVAILABILITY TO PAY FOR A RECYCLING SERVICE IN THE FICOA DISTRICT BELONGING TO THE AMBATO CANTON"

**AUTHOR:** Ana Alexandra Yugcha Caiza

**TUTOR:** Eco. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez Mg.

**DATE:** April, 2019

**ABSTRACT**

The current research project "The availability to pay for a recycling service in the neighborhood of Ficoa belonging to Canton Ambato", has as its general objective to analyze the availability to pay for a recycling service whose primary purpose is to mitigate the environmental damage caused by the high demand for solid, organic and inorganic waste that exists in this sector. By applying a survey to the inhabitants and families of Ficoa and subsequently the data submitted to a Probit econometric model, the variables recycling service is applied as a dependent variable and the availability to pay as an independent variable through the Gretl software will be verified if the. The proposed model is viable or not for the research project. Next, the relationship between each of the study variables and which of them has the highest degree of significance will be verified, which will help to make the decision to accept or reject the hypothesis raised in the development of the research.

**KEYWORDS:** AVAILABILITY TO PAY, SOLID RESIDUES DOMICILIARY, RECYCLING, ENVIRONMENT.

## ÍNDICE GENERAL

| CONTENIDO  | PÁGINA   |
|--|----------|
| <b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>                          |          |
| PORTADA.....   | i        |
| APROBACIÓN DEL TUTOR.....                            | ii       |
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....                          | iii      |
| CESIÓN DE DERECHOS.....                              | iv       |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....                | v        |
| DEDICATORIA.....                                     | vi       |
| AGRADECIMIENTO.....                                  | vii      |
| RESUMEN EJECUTIVO.....                               | viii     |
| ABSTRACT.....  | ix       |
| ÍNDICE GENERAL.....                                  | x        |
| ÍNDICE DE TABLAS.....                                | xiii     |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                              | xiv      |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                               | xv       |
| INTRODUCCIÓN.....                                    | 1        |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>                               | <b>2</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                             | <b>2</b> |
| 1.1 Justificación.....                               | 2        |
| 1.1.1 Justificación teórica.....                     | 2        |
| 1.1.2 Justificación metodológica.....                | 9        |
| 1.1.3 Justificación práctica.....                    | 13       |
| 1.1.4 Formulación del problema de investigación..... | 14       |
| 1.2 Objetivos.....                                   | 14       |
| 1.2.1 Objetivo general.....                          | 14       |
| 1.2.2 Objetivos específicos.....                     | 14       |

|  |    |
|--|----|
| <b>CAPÍTULO II</b> .....   | 15 |
| <b>MARCO TEÓRICO</b> .....   | 15 |
| 2.1 Revisión literaria .....   | 15 |
| 2.1.1 Antecedentes investigativos .....                                    | 15 |
| 2.1.2 Fundamentación legal .....   | 17 |
| 2.1.3 Fundamentación filosófica .....                                      | 18 |
| 2.1.4 Fundamentos teóricos .....   | 19 |
| 2.1.5 Ingreso nacional .....   | 19 |
| 2.1.6 Disponibilidad pagar .....   | 20 |
| 2.1.7 Los sesgos en la disponibilidad a pagar .....                        | 22 |
| 2.1.8 Disposición a pagar o a ser compensado.....                          | 23 |
| 2.1.9 Agregación en la disponibilidad a pagar .....                        | 23 |
| 2.1.10 Regulación gubernamental.....                                       | 24 |
| 2.1.11 Impuestos y eficiencia económica .....                              | 24 |
| 2.1.12 Impuestos de suma fija.....   | 24 |
| 2.1.13 Impuestos distorsivos .....   | 25 |
| 2.1.14 Impuestos generalizados al consumo .....                            | 25 |
| 2.1.15 Impuestos a los factores .....                                      | 26 |
| 2.1.16 Impuestos selectivos al consumo .....                               | 26 |
| 2.1.17 Economía ambiental.....   | 26 |
| 2.1.18 El objetivo de la economía ambiental .....                          | 27 |
| 2.1.19 El crecimiento económico.....                                       | 28 |
| 2.1.20 Crecimiento económico sostenible .....                              | 28 |
| 2.1.21 Valoración económica ambiental (VEA).....                           | 28 |
| 2.1.22 Importancia de la valoración económica del ambiente .....           | 29 |
| 2.1.23 Tipos de valor de bienes y servicios ambientales .....              | 30 |
| 2.1.24 Estrategia de desarrollo de la valoración económica ambiental ..... | 31 |
| 2.1.25 El valor económico total .....                                      | 31 |
| 2.1.26 Valor de uso .....  | 33 |
| 2.1.27 Valores de no uso .....   | 34 |
| 2.1.28 El enfoque de la valor económico ambiental .....                    | 35 |
| 2.1.29 Métodos de valor económico .....                                    | 35 |
| 2.1.30 El método directo .....   | 36 |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1.31 Los métodos de valoración indirecta.....                 | 37        |
| 2.1.32 Método de valoración contingente .....                   | 38        |
| 2.1.33 Análisis de costo beneficio ambiental.....               | 39        |
| 2.1.34 Estructura de beneficios y costos .....                  | 40        |
| 2.1.35 Reciclaje.....   | 41        |
| 2.1.36 La economía y el valor ambiental .....                   | 41        |
| 2.1.37 Impacto de la actividad humana en el entorno.....        | 42        |
| 2.1.38 Evaluación del impacto ambiental .....                   | 43        |
| 2.1.39 Impacto ambiental.....                                   | 44        |
| 2.1.40 Tipos de impactos ambientales .....                      | 44        |
| 2.1.41 Indicadores ambientales e indicadores de impactos.....   | 45        |
| 2.1.42 Etapas de la evaluación ambiental .....                  | 46        |
| 2.1.43 Análisis de costo beneficio ambiental.....               | 47        |
| 2.1.44 Importancia de la valoración económica del ambiente..... | 47        |
| 2.1.45 Criterios de valoración .....                            | 48        |
| 2.2 Hipótesis.....  | 48        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>MÉTODOLOGÍA .....</b>  | <b>49</b> |
| 3.1 Recolección de la información.....                          | 49        |
| 3.2 Tratamiento de la información .....                         | 52        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>  | <b>59</b> |
| <b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>             | <b>59</b> |
| SECCIÓN I .....   | 59        |
| SECCIÓN II.....   | 64        |
| <b>CAPÍTULO V.....</b>  | <b>85</b> |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>                      | <b>85</b> |
| 5.1 Conclusiones .....  | 85        |
| 5.2 Recomendaciones.....  | 85        |
| Bibliografía .....  | 86        |
| Anexos .....  | 89        |

## ÍNDICE DE TABLAS

| CONTENIDO  | PÁGINA |
|--|--------|
| <b>Tabla N° 01</b> Población.....                                    | 12     |
| <b>Tabla N° 02</b> El método directo .....                           | 37     |
| <b>Tabla N° 03</b> Variable independiente: Disposición a pagar ..... | 57     |
| <b>Tabla N° 04</b> Variable dependiente: reciclaje.....              | 58     |
| <b>Tabla N° 05</b> Género.....                                       | 59     |
| <b>Tabla N° 06</b> Edad .....  | 60     |
| <b>Tabla N° 07</b> Número de integrantes .....                       | 61     |
| <b>Tabla N° 08</b> Nivel de educación.....                           | 62     |
| <b>Tabla N° 09</b> Nivel de ingresos .....                           | 63     |
| <b>Tabla N° .10-</b> Regulación de impuestos .....                   | 64     |
| <b>Tabla N° 11-</b> Disposición a pagar .....                        | 65     |
| <b>Tabla N° .12-</b> Redistribución de impuestos.....                | 66     |
| <b>Tabla N° .-13</b> Crecimiento económico.....                      | 67     |
| <b>Tabla N° .14-</b> distribución al cuidado ambiental.....          | 68     |
| <b>Tabla N° .15</b> Disposición a pagar.....                         | 69     |
| <b>Tabla N° 16</b> Conocimiento del reciclaje .....                  | 70     |
| <b>Tabla N° 17-</b> Contaminación.....                               | 71     |
| <b>Tabla N° 18.-</b> Nivel de contaminación .....                    | 72     |
| <b>Tabla N° 19.-</b> Sustancias toxicas .....                        | 73     |
| <b>Tabla N° 20.-</b> Causantes de contaminación.....                 | 74     |
| <b>Tabla N° 21</b> Campañas de reciclaje.....                        | 75     |
| <b>Tabla N° .22-</b> Modificación ambiental.....                     | 76     |
| <b>Tabla N° 23.-</b> Tipo de modificación.....                       | 77     |
| <b>Tabla N° .24 -</b> Soluciones.....                                | 78     |
| <b>Tabla N. 25</b> Modelo Logit Inicial .....                        | 79     |
| <b>Tabla N.26</b> Modelo Logit Final.....                            | 80     |
| <b>Tabla N. 27</b> Modelo Probit Inicial .....                       | 81     |
| <b>Tabla N. 28</b> Modelo Probit Final .....                         | 82     |
| <b>Tabla N° 29</b> Tabla Final Comparativa .....                     | 83     |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

| CONTENIDO  | PÁGINA |
|--|--------|
| <b>Gráfico N° 01</b> Género.....                                   | 59     |
| <b>Gráfico N° 02</b> Edad .....                                    | 60     |
| <b>Gráfico N° 03</b> Número de integrantes .....                   | 61     |
| <b>Gráfico N° 04</b> Nivel de educación.....                       | 62     |
| <b>Gráfico N° 05</b> nivel de ingresos .....                       | 63     |
| <b>Gráfico N° .06</b> - Regulación de impuestos.....               | 64     |
| <b>Gráfico N° 07.-</b> Disposición a pagar .....                   | 65     |
| <b>Gráfico N° .08-</b> Redistribución de impuestos.....            | 66     |
| <b>Gráfico N° .-09</b> Crecimiento económico.....                  | 67     |
| <b>Gráfico N° 10.-</b> distribución al cuidado ambiental.....      | 68     |
| <b>Gráfico N° 11</b> Cantidad a pagar .....                        | 69     |
| <b>Gráfico N° 12</b> Conocimiento del reciclaje .....              | 70     |
| <b>Gráfico N° .13-</b> Contaminación.....                          | 71     |
| <b>Gráfico N° 14.-</b> Nivel de contaminación.....                 | 72     |
| <b>Gráfico N° .15-</b> Sustancias toxicas.....                     | 73     |
| <b>Gráfico N°16</b> Causantes de contaminación.....                | 74     |
| <b>Gráfico N° 17</b> Campaña de reciclaje .....                    | 75     |
| <b>Gráfico N° .18-</b> Modificación ambiental.....                 | 76     |
| <b>Gráfico N° 19.-</b> Tipo de modificación.....                   | 77     |
| <b>Gráfico N° 20.-</b> Soluciones.....                             | 78     |
| <b>Gráfico N°21</b> Gráfico Final de los Modelos Logit-Probit..... | 83     |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <b>CONTENIDO</b>   | <b>PÁGINA</b> |
|--|---------------|
| <b>Figura N° 01</b> Reducción.....   | 5             |
| <b>Figura N° 02</b> Estrategia de desarrollo de la valoración económica ambiental..... | 30            |
| <b>Figura N° 03</b> El valor económico total.....                                      | 33            |
| <b>Figura N° 04</b> Métodos de valor económico .....                                   | 36            |
| <b>Figura N° 05</b> Estructura de beneficios y costos .....                            | 40            |

## INTRODUCCIÓN

La disponibilidad a pagar se convierte en el eje transversal del desarrollo económico, es por esto que es importante generar un marco referencial de estudio para poder maximizar el proceso de reciclaje en la localidad, la estructura del presente trabajo investigativo es la siguiente:

**Capítulo I. INTRODUCCIÓN.-** Está constituido por la justificación teórica, metodológica y práctica, mediante un análisis de la problemática de estudio.

**Capítulo II. MARCO TEÓRICO.-** Está conformado por los antecedentes investigativos y la conformación del marco teórico.

**Capítulo III. METODOLOGÍA.-** Está determinado por la metodología de estudio desde el enfoque de técnicas de recolección de la información y la metodología de estudio del área de econometría.

**Capítulo IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.-** Está constituido por la presentación grafica de las encuestas, determinadas en el análisis e interpretación, posteriormente se establece el modelo econométrico Logit, como parte del capítulo.

**Capítulo IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-** Se encuentra las conclusiones y recomendaciones de la investigación.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 Justificación

#### 1.1.1 Justificación teórica

##### Macro

Los impuestos ambientales pueden ser instrumentos de política especialmente eficaces para abordar las prioridades ambientales actuales que van más allá de los problemas en el punto de origen, por ejemplo, las emisiones de las chimeneas industriales y las fuentes de contaminación más difusas y móviles como los residuos sólidos (envases, baterías y desechos de construcción) o las de los sectores agrícola (pesticidas y fertilizantes) y de transporte (vehículos automotores y sus combustibles, incluido el transporte aéreo y marítimo). (Martínez Alier, J, 2012).

Desde entonces, la utilización de la política tributaria como solución a los problemas ambientales ha venido creciendo tanto en los países desarrollados como en algunos países en desarrollo. De hecho, existen reformas más recientes y mucho más heterogéneas que puede englobarse en lo que sería una tercera generación, en la que priman los objetivos de consolidación fiscal con una aplicación recaudatoria más flexible (sin reciclaje explícito de ingresos) y mejor adaptación al nuevo entorno económico.

Este objetivo recaudatorio también quedó plasmado en reformas posteriores como la de Suecia (2002) y en otras más recientes como las de Suiza (2008), Irlanda (2010) y Australia (2011), donde, entre otras medidas complementarias, se establecieron impuestos sobre las emisiones, aunque con diferentes alcances en cada caso en particular. No obstante, vale remarcar que los impuestos constituyen uno de los múltiples instrumentos existentes para el control y manejo de externalidades como la contaminación ambiental. (Sánchez, Herld, 2016). Dentro de lo que se conoce como enfoque económico de la política ambiental<sup>3</sup>, que consiste en la utilización de mecanismos basados en las leyes de mercado, también

figuran los subsidios para la disminución de emisiones contaminantes, las cuotas de contaminación otorgadas por el Estado y los sistemas de derechos de contaminación transferibles entre agentes privados.

Si bien el tema de la elección de los instrumentos de política ambiental escapa a los alcances del presente trabajo, debe señalarse que la adecuación de uno o de un conjunto de estos instrumentos a cada caso en particular está determinada por una serie de restricciones de información, administrativas e institucionales. Asimismo, estas decisiones también pueden estar influenciadas por cuestiones de economía política en tanto su aplicación puede afectar a poderosos grupos de interés— e interacciones fiscales, de acuerdo con el modo en que se complementen e interactúen con el resto de los componentes del sistema tributario.

Debido a ello, muchos autores sugirieron que la solución óptima suele ser una combinación simultánea de varios de estos instrumentos (Goulder y Parry, 2008). Sin embargo, en los últimos años se ha advertido una creciente preferencia de los gobiernos por la utilización de tributos y otros cargos con una clara orientación ambiental. Según Fullerton Leicester y Smith (2008), este tipo de instrumentos poseen una serie de ventajas relativas, por ejemplo, el ser más efectivos que las regulaciones directas convencionales en minimizar los costos asociados a los cambios de los patrones de consumo y producción que se intentan lograr con las políticas ambientales (eficiencia estática). (Jiménez,Domingo, 2017).

Su aplicación también puede derivar en ganancias de eficiencia dinámica, ya que los mayores costos percibidos por los agentes privados pueden, a su vez, favorecer la innovación tecnológica tendiente a disminuir los efectos externos sin afectar otras variables económicas. Los impuestos ambientales pueden ser instrumentos de política especialmente eficaces para abordar las prioridades ambientales actuales que van más allá de los problemas en el punto de origen, por ejemplo, las emisiones de las chimeneas industriales y las fuentes de contaminación más difusas y móviles como los residuos sólidos (envases, baterías y desechos de construcción) o las de los sectores agrícola (pesticidas y fertilizantes) y de transporte (vehículos automotores y sus combustibles, incluido el transporte aéreo y marítimo).

Además, los impuestos ambientales no solo inducen una reducción de la contaminación producida, sino que además tienen el potencial de aportar ingresos tributarios adicionales para el Estado. A su vez, los recursos obtenidos con la aplicación de estos gravámenes pueden utilizarse para reducir otros impuestos distorsivos del sistema tributario, como aquellos que recaen sobre los salarios o sobre la inversión (reciclaje de ingresos). Por este motivo, varios autores (Oates, 1995; Goulder, 1995).

Se presentan los datos correspondientes a ingresos tributarios derivados de la aplicación de impuestos ambientales en una muestra seleccionada de países de la OCDE la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. La información comprende tres años de referencia (2000, 2007 y 2014), lo que permite comprobar la magnitud de los cambios registrados en los últimos años. (García, Adrian, 2017). A pesar de que se comprueba un descenso general del peso relativo de estos recursos, especialmente en los años posteriores a la crisis internacional de 2008 y a la brusca caída del precio del petróleo crudo y los combustibles, vale destacar algunas excepciones como la de Italia, donde se han implementado reformas para fortalecer fundamentalmente la tributación sobre los combustibles fósiles.

**Figura N° 01 Reducción Impositiva**

| Países                          | 2000 | 2007  | 2014  |
|---------------------------------|------|-------|-------|
| Alemania                        | 2,29 | 2,17  | 1,95  |
| Australia                       | 2,41 | 1,93  | 1,91  |
| Canadá                          | 1,34 | 1,16  | 1,15  |
| Dinamarca                       | 4,98 | 4,88  | 4,11  |
| España                          | 2,19 | 1,85  | 1,89  |
| Estados Unidos                  | 0,96 | 0,82  | 0,72  |
| Finlandia                       | 3,1  | 2,69  | 2,88  |
| Francia                         | 2,24 | 1,87  | 1,97  |
| Italia                          | 2,89 | 2,6   | 3,85  |
| Países Bajos                    | 3,55 | 3,45  | 3,33  |
| Portugal                        | 2,61 | 2,74  | 2,2   |
| Reino Unido                     | 2,84 | 2,31  | 2,31  |
| Promedio de la OCDE (34 países) | 1,83 | 1,64  | 1,56  |
| Argentina                       | 1,56 | 0,97  | 1,3   |
| Brasil                          | 1,93 | 3,41  | 2,62  |
| Chile                           | 1,57 | 1,13  | 1,21  |
| Colombia                        | 0,87 | 0,98  | 0,99  |
| Costa Rica                      | 0,42 | 2,47  | 2,21  |
| Guatemala                       | 1,05 | 0,92  | 0,83  |
| Honduras                        | 1,84 | 2,39  | 2,17  |
| México                          | 1,31 | -0,19 | 0,06  |
| Nicaragua                       | 2,1  | 1,53  | 0,28  |
| Perú                            | 1,25 | 0,83  | 0,45  |
| República Dominicana            | 1,09 | 2,66  | 20,02 |
| Uruguay                         | 2,64 | 1,96  | 1,69  |

Fuente: CEPAL (2016)

En este contexto se determina que desde los países industrializados la recaudación tributaria ha establecido una disponibilidad a pagar creciente, caso contrario en los países de América Latina, que no han generado una cultura que promueva el cuidado del medio ambiente de forma integral.

## **Meso**

En lo referente al aspecto ambiental, Ecuador posee una gran diversidad geográfica, biológica y étnica en un espacio relativamente reducido, en donde convergen los Andes, la Amazonía y la Cuenca del Pacífico. Está entre los 17 países “mega diversos” del mundo. Tiene la mayor biodiversidad por Km<sup>2</sup> del continente sudamericano, en relación al número de especies por unidad de superficie (0,017 especies/km<sup>2</sup> ). Esto significa que posee 3 veces más especies por unidad de superficie que Colombia y 21 veces más que Brasil (SENPLADES, 2009). Forma parte de varias ecoregiones terrestres, dos de ellas con reconocimiento mundial como áreas calientes de biodiversidad (hotspots): el “Tumbes-Chocó-Magdalena” que se extiende principalmente por el Noroeste del país y el de los Andes Tropicales

(SENPLADES , 2015). No obstante la riqueza natural de Ecuador, el país tiene una alta tasa de deforestación que da lugar a la pérdida de la biodiversidad, reservas de agua, servicios ambientales y particularmente, la capacidad de los bosques de almacenar y fijar carbono.

El Ministerio del Ambiente de Ecuador identificó que los sectores que generan las mayores emisiones de gases de efecto invernadero en el país y que presentan una tendencia al incremento son la agricultura; y el cambio de uso de suelo y silvicultura. La expansión de la frontera agrícola, entre otras causas, ha provocado la deforestación y el cambio de uso del suelo. Es así que las actividades que determinan el cambio del uso del suelo han generado importantes emisiones de GEI, pasando de 86,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq en 1990 a 162,2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq en 2010, equivalente a un incremento del 46,7% en 20 años. (SEMPLADES, 2016).

Ante los evidentes perjuicios de los desechos de las botellas plásticas para el medio ambiente, el Ecuador se planteó la creación de un impuesto a las botellas plásticas que incentive prácticas ambientalmente responsables por parte de los consumidores y que reduzca el impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente. Es así como en el Capítulo II de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, se estableció que el objeto del impuesto es disminuir la contaminación ambiental por las botellas plásticas no retornables<sup>12</sup> y estimular el proceso de reciclaje.

Los objetivos específicos fueron:

- Concientizar a la población sobre los beneficios ambientales y sociales del re-uso y reducción del consumo de botellas plásticas.
- Cambiar hábitos de consumo mediante la sensibilización y concientización acerca de las problemática actual de la mala gestión de las botellas plásticas.
- Reducir el uso excesivo de botellas plásticas, que contaminan los mares, calles y áreas verdes.
- Coordinar con gestores para recuperación y aprovechamiento de este tipo de desecho sólido. Además, es preciso puntualizar que dicho impuesto ambiental no tiene como fin el de generar recaudación para el fisco.

El objetivo es cambiar el comportamiento de la sociedad, sustituyendo el uso de los envases desechables por envases retornables y motivar la gestión adecuada de un residuo altamente contaminante, como es el plástico PET. Con este impuesto se grava el envasar bebidas en botellas plásticas no retornables, utilizadas para contener bebidas alcohólicas, no alcohólicas, gaseosas, no gaseosas y agua; es decir, se cobra sobre lo producido y no según lo vendido. En el caso de bebidas importadas, el hecho generador será su desaduanización. Se encuentra exento del pago de este impuesto el embotellamiento de productos lácteos y medicamentos en botellas de plástico no retornables. Así, por cada botella plástica gravada con este impuesto, se aplicará la tarifa de hasta US\$ 0,02, valor que se devolverá en su totalidad a quien recolecte, entregue y retorne las botellas. Los involucrados en la cadena de comercialización de las bebidas han sido los encargados de establecer los respectivos mecanismos para la devolución de las botellas. (Banco Mundial, 2010).

En el 2011, el reciclaje del plástico PET en el Ecuador era de aproximadamente el 39% del total, existían ocho empresas que se encargaban de la compra de plástico en general y de tres a cuatro asociaciones que recogían el material en algunos botaderos, vías y quebradas (MAE, 2012). Según datos generados por el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos del Ministerio de Ambiente, con la aplicación del impuesto redimible, las embotelladoras implementaron mecanismos y puntos de canje en las principales ciudades del país, las compañías participan directamente en el mercado comprando e industrializando el producto. Con el reciclaje del PET se han conformado 25 centros de acopio y 14 empresas recicladoras a nivel nacional (SRI, 2015), las cuales ahora transforman el desecho de PET en materia prima para ingresar a nuevos procesos productivos. En el año 2014 se recuperaron 1 935 millones de botellas, equivalente al 109% de lo puesto en el mercado (MAE, 2015).

Más de 20 000 recolectores venden el PET a empresas recicladoras y centros de acopio del país. Antes de la aplicación del impuesto, su ingreso promedio era de USD 70, actualmente, puede llegar a USD 268, dependiendo de la ciudad (SRI, 2015). De acuerdo a estimaciones del Programa Integral de Gestión de Residuos (PNGIDS-MAE, Feb 2015), los principales impactos de la implementación del

impuesto a las botellas ha sido que los recicladores registran un incremento de más del 500% en sus ingresos, el precio del material aumento en un 160%, se han instalado dos plantas a nivel nacional (ENKADOR y R-PET) con capacidad de reciclar el 100% del PET en el país. Asimismo, el éxito de estas medidas se refleja en que, por ejemplo, Ecuador estableció una marca para el libro de Récords Guinness de los Récords (24 de Octubre del 2012) por la recolección de un 1 559 002 botellas de plástico para reciclaje en un período de quince días.

Las reformas tributarias verdes que implementó el Ecuador tuvieron objetivos ambientales, tratando de incentivar o de cambiar patrones de consumo que sean más sustentables, y no tenían fines recaudatorios. Una vez que han transcurrido tres años de su implementación se pueden observar el cumplimiento de los objetivos y los primeros resultados de las medidas. En el caso del Impuesto Redimible a las botellas PET, se está devolviendo más de lo que se recauda porque están entrando botellas de los países vecinos, donde casi no existe un mercado para las mismas; y, el reciclaje del plástico PET se ha incrementado del 39% en el 2011 al 109% en el 2014. Con la aplicación del impuesto a la contaminación vehicular ya se observan cambios en los patrones de consumo de la sociedad, orientándose a vehículos de bajo cilindraje que son los que menores niveles de emisiones tienen. No obstante, la existencia de exenciones tributarias en favor del medio ambiente aún persisten distorsiones en otros gastos tributarios que fueron creados con objetivo de fomentar la producción y no tomaron en cuenta el impacto que las misma pueden tener en el medio ambiente como son las relacionadas con importación de fertilizantes.

## **Micro**

En la ciudad el proyecto lo desarrolla, desde hace 12 meses, la Empresa Municipal de Gestión de Desechos Sólidos de Ambato (Gidsa), con apoyo de la IRR, y el Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros socios. En 2016, la iniciativa escogió a la capital tungurahuese y a otros nueve municipios del país, con el fin de levantar información en territorio sobre recolección y gestión de basura y de la realidad de quienes se dedican a la clasificación de la misma. “Ambato es la primera ciudad del país que ha creado una normativa sobre residuos en la que se incluyen

a los recicladores, tal como lo estipula el Código Ambiental. También se constituye en la segunda urbe a nivel nacional en recibir y ejecutar el Plan de Trabajo para el Reciclaje”, explicó Luis Amoroso. Características del sistema La identificación y separación de los desechos que realiza este grupo de personas, el cual ha sido catalogado como vulnerable, es parte de los ocho componentes del manejo de los residuos sólidos que se hacen en la ciudad.

Otra de las características del manejo de basura es la recepción de la misma en grandes contenedores ubicados en toda la urbe y su posterior recolección y traslado en camiones especialmente adaptados para esta tarea. Algunos de los objetivos del Plan son: fortalecer la asociatividad de quienes clasifican la basura, de base, incrementar sus ingresos mejorando el sistema de producción y venta de materiales reciclados y promover cambios de comportamiento ciudadano para implantar la cultura de separación de residuos sólidos, entre otros. “Con acciones como esta se está cambiando radicalmente la realidad de este grupo, personas que hasta no hace mucho eran excluidas. Por tal motivo hemos sido identificados como un grupo vulnerable, no solo por las condiciones laborales sino además por la respuesta de la sociedad a nuestro trabajo”, señaló Wilmer Tibanlombo, presidente de la Asociación de San José de Chachoán. Este es solo uno de los gremios que los clasificadores de desechos sólidos crearon y que forma parte de la IRR en Tungurahua y en las vecinas provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Pastaza.

### **1.1.2 Justificación metodológica**

Estos modelos de metodologías de investigación, aunque en esencia incluyen los pasos fundamentales del método científico de investigación, difieren en su aplicación específica según la conceptualización del objeto de estudio, de esta manera se persigue los siguientes lineamientos metodológicos:



## **Enfoque**

El enfoque de la investigación será cuali-cuantitativo debido a que se centrara en la edición y la comparación, por lo que se manejan datos cuantificables y la cualitativa, los datos son observables. (Muñoz, Carlos, 2011).

En este contexto la información que se manejará estará basada en la recaudación tributaria con respecto a la disponibilidad a pagar con respecto al servicio de reciclaje que se genera en el entorno.

## **Modalidad básica de la investigación**

### **Investigación de campo**

Para (Valderrama, Santiago, 2010). Es un modelo general, en el cual se acude al lugar de los hechos para conocer las causas del problema. En este contexto se acudió al sistema comercial para conocer cuáles son los factores que conllevan la deficiente comunicación de la disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje en la localidad.

### **Investigación bibliográfica-documental**

Indica (Hernández, R, 2012). La revisión de la literatura implica destacar, consultar y obtener la bibliografía (referencia) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación. Pág. 53. Por tanto se sustenta las variables de estudio bibliográficamente.

### **Investigación exploratoria**

Para (Hernández, R, 2012). Estudio exploratorio se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir cuando la revisión de la literatura

revelo que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagantes relacionadas con el problema de estudio o bien si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. De tal manera que al no ser investigado adecuadamente el problema de la comunicación de la disponibilidad a pagar tributos en el área del servicio de reciclaje.

### **Investigación descriptiva**

Para (Valderrama, Santiago, 2010). Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones contextos y eventos, esto es, detallar como son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos comunidades, procesos objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Pag 80.

Se describe las causas de los efectos negativos del cambio y adopción de los pagos tributarios mediante una eficiente disponibilidad pagar para un servicio de reciclaje.

### **Población y muestra**

#### **Población**

Según (Hernández, R, 2012). “Es el conjunto de individuos limitada por el estudio. En este contexto la población de estudio de la investigación será la población de la ciudad de Ambato, que está constituida de la siguiente manera:

**Tabla N° 01 Población**

| Parroquias urbanas   | Población      | N° de hogares | Alto medio alto (ab) | Medio ( c )   |
|----------------------|----------------|---------------|----------------------|---------------|
| <b>Atocha-Ficoa</b>  | 12.030         | 3.410         | 102                  | 876           |
| <b>Celiano Monge</b> | 29.334         | 8.313         | 249                  | 2.136         |
| <b>Huachi Chico</b>  | 16.944         | 4.800         | 144                  | 1.234         |
| <b>Huachi Loreto</b> | 34.807         | 9.861         | 296                  | 2.534         |
| <b>La matriz</b>     | 22.737         | 6.441         | 193                  | 1.655         |
| <b>La merced</b>     | 14.111         | 3.998         | 120                  | 1.27          |
| <b>La península</b>  | 7.533          | 2.134         | 64                   | 548           |
| <b>Pshilata</b>      | 9.000          | 2.550         | 77                   | 656           |
| <b>San francisco</b> | 7.503          | 2.126         | 64                   | 546           |
| <b>TOTAL</b>         | <b>153.999</b> | <b>43.633</b> | <b>1.309</b>         | <b>11.212</b> |

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

Por tanto la población analizada será 12.030 habitantes de la PEA de la localidad.

### **Muestra**

Una vez establecida la población de estudio a la PEA de la ciudad se determinó la muestra, la misma al ser finita necesita de la utilización de una fórmula para poder acceder a una cantidad referencial a quienes irá direccionada la encuesta.

Para (Hernández, R, 2012) “Es el grupo de individuos que se toma de la población para estudiar un fenómeno estadístico”. De tal manera que se establece la siguiente fórmula de trabajo:

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

En donde:

n= Tamaño de la muestra

Z<sup>2</sup>= 1.96

P=Probabilidad que el evento ocurra 0.73 o 73%

Q= Probabilidad que el evento no ocurra 1-P=1-0.73=0.27 o 27%

E= 0.08 O 8%

N= Tamaño de la población

$$n = \frac{Z^2PQN}{Z^2PQ + NE^2}$$
$$\frac{1.96^2(0.5)(0.5)(12030)}{(0.08)^2(12030 - 1) + (1.96)^2(0.05)(0.05)}$$
$$n = \frac{11553}{77.94}$$
$$n = 148.2$$

De tal manera que la muestra de estudio serán 148 personas a quienes se direcciona la encuesta.

### **1.1.3 Justificación práctica**

La presente investigación es importante por cuanto se pretende generar un análisis de la gestión de recaudación tributaria y la disponibilidad de pago del contribuyente, específicamente del tramo en la administración tributaria y cómo influye en el cumplimiento voluntario del contribuyente para minimizar la contaminación mediante un perfil de reciclaje sostenible.

En este sentido generar una gestión dinamizadora e integral al control permitirá establecer una sinergia organizacional para que el sistema sea sólido en sus actividades de recaudación, determinación, fiscalización y sanción como eje de su desarrollo organizacional.

El interés se sustenta en el mejoramiento permanente, el cual se base en el alineamiento de sus recursos con la finalidad de generar un fiel cumplimiento al código tributario, de tal manera que la gestión de control debe ser integral para la cooperación de los contribuyentes y entonces la administración tributaria promueva bienestar social mediante su recaudación para el cuidado del medio ambiente mediante el reciclaje.

Es novedosa por cuanto se promoverá una gestión de control dinámica con información válida, la misma que permita generar un gerenciamiento estratégico en la institución de manera que se cree valor para el ciudadano ya que se promoverá la eficacia y la eficiencia en la gestión. De tal manera que el esquema de gestión será más competitivo, ya que se desarrollarán roles de trabajo debidamente estructurado al cambio del entorno y entonces poder cumplir con las metas institucionales.

#### **1.1.4 Formulación del problema de investigación**

¿Qué factores económicos y sociales limitan la disponibilidad a pagar por implementar un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa durante el año 2018?

### **1.2 Objetivos**

#### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar la disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje para mitigar el daño medio ambiental en el Barrio Ficoa perteneciente al cantón Ambato.

#### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Generar información adecuada para minimizar el impacto ambiental.
- Determinar los factores por los que se requiere implementar un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa.
- Establecer un análisis econométrico mediante el modelo Logit, para el conocimiento de la disponibilidad a pagar por el servicio de reciclaje.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Revisión literaria**

##### **2.1.1 Antecedentes investigativos**

De (Viscaino, 2012) con el Tema Análisis de la Recaudación Tributaria del Ecuador por sectores económicos 2002-2008, quien concluye:

- Es necesario establecer buenas prácticas de recolección de información tributaria con la finalidad de generar un eficiente control tributario y sus procesos sean integrales.
- Es importante una revisión y fiscalización en los procesos de elección de contribuyentes en la administración tributaria.

La presente investigación menciona los estudios elaborados y desarrollados por varios autores que sustentan el tema planteado desde diferentes puntos de vista, por ejemplo:

Según el análisis de Rivera Castañeda (2002) el objetivo principal de su investigación fue determinar y estimar el valor económico de la disponibilidad a pagar por el servicio ambiental y de recreación cuya finalidad fue identificar las actividades turísticas permitirán el desarrollo sustentable de la región. Su forma de estimación fue a través de a disposición de pago mediante un método de costo de viaje, el cual infiere la demanda por recreación logrando demostrar la potencialidad que poseen los servicios ambientales en la actividad turística.

Este método lo realizo mediante la observación del comportamiento de las personas asociándolas a mercados, donde la principal valuación de recursos naturales que producen este tipo de actividades es considerada como actividades de servicio ambiental.

Para los autores Ibarán Viniestra, Islas Cortés, & Mayett Cuevas (2003) el principal objetivo de su investigación es reflejar la disponibilidad a pagar de los individuos, cuyo valor se manejó desde una perspectiva económica, integrando toda la información a un proceso de toma de decisiones, y que dicho valor serviría para mejorar la calidad ambiental de su comunidad, separando de los hogares los diferentes tipos de desechos sólidos. Aplicando un MCO concluyó que el nivel de edad tiene mucho que ver al momento de reciclar puesto que las generaciones mayores tienen poco conocimiento sobre este tema y que el hecho de tener o no hijos, no implica una diferencia significativa en la disponibilidad a pagar.

Osorio Múnera & Correa Restrepo (2004) desarrollaron un estudio investigativo acerca de la valoración económica en los costos ambientales del reciclaje cuyo objetivo principal es establecer una revisión conceptual de la valoración económica de costos ambientales y describir los diferentes métodos de valoración propuestos desde la economía ambiental, así como las ventajas y desventajas de su aplicación. De igual manera, este trabajo propone las directrices generales a seguir en el proceso de valoración económica y la disponibilidad a pagar por el servicio de tal manera que se reduzca los impactos ambientales.

Agüero, Carral, Sauad, & Yazlle (2005) en su artículo evaluó la potencialidad de la aplicación del Método de Valoración Contingente (MVC) en la evaluación económica de proyectos de higiene urbana. De la misma manera se identificaron los efectos ambientales del sistema de higiene urbana en la Ciudad de Salta.

Se utilizó la encuesta de valoración contingente en forma personal. Se edificó un mercado en el cual el ciudadano se enfrentó a un modelo hipotético expresando su disposición a pagar como un indicador de cambios en el bienestar frente al servicio. Concluyendo con la identificación de los efectos de cada instancia dedicada a realizar la gestión de residuos desde la recolección, hasta su disposición final.

Orsini (2008) analizó las soluciones de los diferentes países europeos para responder a la creciente producción de residuos las cuales proceden de las ventas de envases plásticos. En América Latina se presenta una evidente evolución en este

sentido, las personas son conscientes del daño ambiental que ocasionan y empiezan a exigir respuestas adecuadas, no obstante, los adecuados sistemas de reciclaje cada día encuentran una problemática propia del país en el cual se desarrolla, limitando al proyecto desarrollarse de manera correcta.

### **2.1.2 Fundamentación legal**

El marco de desarrollo de la investigación de reciclaje está determinado en la siguiente ley:

En la Constitución de la República del Ecuador, en el artículo 14 “reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”

El artículo 264, dispone que los Gobiernos Municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determina la ley: Prestar los servicios de agua potable..., manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

#### **En cuanto a las leyes, se encuentra:**

La Ley de Gestión Ambiental, que establece los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje, reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas sustentables, respeto a las culturas y prácticas tradicionales.

La Ley de la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, contempla disposiciones de prohibición de contaminación del aire, agua y suelo; cuyas fuentes potenciales de contaminación se describen en la misma Ley.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), en el artículo 4, establece los fines de los gobiernos autónomos descentralizados; siendo uno de aquellos “...d) La recuperación y conservación de



la naturaleza y el mantenimiento de medio ambiente sostenible y sustentable;...f) La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos”.

El artículo 55 *ibídem* delimita las competencias exclusivas del gobiernos autónomo descentralizado municipal, siendo las de interés para el tema que nos ocupa las que a continuación se detallan “...a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal...d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley” (SEMPLADES, 2015).

Expide la siguiente ley reformativa para la equidad tributaria en el ecuador. título primero reformas al código tributario (comprende los arts. 1 al 54, que han sido incorporados en el código tributario) título segundo reformas relativas a la ley de régimen tributario interno capítulo i reformas relativas al impuesto a la renta (comprende los arts. 55 al 104, que han sido incorporados en la ley de régimen tributario interno) capítulo ii reformas relativas al impuesto al valor agregado (comprende los arts. 105 al 130, que han sido incorporados en la ley de régimen tributario interno) capítulo iii reformas relativas al impuesto a los consumos especiales (comprende los arts. 131 al 140, que han sido incorporados en la ley de régimen tributario interno) capítulo iv sobre el régimen impositivo simplificado (comprende el art. 141, que ha sido incorporado en la ley de régimen tributario interno).

capítulo v sobre las disposiciones generales, transitorias y finales de la ley de régimen tributario interno (comprende los arts. 142 al 153, que han sido incorporados en la ley de régimen tributario interno) título tercero reformas a otros cuerpos legales reformas al capítulo i "impuesto sobre la propiedad de los vehículos motorizados" de la ley 2001-41 publicada en el suplemento del registro oficial no. 325, 14 de mayo del 2001 (comprende el art. 154, que ha sido incorporado en la ley de reforma tributaria) título cuarto creación de impuestos reguladores. (SEMPLADES, 2015)

### **2.1.3 Fundamentación filosófica**

En el desarrollo de la presente investigación, se tuvo en cuenta el paradigma crítico propositivo, el mismo que según Gonzales (2015) indica que:

Este paradigma surge como una alternativa de superación a la visión tradicionalista y tecnocrática del Positivismo, en base a la aporte de varios científicos y pensadores de los últimos tiempos, como Karl Marx, Lev Vigotsky, Pichón Riviere, Leontiev y otros, quienes parten de una crítica a la situación del contexto, para llegar a una propuesta de una forma de comprender y hacer ciencia. (p.1)

Para: (Cevotareb, Eleonora, 2013) explica que:

El pensamiento crítico puede ser visto como un desafío a las relaciones de poder resultantes entre los científicos, los que tienen el poder y los otros, así como una búsqueda de alternativas más significativas a las visiones dominantes convencionales de conocer y vivir en el mundo de hoy. En el corazón del pensamiento crítico está la creencia en las posibilidades y en la necesidad de construir futuros alternativos y mejores.(p.1)

Partiendo de éstas definiciones, este paradigma permitirá realizar una investigación analítica de la problemática que permitirá determinar alternativas de solución y establecer con claridad las causas que dieron lugar al problema de investigación y a partir de esto poder llegar a una propuesta con herramientas de gestión sustentadas en la disponibilidad a pagar para el reciclaje.

#### **2.1.4 Fundamentos teóricos**

#### **2.1.5 Ingreso nacional**

“El Estado debe conseguir los ingresos necesarios para pagar sus bienes públicos y financiar sus programas de redistribución de los ingresos. Estos últimos provienen de impuestos sobre los ingresos personales y empresariales, sobre los salarios, sobre las ventas de bienes de consumo y sobre otros artículos. Todos los niveles gubernamentales (federal, estatal y local) deben recaudar impuestos para cubrir sus gastos” (William, 2012, p. 24).

El ingreso nacional disponible es el ingreso a disposición de los residentes de un país que se destina al consumo y al ahorro. Se obtiene a partir del PBI a precios de mercado, del cual se sustraen los impuestos y se suman la renta neta de factores (RNF) y las transferencias del gobierno. (FONAHPU, 2016).

Es un indicador que mide la capacidad adquisitiva de la población. A diferencia del PBI, este indicador incluye las remesas de peruanos residentes en el extranjero y las donaciones, y deduce las utilidades de empresas extranjeras y los intereses por préstamos recibidos del exterior. Adicionalmente, este indicador toma en cuenta los cambios en el poder adquisitivo de nuestras exportaciones como consecuencia de las variaciones de los precios internacionales, a diferencia del PBI, que considera precios constantes.

No puede aceptarse, por tanto, una declinante participación de las remuneraciones al trabajo en el PIB como algo natural, intrínseco o inherente a cada país. La pérdida que muestra la participación de la masa salarial en este agregado refleja que en el largo plazo las remuneraciones al trabajo y el empleo formal se han rezagado respecto a la evolución del producto. Su anormalmente baja y declinante participación en el ingreso nacional es un factor preocupante. No sólo es determinante en el origen de la desigualdad, sino también tiene repercusiones importantes en el potencial de desarrollo. (Samaniego, Norma, 2014).

Es éste un tema que merece retomarse, no solo por una cuestión esencial de equidad, y de transparencia en la distribución del ingreso y de la productividad. Lo es también por una razón elemental de carácter económico. La masa salarial es por definición un elemento esencial de la demanda agregada y su depresión prolongada impacta fuertemente la dinámica del crecimiento.

### **2.1.6 Disponibilidad pagar**

Indica Kommer (2011). “La disposición a pagar (DAP) es un concepto usado en microeconomía y teoría económica para expresar la cantidad máxima que pagaría un consumidor por adquirir un determinado bien, o un usuario para disponer de un determinado servicio.

Es lo que se conoce como «la tragedia de los comunes» (Hardin, 1968), si bien el enfoque institucional de Ostrom (1990) permite explicar que la disponibilidad a cooperar en el sostenimiento de bienes públicos depende de mecanismos

institucionales que hacen viable la cooperación en el largo plazo en contextos en los que es posible la interacción directa entre individuos. (Rosales, Carmen, 2015).

Indica sobre este tema (Roa, 2014)

La baja DAP por panela pulverizada convencional y ecológica con respecto al precio de la panela cuadrada convencional, que fue 7,5% más para la pulverizada convencional, 12,2% y 16,1% para la cuadrada y pulverizada ecológica respectivamente, frente a las expectativas de los productores de una DAP superior al 20%, corrobora lo observado por Ramos en su estudio sobre disponibilidad de los consumidores a la compra de productos ecológicos y sensibilidad de precios.

Los consumidores consideran que los productos ecológicos deben tener un menor precio, en razón del no uso de químicos y preservativos, hecho que puede deberse tal vez a que el consumidor tiene una visión tradicional y corto placista sobre el impacto de los procesos de consumo en el deterioro y degradación del medio ambiente; éste supone, por lo tanto, que cada unidad de producto le provee la misma cantidad de beneficios y servicios e, igualmente posee una percepción constante, a través del tiempo, de estos flujos y beneficios.

Esta percepción, al momento de determinar el valor total de un recurso, podría implicar una sobreestimación del valor uso actual y la subestimación valor de opción y existencia, es decir, la valoración económica de los recursos estaría dada básicamente por el valor de uso del ambiente, dejando de lado el valor de uso potencial y futuro del mismo, elemento que puede representar un obstáculo para la implementación de patrones de consumo más responsables y un desarrollo más sostenible.

Otra definición es la que propuesta por Sánchez (2011)

La gestión tributaria se define como la función administrativa dirigida a la aplicación de los tributos, que en su sentido amplio estaría integrada por todas las actividades propensas a la cuantificación del

comportamiento del sujeto pasivo por parte de la administración (inspección) y la recaudación o pago de las deudas tributarias (recaudación) y que en un sentido estricto abarcaría únicamente la liquidación y comprobación. La competencia para la gestión de los tributos estatales está reservada a la Agencia Estatal de la Administración Tributaria. Por otro lado, la gestión de los tributos autonómicos y locales corresponde a las Consejerías de Hacienda de las Comunidades Autónomas y a las Concejalías de Hacienda de los Ayuntamientos, respectivamente. ( p. 120).

### **2.1.7 Los sesgos en la disponibilidad a pagar**

Los sesgos La complejidad de este método comporta distintos tipos de sesgos en los que se puede incurrir. Los sesgos, y la dificultad de contrastarlos con valores verdaderos, son una de las principales limitaciones de la valoración hipotética. Durante buena parte de los años setenta y ochenta, muchos de los estudios de valoración contingente dedicaron especial atención a detectarlos y corregirlos. El método de valoración contingente pretende estimar la máxima disposición a pagar de un individuo por la provisión o mejora de un bien de no mercado o, alternativamente, la mínima disposición a ser compensado por la pérdida o disminución del disfrute del mismo bien. El uso de una u otra modalidad depende en gran medida de la definición de los derechos de propiedad sobre el bien que se desea valorar. (Riera, Pere, 2014).

Además de los ya citados (sesgo estratégico y de divergencia entre disposición a pagar o a ser compensado), los sesgos pueden agruparse en dos conjuntos: los que provienen de la utilización de encuestas a muestras de la población y los derivados del carácter hipotético del ejercicio. Para los primeros, que son los más conocidos, los economistas han compartido los avances con otras disciplinas, como la estadística y la sociología. Para el segundo grupo de sesgos, los intrínsecos al carácter hipotético del mercado, el principal es, seguramente, el ya discutido de los incentivos a revelar o no el valor verdadero (sesgo de estrategia). Pero, además,

existen algunos otros. Brevemente, las fuentes más importantes de sesgo son: la percepción incorrecta del contexto, las pistas implícitas para la evaluación.

### **2.1.8 Disposición a pagar o a ser compensado**

Ligada a la discusión de los fundamentos de medición, se encuentra la controversia entre planteamientos en términos de la disposición a pagar o de disposición a ser compensado. Es decir, la diferencia entre medir la cantidad máxima de dinero que una persona estaría dispuesta a pagar para consumir una determinada cantidad de un bien y la mínima cantidad de dinero que estaría dispuesta a aceptar en compensación por dejar de consumir tal bien. La polémica sobre cual de las dos medidas utilizar en las valoraciones contingentes ha centrado el debate durante muchos años y constituye uno de los aspectos 18 polémicos en el informe de la aludida comisión NOAA. (Abala, Daniel, 2015).

La relevancia práctica de esta polémica radica en que los valores que se obtienen son distintos cuando la pregunta se formula en unos términos o en otros: las cantidades son mayores cuando se pide lo que se cobraría en compensación que cuando se pide lo que se pagaría por disfrutar del bien, aunque, como veremos, teóricamente las diferencias no deberían ser grandes.

### **2.1.9 Agregación en la disponibilidad a pagar**

Uno de los aspectos sobre los que no hay acuerdo entre investigadores es en la mejor forma teórica de agregar los resultados. En el método de valoración contingente se pregunta a una muestra de la población su disposición a pagar (o a ser compensado) por un bien determinado. Por tanto, la encuesta nos aporta un conjunto de valores, uno por cada persona que haya contestado a la pregunta de valoración. (Riera , García , Kristrom , & Brannlund, 2016).

Para que pueda manejarse el valor correspondiente para el conjunto de la población, se suele optar o bien por la media o bien por la mediana del valor obtenido en la

muestra; a continuación se multiplica el valor de la media o mediana por el número de personas que componen la población relevante.

#### **2.1.10 Regulación gubernamental**

Dice William (2012) “Los poderes constitucionales del gobierno se interpretaron con amplitud y se utilizaron para “garantizar el interés público” y “vigilar” el sistema económico” (p. 123).

#### **2.1.11 Impuestos y eficiencia económica**

Al analizar el impacto de los impuestos sobre la eficiencia económica se pueden distinguir aquellos aspectos relacionados con el tamaño o nivel de la economía y aquellos relacionados con la tasa de crecimiento de ésta (o el efecto dinámico de los impuestos). Así, un impuesto puede reducir el nivel agregado de producto pero no su tasa de crecimiento. La mayor parte de la literatura especializada se ha concentrado en analizar el primer aspecto y hay cierto consenso en términos de política económica. La literatura que estudia impuestos y crecimiento económico es relativamente más reciente, y existe más ambigüedad en términos de recomendaciones de políticas porque los resultados dependen mucho de qué modelo de crecimiento económico se escoja y de cómo se calibre el modelo. A continuación se analizarán los efectos de los gravámenes sobre diferentes variables económicas, obviando los problemas que plantea el crecimiento económico, que se discutirá en la siguiente sección. (López, 2000, p. 126).

#### **2.1.12 Impuestos de suma fija**

Cuando los mercados funcionan perfectamente (por ejemplo, no existen externalidades), los impuestos generan costos de eficiencia siempre que la presencia de ese impuesto afecte el comportamiento de las empresas o individuos (aún de aquellos que no son directamente los contribuyentes). Sin embargo, teóricamente existe un impuesto que no tiene ningún efecto en el

comportamiento de los contribuyentes y, por ende, costos de eficiencia. Estos impuestos son llamados impuestos de suma fija y consisten en que los contribuyentes transfieran una suma fija de sus recursos al Estado. Como la suma que paga el individuo no depende de su comportamiento, éste no tiene ningún incentivo a modificar su accionar, y por ende no genera distorsiones o costos de eficiencia. (Fiel, 2006, p. 97).

### **2.1.13 Impuestos distorsivos**

Los impuestos típicamente recaen en bienes, servicios o actividades. Como en la práctica resulta imposible gravar a todos en forma uniforme, altera los precios relativos y, por ende, afecta las decisiones de consumo y producción, favoreciendo en forma artificial a aquellas actividades que reciben un tratamiento preferencial y penalizando a aquellas que perciben una carga tributaria mayor. Así, la cantidad de bienes y servicios que se produce y consume pasa a estar influida también por los impuestos, en lugar de depender solamente de las valoraciones que tengan los consumidores sobre cada bien y de los costos económicos de producirlos. (Dubin, 2000, p. 234).

### **2.1.14 Impuestos generalizados al consumo**

Alternativamente, uno podría pensar que gravando todos los bienes y servicios con igual tasa, algo conocido como impuestos generalizados, los precios relativos no se modificarían (un ejemplo de este impuesto sería el IVA o un impuesto a las ventas finales generalizado y uniforme). Sin embargo, aun en este caso existe un costo de eficiencia porque se penaliza el consumo de los bienes que el individuo adquiere en el mercado formal, con relación a actividades que no pasan por el mercado, tales como el tiempo destinado al ocio y la producción para autoconsumo. Una ventaja de un impuesto al consumo generalizado es que no penaliza el ahorro, en tanto que (si no existen cambios de tasas en el tiempo) el consumo presente y futuro están gravados a la misma tasa, por lo que este impuesto no modifica las decisiones de los



individuos de transferir consumo presente al futuro (ahorrar). (Dubin, 2000, p. 145).

#### **2.1.15 Impuestos a los factores**

Hasta ahora se ha hablado de impuestos que gravan el consumo o las ventas finales. Un impuesto sobre los factores productivos grava indirectamente el consumo, en tanto que se traslada al precio del producto final; sin embargo, para una recaudación determinada, un impuesto que recae sobre los factores productivos o sobre algún insumo genera mayores costos de eficiencia que otro que grava directamente el producto. Ello ocurre porque el impuesto al factor, además de introducir las distorsiones en el mercado del producto, alterando las decisiones de consumo, también alienta a las empresas a modificar su forma de producir, de tal modo reducir al mínimo el uso del factor penalizado por el impuesto y alienta las integraciones verticales que, de no existir el impuesto, no se harían (afecta la eficiencia productiva). (Amuri, 2004, p. 87).

#### **2.1.16 Impuestos selectivos al consumo**

Los impuestos selectivos al consumo o impuestos a consumos especiales, gravan determinados productos en forma particular, y pueden ser vistos o justificados como impuestos Pigouvianos. Un argumento para estos impuestos es, por lo tanto, penalizar el consumo de determinados productos que generan un daño al resto de los habitantes de un país. Ejemplos típicos de productos gravados son los combustibles, el tabaco y las bebidas alcohólicas. En el caso del tabaco, por ejemplo, la externalidad negativa se refleja en un costo en el presupuesto público de salud mayor. (Fiel, 2006, p. 76).

#### **2.1.17 Economía ambiental**

Desde una perspectiva económica, la regulación ambiental surge de la necesidad de cubrir las divergencias entre costos sociales y privados en las decisiones de

producción y consumo. Para alcanzar ese propósito se ha documentado ampliamente la mayor eficiencia de los instrumentos económicos, particularmente, de los impuestos correctivos, dado su poder para encauzar el interés individual o privado en favor de los intereses públicos, minimizando el costo total para la sociedad. Un impuesto correctivo ambiental implica, por un lado, nada menos que crear e insertar en el sistema de precios los costos asociados a la contaminación y al deterioro de los ecosistemas, información que por lo general el mercado falla en generar de manera espontánea o automática. (Cuadri, Gabriel, 2016).

### **2.1.18 El objetivo de la economía ambiental**

El objetivo principal de la Economía Ambiental es evaluar las preferencias de la sociedad a favor o en contra de un cambio ambiental. En estas circunstancias, lo que esencialmente se propone es el descubrimiento de la curva de demanda de los bienes y servicios ambientales, esto es: el valor que los seres humanos le asignan a su ambiente. (Londoño, 2015)

La economía ambiental es una subdisciplina de conocimiento que busca analizar los efectos ambientales adversos de los procesos de producción y consumo de bienes y servicios y propone instrumentos económicos para la prevención y el tratamiento de los impactos sobre el medio ambiente.

Los conceptos importantes para esta primera tarea incluyen externalidades, fallas de mercado, derechos de propiedad (bienes públicos y recursos de acceso abierto), nivel de degradación ambiental y valor económico total. Para sus aplicaciones de resolución de problemas en el mundo real, el análisis de costo-beneficio (complementado por técnicas de valoración económica desarrolladas específicamente por la economía ambiental) proporciona el marco básico para la toma de decisiones y También se conocen los efectos de una serie. Instrumentos económicos (impuestos, subsidios, permisos negociables, etc.) sobre el comportamiento de los agentes económicos. En general, se puede decir que los fundamentos y herramientas de la economía ambiental se organizan en torno a la

idea de estimar los impactos en el bienestar de los cambios en la calidad del medio ambiente.

### **2.1.19 El crecimiento económico**

El crecimiento económico lleva a la destrucción de nuestro hábitat, hasta los escépticos más radicales, que entienden que el crecimiento económico es la solución a los problemas medioambientales. Los hechos que subyacen detrás de este debate explican con claridad el porqué del mismo y su virulencia. La importancia del crecimiento económico en el bienestar de la Humanidad se materializa en aspectos tan esenciales como la esperanza de vida, los descensos en las tasas de mortalidad infantil, las condiciones de salud e higiene, los niveles culturales y otros tantos aspectos que hacen que el nivel de vida que goza cualquier ciudadano medio de los llamados países desarrollados del planeta esté muy por encima de los niveles máximos posibles cien años atrás, crecimiento económico y conservación del medioambiente son aspectos claves de la política económica de los países y objeto de estudio por parte de las instituciones económicas internacionales. (Castro, 2016).

### **2.1.20 Crecimiento económico sostenible**

El concepto de crecimiento económico sostenible se corresponde con el de un crecimiento sostenido que, además, ha de cumplir ciertos requisitos relacionados con las variables medioambientales que se introducen en los modelos de crecimiento económico y que responden a los procesos ecológicos considerados. La cuestión es cómo alcanzar un crecimiento sostenido teniendo en cuenta la limitación de los recursos naturales así como la calidad del medioambiente. (Castro, 2016)

### **2.1.21 Valoración Económica Ambiental (VEA)**

Valorar económicamente al ambiente, para Pardo (2014).significa poder contar con un indicador de importancia en el bienestar de la sociedad, que permita compararlo

con otros componentes del mismo; necesariamente el común denominador será el dinero, la naturaleza, y tiene un valor intrínseco, inherente y posee, por tanto derechos morales y naturales. (pág. 25).

Según Montoya (2002), valorar económicamente el medio ambiente significa poder contar con un indicador de importancia en el bienestar de la sociedad, que permita compararlo con otros componentes del mismo; necesariamente el común denominador será el dinero. Desde este punto de vista, la valorización económica se expresa en términos monetarios, debido a que el uso del dinero como unidad de medida permite comparar el valor que tiene el medio ambiente con el que se le asigna a otros aspectos debidamente relacionados al desarrollo económico.(pág. 63).

La economía ecológica y la economía ambiental se presentan como dos formas "diferentes" de valorar el medio ambiente desde la economía. Han introducido en la economía, el tema del medio ambiente desde un ángulo diferente de la "posición pasiva" de los recursos naturales.

### **2.1.22 Importancia de la valoración económica del ambiente**

La importancia de los ecosistemas para Oropeza (2015), descansa en el hecho de que todos los países del mundo están íntimamente relacionados con los ecosistemas y sus servicios, todos dependemos directamente de ellos. Si continúa el daño a los ecosistemas, estos no podrán seguir proveyendo de infinidad de bienes y servicios. (pág. 36).

Valorar económicamente el ambiente supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de los precios de mercado para los mismos. Por lo tanto, la valoración económica es una herramienta muy fundamental que tiene por objetivo suministrar la información económica adecuada para que los tomadores de decisiones puedan contribuir hacia una buena gestión de los recursos naturales y ambientales independientemente de que estos tengan mercado o no.

### 2.1.23 Tipos de valor de bienes y servicios ambientales

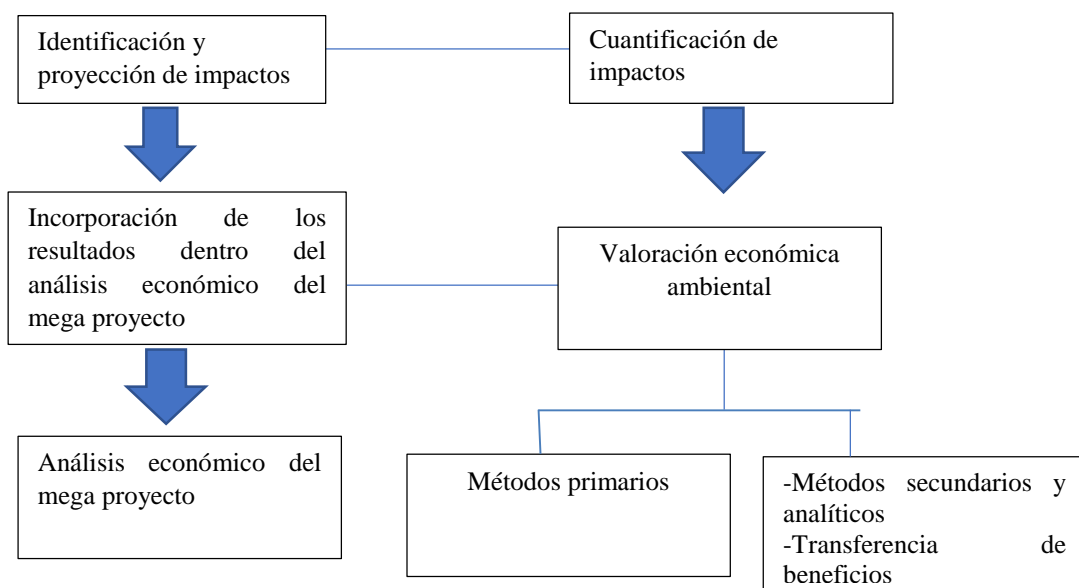
Sobre los tipos de valor, Riera (2016) exponen que los bienes ambientales, como los demás, tienen valor para las personas en tanto los pueden disfrutar (usar o consumir). Sin embargo, a menudo obtenemos bienestar de los bienes ambientales sin disfrutarlos directamente < sin usarlos> .Nuestro bienestar puede variar aunque no seamos usuarios consumidores del bien en cuestión.

Los sistemas de valor utilizados se distinguen entre:

- El valor intrínseco, que va ligado a un componente natural, es decir, por el hecho de existir.
- El valor instrumental, que se deriva de la satisfacción de las necesidades humanas para el bienestar económico. , (pág. 47).

Para facilitar el estudio y la determinación del valor de los bienes y servicios ambientales, con o sin valor de mercado, se pueden establecer en valores de uso y valores de no uso.

**Figura N° 02 Estrategia de desarrollo de la valoración económica ambiental**



Fuente: (www.ucipfg.com, 2015).

Por tanto es importante identificar las potenciales fortalezas, de esta manera en el grafico se muestra determinada la integración de estrategias que permitan que la valoración sea integral.

#### **2.1.24 Estrategia de desarrollo de la valoración económica ambiental**

La valoración económica de los recursos naturales potencializa el concepto de bienes y servicios ambientales como estrategia para la conservación de los ecosistemas. En una economía, cuyas decisiones sólo son tomadas con base en cifras duras financieras, el discurso ecológico no genera eco en los tomadores de decisiones y responsables de las políticas ambientales. Por ello la confabulación de la argumentación ecológica con una visión económica integral, una posición conciliatoria, es más adecuada para orientar al sistema hacia el uso sostenible de los recursos. (www.ucipfg.com, 2015).

#### **2.1.25 El valor económico total**

Según Aguilera (2015), que para ( así puede citar bien, no ha revisado el manual de citación) .para decidir cómo usar un recurso ambiental determinado, se debe analizar detenidamente todos los valores susceptibles de ganarse o perderse destinando el recurso a los distintos usos que admita, para lo cual es necesario entender el concepto de valor económico total, el cual distingue entre valores de uso y valores de no uso, siendo estos últimos los valores actuales y venideros (potenciales) relacionados con un recurso ambiental que descansan únicamente en su existencia continua y nada tienen que ver con su utilización. (pág. 89).

Según Pérez & Barsev, (2000), el Valor Económico Total (VET), es más amplio que la evaluación de costos beneficios tradicionalmente utilizados, ya que esta conformado por diversos tipos de valores, los cuales son de uso (tangible) y los valores de no uso (no tangible). Se puede definir como la sumatoria de los montos que están dispuestos a pagar todos los individuos involucrados en el uso o manejo de dicho recurso. La disposición de pago refleja las preferencias individuales por el bien en cuestión. (2000, pág. 54).

El Valor económico total trata de medir los beneficios y costos de la conservación, y se descompone básicamente en dos elementos; el valor de uso y el valor de no uso o intrínseco. Tradicionalmente se expresa el valor económico total (VET), como sigue:

Donde:

VET: Valor Económico Total

VU: Valor de uso

VNU. Valor de no uso

VUD: Valor de uso directo

VUI: Valor de uso indirecto

VO: Valor de opción

VE: Valor de existencia

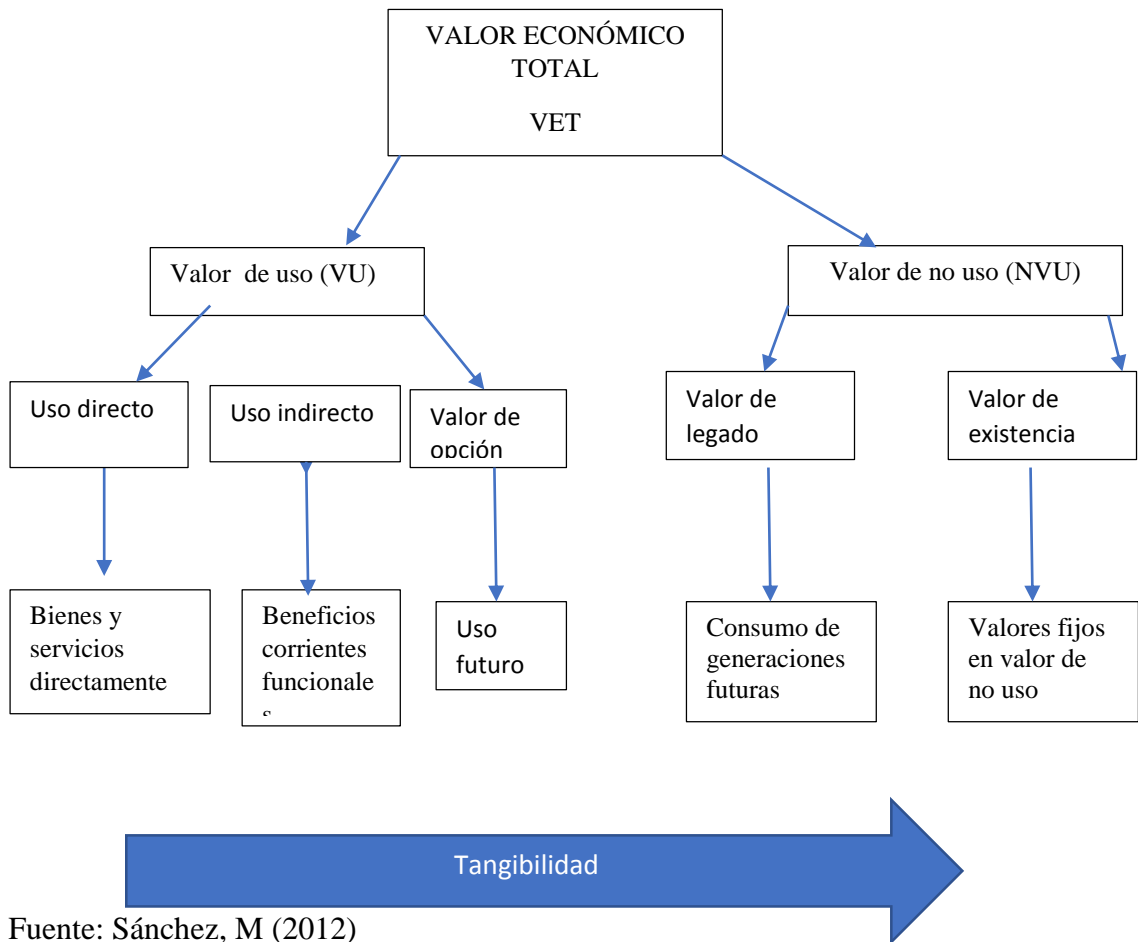
VET = Valor de Uso + Valor de no Uso

VET=VU + VNU

VET = (VUD + VUI) + VO + VE

Una dificultad sustancial con la que se topa la economía ambiental al encarar la valoración del medio ambiente es definir quién le da valor al mismo, especificar cuáles son los derechos de aquellos usuarios de bienes y servicios ambientales y cuáles los de los no usuarios. Este punto resulta sumamente complejo dado que es muy frecuente que aquellos que provocan un efecto nocivo sobre el medio ambiente son distintos de aquellos que deben padecerlo.

**Figura N° 03 El valor económico total**



Fuente: Sánchez, M (2012)

### 2.1.26 Valor de uso

Para Aguiar, (2012). El valor de uso es el más elemental de todos y hace referencia a ese carácter instrumental que, en ocasiones, adquieren los atributos de la naturaleza y que los vuelven cosas útiles: las personas utilizan los bienes ambientales y se ven afectadas por cualquier cambio que ocurra con respecto a la calidad, existencia o accesibilidad de los mismos. Pueden distinguirse, asimismo, aquellos bienes o recursos que tienen un valor de uso directo, los que generan utilidad (los peces), de aquellos otros cuyo valor de uso es indirecto, por ser necesarios para la obtención del valor anterior (el plancton). (pág. 84). Sobre el valor de uso, Zorrilla (2004) dice que el valor de uso debe entenderse como la importancia que tienen los bienes para satisfacer las necesidades.



Por lo tanto, el valor de uso va ligado al mismo tiempo al concepto de valor de cambio, ya que existe una relación determinada entre el consumidor y el bien de consumo, pero no siempre las cosas de mayor valor de uso son las que tienen mayor valor de cambio.

El valor de uso consta de tres elementos:

- ▶ Valor de uso directo, derivado de los bienes que pueden ser explotados, consumidos o disfrutados de forma directa como lo es el agua que usamos para beber.
- ▶ Valor de uso indirecto, derivado principalmente de los servicios que proporciona el medio natural.
- ▶ Valor de opción, asociado a conservar la posibilidad de obtener beneficios de los bienes y beneficios de los ecosistemas del futuro, incluyendo servicios que puede estar poco valorados actualmente, pero que podrían cotizarse mucho más en el mañana.

#### **2.1.27 Valores de no uso**

De esta manera para Aguilera, (2015), finalmente, los atributos ambientales pueden tener para determinadas personas un valor de no uso; es decir, no ligado a la utilización, consuntiva o no consuntiva, presente o futura del bien. Y en estos juega un papel fundamental el valor de la existencia. Es decir, muchas personas pueden considerarse afectadas por lo que ocurre con un bien ambiental, así no lo utilicen directa ni indirectamente (no son usuarias del mismo), ni piensan hacerlo en el futuro, pero que valoran positivamente el simple hecho de que este exista. Su desaparición, por tanto, supondría para ellas una pérdida de bienestar. (Aguilera, Uclés, pág. 47).

Según Lavandeira (2007) el valor de no uso se corresponde con el deseo que tienen las personas de la sociedad de preservar el medio ambiente, aunque no realicen un uso directo de sus servicios o funciones. Es decir, existen personas que actualmente

no utilizan los recursos naturales disponibles, pero estiman que deben ser conservados por derecho propio.

Los valores de no uso pueden ser:

- ▶ Valor de legado, es el valor derivado del deseo de conservar los ecosistemas para las generaciones venideras.
- ▶ Valor de existencia, es el disfrute que la gente obtiene del simple hecho de saber que algo existe, incluso si no tienen intención de utilizarlo nunca.

Estos valores de legado y existencia, constituyen una parte fundamental de los valores de no uso que nacen del deseo de algunas personas de asignar un alto valor a la conservación de los sistemas naturales, para que puedan ser utilizados en el futuro por las generaciones venideras. (pág. 122)

### **2.1.28 El enfoque de la valor económico ambiental**

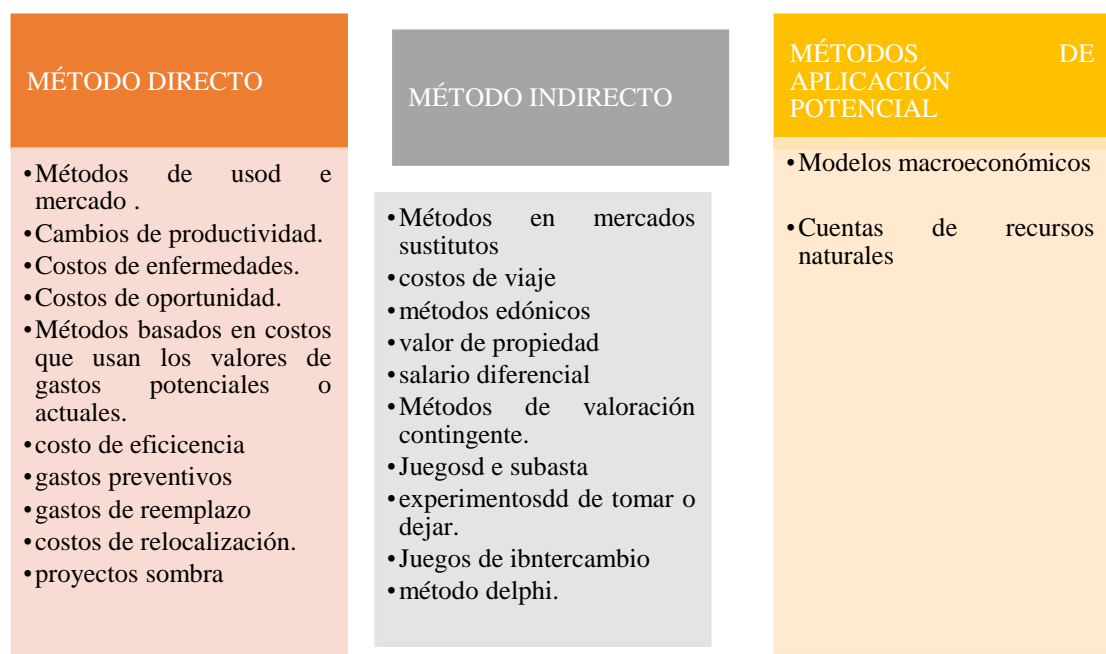
El enfoque que le da (2014), el Valor Económico Ambiental, busca comprobar cómo los impactos en el ambiente propiciados por el sistema económico, repercuten y afectan los costos de oportunidad tanto de los hogares como de las empresas. Los SA no requieren ningún proceso de transformación, pues su simple existencia y naturaleza ya garantizan el cumplimiento de una función que resulta ser vital para el hombre, y su naturaleza pública hace difícil la cuantificación de valoración económica entre beneficios y daños (pág. 71).

### **2.1.29 Métodos de valor económico**

La gestión del control de la contaminación según Cifuentes (2011), está en función de las cantidades de reducción de la concentración de contaminantes necesarias para promover el bienestar social. Para ello, los métodos de valoración económica calculan los beneficios marginales asociados a una mejor calidad, ejemplo de esto es la contaminación del aire, que puede tener sobre la salud y morbilidad, así como para otros intereses sociales daños a los materiales, disminución de la producción. (pág. 98).

Dice Zambrano, (2011), para evaluar el valor de uso directo generalmente se toman como referencia los precios de mercado de acuerdo al bien o recurso natural que se esté considerando. El valor de uso indirecto está relacionado con los servicios que el bien suministra por el mismo hecho de existir, se relaciona con el valor de las funciones ecológicas y servicios de la biodiversidad. Valor contingente.- usan valores determinados en condiciones hipotéticas o contingentes (métodos de valoración contingente). (pág. 85).

**Figura N° 04 Métodos de valor económico**



Fuente: Zambrano (2011)

Se toma en consideración que la valoración económica de los recursos naturales potencializa el concepto de bienes y servicios ambientales como estrategia para la conservación de los ecosistemas.

### 2.1.30 El método directo

Para Izko & Burneo, (2003). Este tipo de método trata de descubrir el valor que las personas le dan a los distintos servicios ambientales, simulando un mercado en el que pudieran adquirirse o transarse los derechos sobre los mismos (pág. 25).

El método directo dice Uribe, (2013).consiste en la construcción de un mercado hipotético y la información para hacerlo proviene directamente del demandante del recurso, por ejemplo se toma en consideración la calidad de un bien ambiental y el consumo de un bien privado, por tanto al no tener un mercado convencional, requieren la construcción de un hipotético a partir de fuentes directas de información como entrevistas y encuestas dirigidas a los beneficiarios o demandantes del recurso. (2013, pág. 52).

**Tabla N° 02 El método directo**

| MÉTODO   | EJEMPLO   |
|--|---|
| Cambios en la productividad: Este método busca estimar económicamente el impacto ambiental sobre un recurso natural a través de la valoración del efecto que este impacto genera en la producción en el costo o en las ganancias generadas por otro bien que si tiene mercado. Este efecto en la producción de otro bien o servicio implica un cambio en el bienestar de las personas. | Ejemplo en precios de productos básicos (oferta/demanda).<br><br>Precio de arroz, azúcar. |
| Costo de oportunidad: utiliza costos de producción como una aproximación rudimentaria del valor de los servicios ambientales.  | Ejemplo del costo de preservación como el control de las hidroeléctricas.                 |

Fuente: Uribe, E (2013).

### **2.1.31 Los métodos de valoración indirecta**

Los métodos para Azqueta (2010), son aquellos que se soportan en mercados existentes o consolidados que cuentan con un sistema de precios y se encuentran asociados con el servicio ambiental o el recurso que no es mercadeable. Entre los métodos indirectos más reconocidos está el costo de viaje, precios hedónicos y bienes sustituidos.

- ▶ Costo de viaje: Esta basado en el supuesto que los consumidores valoran un servicio ambiental en no menos que el costo acceso al recurso. Se basa en el supuesto de que los consumidores valoran la experiencia de visitar un lugar, lo que invierten en llegar al sitio, incluyendo los costos directos de transporte, así como el costo de oportunidad de su tiempo gastado en el viaje.
- ▶ Precios hedónicos: este modelo intenta aislar la influencia específica de un servicio ambiental sobre el precio de mercado de un bien o servicio.
- ▶ Bienes sustituidos: para aquellos servicios ambientales que no tienen mercado o que son utilizados directamente, el valor puede ser un aproximado del precio de mercado de bienes similares en otras áreas o le valor de la mejor alternativa o bien sustituido. (pág. 74)

### **2.1.32 Método de valoración contingente**

El Método de Valoración Contingente según Azqueta (2010), ha sido empleado para estimar cambios en el bienestar económico de los hogares cuando estos cambios involucran bienes o servicios públicos que no tienen precios explícitos, la valoración contingente es usada por agencias internacionales, como el BID y la CEPAL para valorar inversiones en transporte, saneamiento, salud, artes, educación y para bienes del medio ambiente, tales como calidad del aire, calidad del agua, seguridad en autopistas y derrames de petróleo. (pág. 35).

También indica Azqueta (2007). Este tipo de método intenta averiguar la valoración que otorgan las personas a un determinado recurso ambiental, preguntándose a ellas directamente. El punto de partida obligado del método lo constituyen las encuestas, entrevistas o cuestionarios, en los que el entrevistador construye un mercado simulado para el bien ambiental objeto de estudio (pág. 36).

Este método busca determinar el valor económico que las personas otorgan a los cambios en el bienestar derivados de una modificación en la oferta de un bien ambiental. Para obtener la estimación del valor económico, se debe definir cuál es el cambio en el recurso que queremos valorar y cuál es la población afectada por este cambio. Luego se utilizan encuestas para crear un mercado hipotético donde

pregunta por la máxima disposición a pagar (DAP) o aceptar (DAA) por el cambio en el bien ambiental. Finalmente, con la información obtenida se realiza una estimación econométrica de la DAP media de la población y se estima el valor total asignado al recurso.

### **2.1.33 Análisis de costo beneficio ambiental**

Según Torres, (2014), la Comisión Europea (EUROPEAN COMMISSION, 2008) define el análisis coste beneficio (ACB) como una metodología que proporciona apoyo en la valoración y toma de decisiones. La aplicación de esta metodología al campo medioambiental supone el desarrollo de un procedimiento que permite evaluar el valor social y medioambiental de programas, políticas y proyectos de inversión (pág. 28).

Por tanto para Torres, (2014), el análisis costo-beneficio se plantea bajo la base de funcionar como una herramienta que permita aprovechar el empleo de los recursos económicos y maximizar la eficiencia de los mismos. La regla fundamental de aplicación bajo la que se articula es la de permitir seleccionar aquellos proyectos que proporcionen unos beneficios mayores que los costes y, cuando la situación plantea la necesidad de elegir entre varios proyectos, aquel que proporcione una mayor cantidad de beneficios netos. (pág. 54).

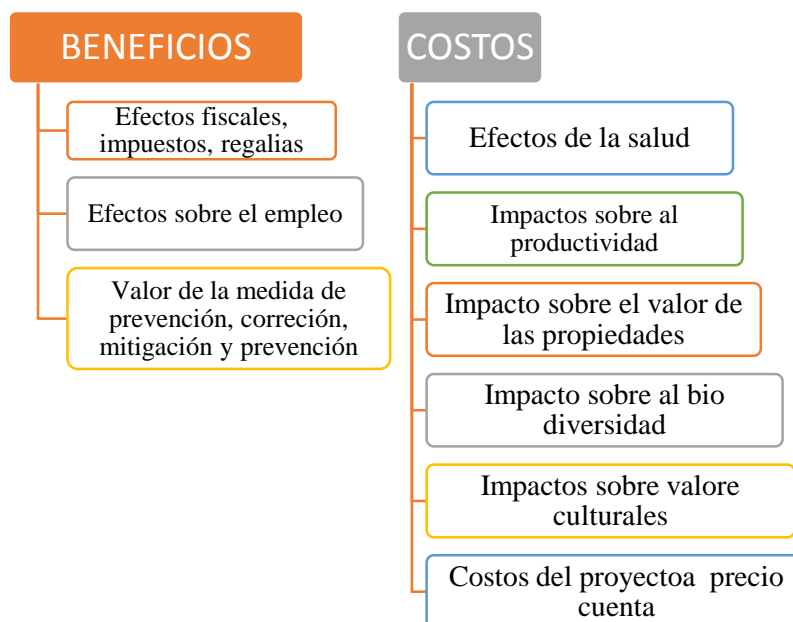
Según el Instituto Nacional de Ecología (2003), el proceso de evaluar los costos y beneficios de las decisiones de manera técnica hace que estas concesiones mutuas sean más transparentes. A este respecto, el análisis costo beneficio puede ayudar a los tomadores de decisiones a entender la implicaciones de sus decisiones. Este análisis es útil para organizar, comparar y analizar los impactos de decisiones y regulaciones, pero no se pueden usar los resultados por si solos para definir los pasos a seguir, debido a la gran cantidad de incertidumbre en las estimaciones y otros factores sociales. (pág. 75).

### 2.1.34 Estructura de beneficios y costos

Los beneficios corresponden al valor de las acciones de prevención, corrección, mitigación y compensación para corregir los impactos negativos generados por el proyecto, el empleo generado, los recursos de regalías, los impuestos, etc.

Los costos corresponden al valor de los impactos negativos generados por el proyecto, tales como: efectos sobre salud, efectos sobre productividad, impactos sobre el valor de las propiedades, impactos sobre la biodiversidad, impactos sobre valores históricos y culturales, costos del proyecto a precios cuenta etc. (www.ucipfg.com, 2015)

**Figura N° 05 Estructura de beneficios y costos**



Fuente: (www.ucipfg.com, 2015)

Cuando se deben tomar decisiones en un entorno muy complejo, en donde coexisten factores no homogéneos de diversa índole (económicos, sociales, medioambientales, estratégicos, etc.), se puede recurrir a la metodología, ya muy utilizada, del Análisis Coste/Beneficio. La novedad actual se refiere a la incorporación de los aspectos ambientales y a la mayor relevancia otorgada a las repercusiones sociales de una actividad económica, como puede ser el

aprovechamiento de los recursos naturales. Es decir, que en muchos casos, el análisis puede valorar la condición de sostenibilidad de un proyecto, programa o una mera actividad productiva. Los distintos factores involucrados en la actividad analizada, son evaluados en una dimensión homogénea, comparando su influencia negativa (costes) y positiva (ingresos), respecto a los valores generales del entorno.

### **2.1.35 Reciclaje**

El reciclaje se entiende como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva. Es un proceso que tiene por objeto la transformación de los componentes que contienen los residuos urbanos. Sus beneficios son la conservación o ahorro de energía, conservación o ahorro de recursos naturales, disminución del volumen de residuos que hay que eliminar, y protección del medio ambiente. (Banco Mundial, 2010).

La diferencia entre el reciclaje y la reutilización radica en el hecho que el reciclaje requiere de una mayor y más compleja estructura organizativa, económica y tecnológica, mientras que la reutilización normalmente puede tener lugar en las mismas plantas productoras, y puede ser realizada por los mismos generadores de residuo

### **2.1.36 La economía y el valor ambiental**

La Economía Ambiental surge como una subdisciplina de la Economía Neoclásica. Diferentes paradigmas, tanto en el campo de las ciencias económicas y sociales como en el de las ciencias naturales, contribuyeron a precisar sus planteamientos teóricos e ideas sobre dos temas de crucial importancia en el debate contemporáneo: el medio ambiente y el desarrollo económico (Pearce & Turner, 1995). Al concentrar su atención en el análisis de las interacciones entre economía y medio ambiente, plantea la necesidad de una visión que rompa con el concepto neoclásico



de una economía cerrada, que ignora sus vínculos con el medio ambiente. (Londoño, 2015).

Exponen (Riera , García , Kristrom , & Brannlund, 2016) que la economía y el medio ambiente son elementos mutuamente dependientes, lo cual implica que sin una calidad mínima del entorno no existiría la economía. La economía del ambiente es muy característica en el hecho de que podemos analizar el medio ambiente en términos económicos y cuantitativos, en función de los precios, costes y beneficios monetarios. Es decir, si asignamos valor de mercado a bienes y servicios ambientales podemos considerar que estas variables tengan la misma importancia que otros aspectos económicos en la toma de decisiones, para de este modo incentivar el uso racional de los recursos naturales.

Un gran número de habitantes en nuestro país, dependen del medio ambiente natural en sus formas de vida, por cuanto se considera que el medio ambiente, más que ser una fuente de recreación, resulta ser la base de la economía. Las personas utilizamos los recursos ambientales para realizar actividades, ya sean de consumo o de producción, que obviamente conciben bienestar en la sociedad. Sin embargo los problemas ambientales se generan por la mala actitud de las personas, debido a que no se aplica un patrón compatible de conducta en cuanto a la conservación del medio ambiente. Por lo tanto es de vital importancia modificar nuestro comportamiento hacia conductas que beneficien nuestro medio ambiente y de esta manera se puede lograr disminuir el nivel de contaminación y la degradación ambiental en nuestro planeta.

### **2.1.37 Impacto de la actividad humana en el entorno**

Las actividades humanas ejercen un determinado impacto sobre el medio ambiente y uno de sus fines es evaluar la diferencia de calidad y capacidad ambiental dada entre un proceso, en el cual se implica una situación inicial y otra final desarrollada por los seres humanos. El modo de vida de las personas y el crecimiento económico incentivan a usar y aprovechar los recursos naturales, por lo cual es necesario identificar herramientas que previo al desarrollo de proyectos u otras actividades,

analicen las posibles alteraciones que se puedan ocasionar y permitan identificar la mejor manera de evitar consecuencias negativas.

Para (Seaonez & Angulo, 1997) todas las actividades humanas repercuten sobre el medio ambiente, que a su vez lo hace sobre aquellas y sobre la salud y el bienestar de las personas. La capacidad de controlar esa interrelación condiciona la continuidad en el tiempo de las distintas formas de actividad y del potencial de desarrollo económico y social. En este sentido se deben cambiar las actuales tendencias de consumo y prácticas nocivas para garantizar el bienestar medioambiental y el crecimiento socioeconómico de las futuras generaciones.

Desde el enfoque de sustentabilidad, para solucionar o al menos remediar los efectos negativos en el ambiente producidos por la intervención humana, se requiere la aplicación de diversas acciones estructurales (construcción de infraestructura urbana y de servicios básicos) y no estructurales (políticas, acciones culturales, educativas, etc.). Pero antes de actuar es necesario conocer los factores de la presión antropogénica y de la situación ambiental en general en un territorio y tiempo determinados; lo que permite evaluar la magnitud de los cambios sucedidos, detectar sus dinámicas evolutivas y proponer las medidas adecuadas de respuesta al respecto. (Perevochtchikova, 2013).

### **2.1.38 Evaluación del impacto ambiental**

El término impacto (presentado en esta formulación por primera vez en 1824), se forma de impactos que en latín significa literalmente "chocar". Pero, en 1960 se le otorgó el toque figurativo de acción fuerte y perjudicial. Así, en conjunción con la palabra ambiental, se le dio un significado de efecto producido en el ambiente y los procesos naturales por la actividad humana en un espacio y un tiempo determinados (Wathern, 1988, 7). De este modo se puede decir que el impacto ambiental (IA) implica los efectos adversos sobre los ecosistemas, el clima y la sociedad debido a las actividades, como la extracción excesiva de recursos naturales, la disposición inadecuada de residuos, la emisión de contaminantes y el cambio de uso del suelo, entre otros. Se reconocen impactos directos e indirectos (por el efecto secundario

de los anteriores), que poseen tres dimensiones comunes de magnitud, importancia y significancia (Perevochtchikova, 2013).

### **2.1.39 Impacto ambiental**

Un impacto ambiental es la alteración de la calidad del medio ambiente producida por una actividad humana. Hay que tener en cuenta que no todas las variaciones medibles de un factor ambiental pueden ser consideradas como impactos ambientales, ante el riesgo de convertir la definición de impacto en un concepto totalmente inoperante para la evaluación del impacto ambiental, ya que habría que incluir las propias variaciones naturales, producidas por las estaciones del año o por algunas perturbaciones cíclicas (incendios, terremotos, etc.) (Garmendia S. , 2015).

### **2.1.40 Tipos de impactos ambientales**

Algunos efectos ambientales se pueden considerar como simples, debido a que no interaccionan con otros efectos ambientales, pero lo más frecuente es que los efectos o impactos ambientales tengan un carácter acumulativo, es decir, que cuando se producen varias veces a lo largo del tiempo o del espacio, la valoración del impacto es la suma de los impactos producidos por cada uno de los efectos ambientales por separado. En muchas ocasiones, los impactos producidos por una serie de actuaciones repetidas del mismo tipo no son sólo acumulativos, sino mucho mayores a la suma de la valoración de cada uno por separado. Esto es lo que se denomina un efecto sinérgico. El efecto de un cazador sobre una determinada zona húmeda, puede ser relativamente bajo, pero la acumulación a lo largo de los años de los perdigones de plomo (efecto acumulativo), puede producir intoxicaciones de las aves y la muerte masiva de muchas de ellas (efecto sinérgico). De la misma forma el vertido de una vivienda en un río puede no producir un impacto significativo, pero cuando son muchas las viviendas que vierten, pueden llegar a cambiar totalmente la estructura del mismo y su función, haciendo que ya no sea apto para el baño o la pesca. (Garmendia S. , 2015)

### 2.1.41 Indicadores ambientales e indicadores de impactos

Un indicador ambiental es un factor ambiental que transmite información sobre el estado del ecosistema del que forma parte o de alguna característica del mismo. Por supuesto, la utilización de un indicador supone la aceptación del marco teórico en el que se encuadra y de ciertas hipótesis que muchas veces no están suficientemente contrastadas. Así, algunos parámetros del ecosistema, como la cantidad de biomasa acumulada o la diversidad, se utilizan normalmente como indicadores de la madurez del mismo, aceptando la hipótesis de que según avanza la sucesión ecológica, aumentan los valores de estas dos variables. También son indicadores ambientales el consumo de energía, de agua, la producción de residuos o de determinados contaminantes.

- Indicadores de causa, como la presencia de mercurio o la de coliformes (bacterias del tracto intestinal) en el agua, debidos a los vertidos industriales o urbanos respectivamente.
- Indicadores de efecto, como la muerte de los peces del río. — Indicadores de calidad ambiental, en este caso pueden ser todas las variables que estén relacionadas con la calidad del agua.
- Indicadores de alarma o de aviso, variables que si superan un cierto valor, suponen un cambio apreciable de la calidad ambiental, por ejemplo, el aumento de la concentración de un contaminante por encima de los niveles permitidos por la normativa. Para todos los indicadores se debería fijar un umbral admisible y el límite a partir del cual se considera que el cambio ambiental es apreciable y, por tanto, es necesario actuar para contrarrestarlo.
- Indicadores de sensibilidad, están muy relacionados con las variables que se desea medir.
- Indicadores de integración, son los que sirven para valorar la función de un ecosistema en su conjunto o al menos en parte. Muchas de las variables paisajísticas o medidas de diversidad entran en esta categoría. (Garmendia A. , 2010).

### 2.1.42 Etapas de la evaluación ambiental

Las etapas contempladas aquí para llevar a cabo evaluaciones de impacto ambiental son:

- **Acción:** actividad humana que provoca alguna transformación en el medio. Se tienen en cuenta las acciones que inciden en el Ordenamiento Territorial de un determinado lugar. Las acciones sujetas "obligatoriamente" a la EIA en la provincia de Mendoza son fijadas en la Ley N° 5437 de Medio Ambiente de la provincia de Mendoza, en la cual en su artículo 5 inciso K estatuye: "aprobar los proyectos de obras públicas o de particulares con incidencia ambiental", lo cual implica la obligación de toda persona pública o privada de presentar informes o manifestación de impacto ambiental en los proyectos de obras y/o actividades que degraden o puedan degradar el medio ambiente. En el decreto reglamentario se establecen las actividades sujetas a evaluación.
- **Cambio:** transformación del medio ambiente cuando se proyecta o implementa una actividad posible de determinar a partir de un análisis y monitoreo a través del tiempo de las condiciones del medio ambiente natural o humanizado, para lo cual se requiere de nuevas tecnologías como son los SIG y la Teledetección
- **Efecto:** consecuencias que provocan los cambios en el equilibrio de los ecosistemas. Es analizado y determinado a partir de SIG y la Teledetección ya que permiten interrelacionar dichos componentes además de situarlos en el espacio y analizar los factores que inciden en su localización. En los países del Tercer Mundo, para estudiar un determinado fenómeno en el tiempo y en el espacio, una de las dificultades que se presentan es la de contar con cartografía precisa y actualizada, estadísticas actualizadas y desagregadas y niveles de información específicos.
- **Impacto:** implica un juicio de valor (cualitativo y subjetivo) sobre la importancia de un cierto efecto ambiental. Es la variación que experimenta la calidad del medio ambiente. Es por eso importante o fundamental

establecer cuáles son los sectores afectados por las propuestas de acción, y en la medida en que lo son, se estimará un conjunto de indicadores de impacto que son parámetros para medir la significación del efecto. (Valpreda, 2016).

#### **2.1.43 Análisis de costo beneficio ambiental**

La Comisión Europea (EUROPEAN COMMISSION, 2008) define el análisis coste beneficio (ACB) como una metodología que proporciona apoyo en la valoración y toma de decisiones. La aplicación de esta metodología al campo medioambiental supone el desarrollo de un procedimiento que permite evaluar el valor social y medioambiental de programas, políticas y proyectos de inversión (Torres, 2014).

El análisis costo-beneficio se plantea bajo la base de funcionar como una herramienta que permita aprovechar el empleo de los recursos económicos y maximizar la eficiencia de los mismos. La regla fundamental de aplicación bajo la que se articula es la de permitir seleccionar aquellos proyectos que proporcionen unos beneficios mayores que los costes y, cuando la situación plantea la necesidad de elegir entre varios proyectos, aquel que proporcione una mayor cantidad de beneficios netos. (Torres, 2014).

#### **2.1.44 Importancia de la valoración económica del ambiente**

La importancia de los ecosistemas descansa en el hecho de que todos los países del mundo están íntimamente relacionados con los ecosistemas y sus servicios, todos dependemos directamente de ellos. Si continúa el daño a los ecosistemas, estos no podrán seguir proveyendo de infinidad de bienes y servicios. (Oropeza, 2015).

Valorar económicamente el ambiente supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de precios de mercado para los mismos.

Por lo tanto, la valoración económica es una herramienta muy fundamental que tiene por objetivo suministrar la información económica adecuada para que los tomadores de decisiones puedan contribuir hacia una buena gestión de los recursos naturales y ambientales independientemente de que estos tengan mercado o no.

#### **2.1.45 Criterios de valoración**

Dentro de la viabilidad económica de un proyecto hay que tener en cuenta si favorece a todo el mundo por igual o si por el contrario, el proyecto es rentable para un sector de la población, mientras perjudica a otro sector. Estas valoraciones económicas pueden traducirse muchas veces en valoraciones ambientales, aunque existen valores ambientales que no se pueden traducir en dinero y esto ha llevado en muchos casos a no considerarlos importantes. Con los siguientes criterios:

- Los principios éticos sociales o de dignidad son los que deben regir las relaciones entre los seres humanos de forma que todos puedan vivir dignamente.
- Los principios éticos ambientales o de supervivencia de la especie humana son los que deben regir las relaciones entre el ser humano y el medio en el que vive. Si no se cumplen estos principios, la capacidad de carga del planeta para la especie humana disminuye. (Garmendia A. , 2010).

#### **2.2 Hipótesis**

Si existe la Disponibilidad a Pagar por un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa depende del nivel de ingreso de las familias del Barrio Ficoa.

## **CAPÍTULO III**

### **MÉTODOLOGÍA**

#### **3.1 Recolección de la información**

##### **Recopilación documental**

Se refiere al acopio de información y antecedentes relacionados con la investigación que se realiza a través de documentos escritos, testimonios fonográficos, grabados, iconográficos, electrónicos o de páginas Web, sean formales e informales, en donde se plasma el conocimiento que es avalado por autores que realizaron una previa investigación.

##### **METODOLOGÍA GRETL**

Gretl, acrónimo de Gnu Regression Econometric and Time Series, es un paquete de software gratuito desarrollado en la Universidad de Wake Forest por Allin Cottrell. Es relativamente fácil de usar, con gran flexibilidad y grandes posibilidades en la gestión de datos, incluidas las operaciones de álgebra matricial. Además de permitir la estimación y el contraste de una multitud de modelos económicos, permite establecer rutinas de programación que facilitarán enormemente el trabajo del usuario avanzado.

Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library) es un paquete de software para análisis econométrico escrito en el lenguaje de programación C y distribuido bajo la licencia GPL de la Free Software Foundation. El código de Gretl se deriva del programa ESL (Econometrics Software Library).

La distribución de Gretl como software libre ha permitido que multitud de usuarios participen en su desarrollo, depuración del código, traducción y divulgación por ámbitos académicos y empresariales.



Entre las ventajas de Gretl respecto de otras soluciones comerciales está su arquitectura multiplataforma que permite instalarlo en distintos sistemas operativos y la dualidad de interfaz que hace posible su ejecución en modo gráfico pero también en modo de línea de comandos (CLI). Además, Gretl ofrece toda una serie de modelos econométricos (MCO, MC2E, ARIMA, GARCH, GMM, VI...) que lo dotan de un alto grado de funcionalidad.

En los modelos Probit y Logit ordenados, las variables de respuesta tienen más de dos categorías Ordenado o anidado. Pero hay situaciones en las que la devolución no está ordenada. Las técnicas de los modelos multinacionales de Probit y Logit sirven para estudiar estas categorías nominales. Una vez más, las matemáticas intervienen en cierta medida.

En los modelos Logit y Probit bivariados, el interés radica en construir un modelo para una variable de respuesta de sí o no. Pero a menudo la variable de respuesta, o devuelta, puede tener más de dos resultados, y muy a menudo son ordinales por naturaleza; es decir, no se pueden expresar en una escala de intervalo.

## **Encuesta**

Indica (Hernández, 2012). En el desarrollo de la investigación también se genera una recolección de información primaria para lo cual se establecerá un cuestionario direccionado al personal que genera el proceso de control, para conocer sus falencias y necesidades de cambio. El cuestionario se define como una técnica estructurada para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas y orales, que debe responder un entrevistado.

Es la información que se obtiene a través de cuestionarios y sondeos de opinión masiva, generalmente en anonimato, con el propósito de conocer comportamientos y conocer tendencias de los encuestados sobre el hecho o fenómeno a estudiar. (Muñoz, Carlos, 2012)

Para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se utiliza la encuesta que se trata de un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación. (Bernal, Agosto, 2014)

De tal manera que se aplicará una encuesta direccionada al personal del SRI de la ciudad de Ambato, específicamente a los que manejan la información de control tributario y sus debidos procesos.

### **Observación**

Para (Muñoz C. , 2010). Una de las técnicas más importantes que se utiliza en cualquiera de los métodos de investigación científica es la observación, la cual se puede definir como el examen detenido de los diferentes aspectos de un fenómeno, con la finalidad de estudiar sus características, rasgos y comportamiento dentro del ambiente donde se desarrolla el propio fenómeno.

Para lograrlo, el investigador se vale de observaciones ajenas al hecho, sin entrar en contacto directo con éste ni participar en él. (Bernal, Agosto, 2014).

Indica (Hernández, 2012). Las observaciones son una técnica que permite establecer estos estudios también pretenden comprobar, o en su caso rechazar, las observaciones empíricas para entender y explicar la realidad del fenómeno, hecho o evento que se estudia en su propio ambiente.

La importancia de dicha técnica de investigación radica en que, además de facilitar el conocimiento del fenómeno en su ambiente, ayudará a examinar el adecuado planteamiento de la problemática a estudiar, así como a determinar las técnicas y herramientas que resultan más adecuadas.

### **3.2 Tratamiento de la información**

En el tratamiento de la información se utilizará las técnicas para el procesamiento de datos mediante la consistenciación, clasificación y tabulación de datos de la siguiente manera:

- **LA REVISION Y CONSISTENCIACION DE LA INFORMACION**

Este paso consiste, básicamente, en depurar la información revisando los datos contenidos en los instrumentos de trabajo o de investigación de campo, a través de una pequeña muestra cuando los datos son numerosos, o revisando cada uno de los instrumentos en el caso de poblaciones pequeñas.

- **CLASIFICACION DE LA INFORMACION**

Es una etapa básica en el tratamiento de datos. Se efectúa con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independientes y dependientes. También se pueden agrupar en series cronológicas. La finalidad de todo esto, obviamente, es la futura presentación de datos.

- **LA CODIFICACION Y TABULACION**

La codificación es una etapa que consiste en formar un cuerpo o grupo de símbolos o valores de tal forma que los datos pueden ser tabulados. La codificación, generalmente, se efectúa con números o letras. La tabulación consiste en agrupar o ubicar cada una de las variables en los grupos establecidos en la clasificación de datos, o sea en la distribución de frecuencias.

- **REVISIÓN E INFORMACIÓN CONSISTENCIACIÓN**

Este paso es básicamente, depurar la información mediante la revisión de los datos contenidos en los instrumentos de trabajo o investigación de campo a través de una pequeña muestra cuando los datos son numerosos o la revisión de cada uno de los instrumentos en el caso de poblaciones pequeñas.

- **CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Es un paso básico en el procesamiento de datos. Se realiza con el fin de agrupar los datos por la distribución de frecuencias de las variables independientes y dependientes. También puede ser agrupados en series de tiempo. El propósito de todo esto es, obviamente la futura presentación de datos.

- **CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN**

La codificación es una etapa de formación de un cuerpo de símbolos o valores tales que los datos pueden ser tabulados. Codificación por lo general se hace con números o letras. La tabulación consiste en grupo o localizar cada una de las variables en los grupos establecidos en los datos de clasificación, es decir, en la distribución de frecuencias.

- **EJECUCIÓN DE LOS MODELOS ECONÓMICOS**

#### **Modelo Logit**

De acuerdo con la investigación se realizará un análisis econométrico Logit o Probit, ya que si se maneja un Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se puede incidir en errores metodológicos. Es por ello que se utilizara un modelo econométrico Logit, el cual es una regresión logística que mide las probabilidades.

Según Gujarati & Porter (2010) para ejecutar la estimación del Modelo Logit se debe utilizar la siguiente ecuación:

$$L = f(\beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \mu_i)$$

En donde las variables se definen de la siguiente forma:

$f$ : es la función logística de probabilidades

$\beta_1$ : Parámetro a estimar

$\beta_2$ : Parámetro a estimar

$\beta_3$ : Parámetro a estimar

$\mu$ : Error

$i=1,2,3, \dots, n$ : Índice de diferenciación de variables

Reemplazando los datos en la función de la matriz directriz en el modelo Logit se estableció que las variables a ejecutar son parámetros constantes, los mismos que permitieron generar un análisis econométrico para establecer la significancia y similitud de las variables de estudio.

$$L = f(\beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 N. \text{Integrantes} + \beta_3 N. \text{Instruccion} + \beta_4 \text{Ingresos} + \beta_5 \text{Costo a pagar} + \beta_6 \text{Tipo de residuo} + \beta_7 \text{Obstaculo} + \mu_i)$$

### **Modelo Probit**

Un Modelo Probit es un tipo de regresión, en el cual la variable dependiente es un variable dicotómica que toma valores entre 0 y 1 determinadas como constantes, además que su Función de Distribución Acumulativa es normal a diferencia del Modelo Logit donde su Función de Distribución Acumulativa es Logística. El principal propósito de este modelo es estimar las probabilidades de una observación con características particulares caerá en una categoría específica; además al calificar las observaciones basándonos en sus probabilidades predichas se denota que es un tipo de modelo de clasificación binario.

El cual utiliza la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \mu_i$$

**Donde:**

**Y:** es la variable explicada cuyo comportamiento se va a analizar.

**X:** son las variables explicativas y se consideran las causas que transforman a la variable explicada.

**$\beta$ :** representa el vector de parámetros, el cual refleja el efecto que poseen cada una de las variables (contenidas en el vector  $x$ ) tiene sobre la probabilidad de reciclar algún material. Para el vector  $X$  dado, se espera que:

$$\begin{aligned}\lim_{\beta x \rightarrow +\infty} \text{Prob} (DAP = 1) &= 1 \\ \lim_{\beta x \rightarrow -\infty} \text{Prob} (DAP = 0) &= 0\end{aligned}$$

**U:** es la perturbación aleatoria que acumula en conjunto el efecto de las otras variables no directamente explicadas.

**i:** es el subíndice, hace referencia a las diversas observaciones.

Dado este sentido se utilizará los efectos del modelo Probit, el cual lo expresaremos de la siguiente forma funcional:

$$\frac{\partial E[DAP]x}{\partial x} = \left\{ \frac{\partial F(\beta'x)}{\partial (\beta'x)} \right\} \beta = f(\beta'x)\beta$$

Donde  $f$  es una función de densidad y se relaciona con la función de distribución  $F$  pero se debe tener en cuenta que la anterior derivada simboliza los efectos marginales. La función de densidad acumulada utilizada para estimar el modelo Probit es una función normal con media cero y varianza unitaria.

Finalmente se empleó el Software Gretl para determinar la relación que existen entre cada una de las variables de estudio y cuál de ellas presenta el mayor grado de significancia, y estará explicada según la regresión lineal propuesta,

el vector de la Disponibilidad a Pagar por un servicio de reciclaje, se expresaría de la siguiente manera:

$$DAP_i = (\beta_0 + \beta_1 Edad + \beta_2 N. Integrantes + \beta_3 N. Instruccion \\ + \beta_4 Ingresos + \beta_5 Costo a pagar \\ + \beta_6 Tipo de residuo + \beta_7 Obstaculo + \mu_i)$$

Se realizó un análisis estadístico paramétrico, el cual permitió generar la valorización estándar la misma que permitió la predicción y la probabilidad de la población para generar una disponibilidad de pago orientada al reciclaje.

## Operacionalización de variables

**Tabla N° 03 Variable independiente: Disposición a pagar**

| Conceptualización   | Categorización   | Indicadores  | Ítems  | Técnicas y recolección de la información   |
|---|--|--|--|--|
| La disposición a pagar (DAP) es un concepto usado en microeconomía y teoría económica para expresar la cantidad máxima que pagaría un consumidor por adquirir un determinado bien, o un usuario para disponer de un determinado servicio. | Regulación gubernamental<br>Impuestos y eficiencia económica | Impuestos directos<br>Impuestos indirectos<br>Tasas<br>Otros | ¿Cómo califica la regulación del cobro de tasas por recolección de basura en el país?<br><br>¿Considera que su disposición a pagar esta encajada en el tipo de tasa por la recolección de basu?                    | formulario de encuestas direccionado a la población económica activa Cantón Ambato |
|   | Economía ambiental   | Crecimiento económico<br>Bienes ambientales                  | ¿De qué manera usted observa se genera la redistribución de sus recursos por el pago de esta tasa?<br>¿Considera que existe crecimiento económico con la disponibilidad que usted tiene de pagar sus obligaciones? |  |
|   | Valoración Económica Ambiental                               | Valor económico total<br>Valor de uso<br>Valores de no uso   | ¿Cree usted que se genera la distribución de lo que ud paga hacia el cuidado ambiental?  |  |



**Tabla N° 04 Variable dependiente: reciclaje**

| Conceptualización   | Categorización  | Indicadores   | Ítems   | Técnicas y recolección de la información   |
|---|---|---|---|--|
| Es un proceso que tiene por objeto la transformación de los componentes que contienen los residuos urbanos. Sus beneficios son la conservación o ahorro de energía, conservación o ahorro de recursos naturales, disminución del volumen de residuos que hay que eliminar, y protección del medio ambiente. | La economía y el valor ambiental  | calidad del entorno<br>disponibilidad<br>alteraciones       | ¿Considera que existe contaminación en la región?<br>¿Cómo califica la contaminación según su criterio?                           | Formulario de encuestas direccionado a la población económica activa Cantón Ambato |
|   | Impacto de la actividad humana en el entorno<br>Impacto ambiental<br>evaluación ambiental | Sustentabilidad<br>Acción<br>Cambio                         | ¿Qué sustancias tóxicas ha observado contaminan?<br>¿Considera que los causantes de un impacto negativo en el medio ambiente son? |  |
|   | Costo beneficio ambiental   | Aprovechamiento de recursos<br>nivel admisible              | ¿A su criterio existe modificación en el medio ambiente?<br>¿Cuál es el tipo de modificación que usted ha observado?              |  |
|   | Criterios de valoración   | Principios éticos sociales<br>principios éticos ambientales | ¿Qué se debe efectuar para mitigar el impacto ambiental?  |  |

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### SECCIÓN I

#### DATOS DEMOGRÁFICOS

##### 1.- ¿Cuál es su sexo?

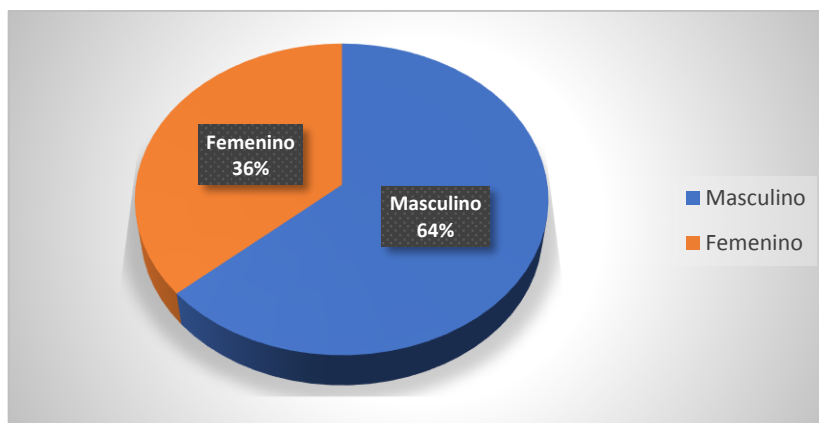
**Tabla N° 05 Género**

| x         | Frecuencia |
|-----------|------------|
| Masculino | 94         |
| Femenino  | 54         |
| total     | 148        |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 01 Género**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

#### Análisis e interpretación de resultados

Del total de los encuestados, 94 corresponden al sexo masculino en valores absolutos que representa el 64% en valores relativos, en tanto que 54 personas responden pertenecer al sexo femenino que es el 36% en valores relativos.

La mayoría de personas que participan en la encuesta son hombres.

## EDAD

### 2.-¿Cuál es su edad?

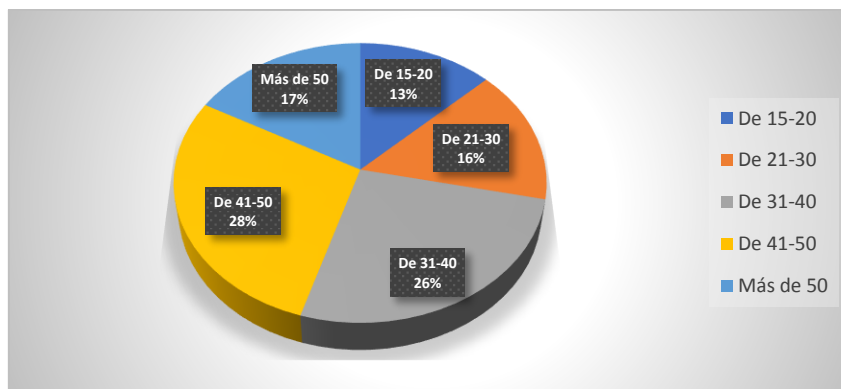
**Tabla N° 06 Edad**

| x            | Frecuencia |
|--------------|------------|
| De 15-20     | 19         |
| De 21-30     | 23         |
| De 31-40     | 39         |
| De 41-50     | 42         |
| Más de 50    | 25         |
| <b>total</b> | <b>148</b> |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 02 Edad**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de los encuestados, 19 personas manifiestan que su edad esta entre 15 y 20 años, lo que representa en términos relativos el 13%; 23 señalan que su edad es de 21 a 30 años representando el 16% en términos relativos; en tanto que 39 personas indican que están en una edad comprendida de 31 a 40 años, lo que representa el 26%; se observa también que 42 encuestados manifiestan estar en una edad de 41 a 50 años representado por el 28% de la muestra y finalmente existen 25 personas que tienen más de 50 años, representado por el 17%.

La mayoría de personas están comprendidas entre edades de 31 a los 50 años de edad.

## Número de integrantes

### 3.-¿Cuántos integrantes hay en su familia?

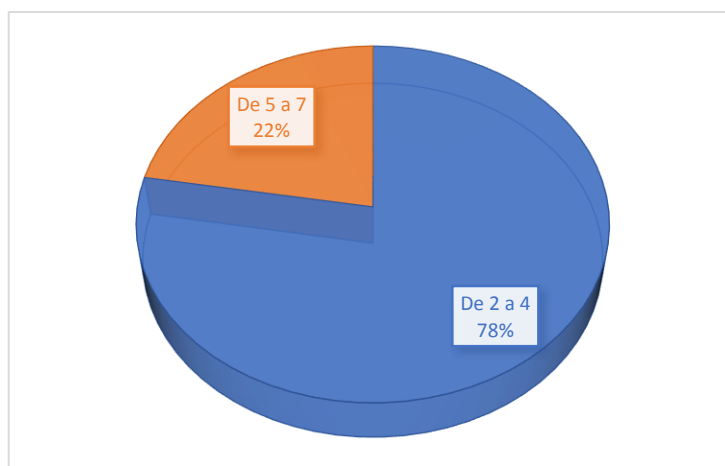
**Tabla N° 07 Número de integrantes**

| <b>x</b>        | <b>Frecuencia</b> |
|-----------------|-------------------|
| <b>De 2 a 4</b> | 115               |
| <b>De 5 a 7</b> | 33                |
| <b>total</b>    | 148               |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 03 Número de integrantes**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación**

Del total de los encuetados, 115 personas comunican que su familia está integrada de 2 a 4 personas lo que representa el 78% en términos relativos y 33 personas manifiestan que sus familias esta compuesta de 5 a 7 personas representado por el 22% en términos relativos.

La mayoría de personas tiene un núcleo familiar conformado por máximo 4 personas y mínimo dos integrantes y son pocas las familias que se integran de 7 a 7 persona.

## Nivel de educación

### 4.-¿Cuál es su nivel de formación académica?

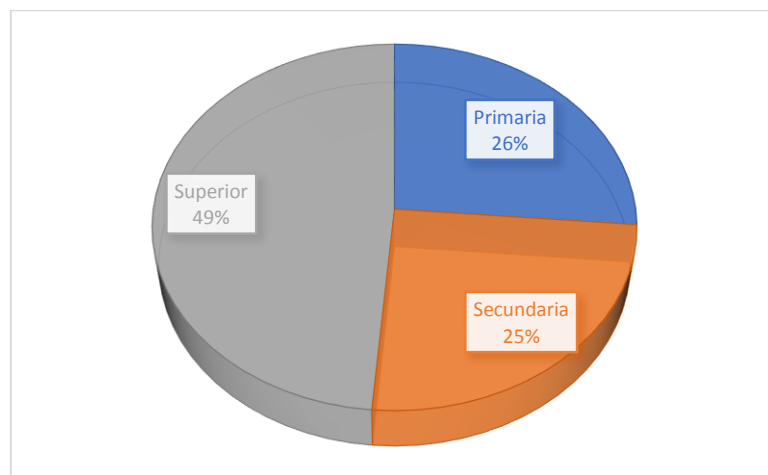
**Tabla N° 08 Nivel de educación**

| x                 | Frecuencia |
|-------------------|------------|
| <b>Primaria</b>   | 39         |
| <b>Secundaria</b> | 37         |
| <b>Superior</b>   | 72         |
| <b>total</b>      | 148        |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 04 Nivel de educación**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### Análisis e interpretación

Del total de los encuestados, 39 personas indican que su nivel de educación es primaria, representado relativamente por el 26%, para 37 personas su nivel secundario, lo cual relativamente es el 25% y 72 personas manifiestan que su nivel de educación es superior representado en términos relativos por el 49% de la población encuestada.

La mayor parte de las personas encuestadas indican que su formación es superior.

## Ingresos

5.-¿Cuál es su nivel de ingresos?

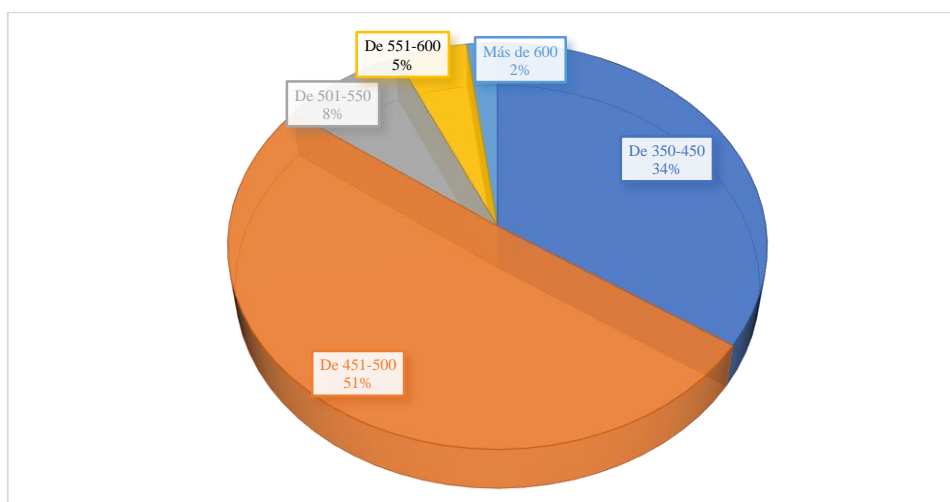
**Tabla N° 09 Nivel de ingresos**

| x            | Frecuencia |
|--------------|------------|
| De 350-450   | 51         |
| De 451-500   | 75         |
| De 501-550   | 12         |
| De 551-600   | 7          |
| Más de 600   | 3          |
| <b>total</b> | <b>148</b> |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 05 nivel de ingresos**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

## Análisis e interpretación

De la totalidad de las personas encuestadas, 51 dicen que de 350 y 450 dólares, representado por el 34%; un segundo grupo de personas representadas por 75 declaran que tiene ingresos comprendidos entre los \$451 y \$500, lo que es relativamente el 51%, para 12 personas es de 551 a 600 dólares representado por el 5% y solo 3 personas que es el 2% del total ganan más de 600 dólares al mes.

Se determina entonces que existe un alto número de encuestados que tienen un ingreso de \$451 y \$500 mensuales.

## SECCIÓN II

1.- ¿Cómo califica la regulación de tasas en el país?

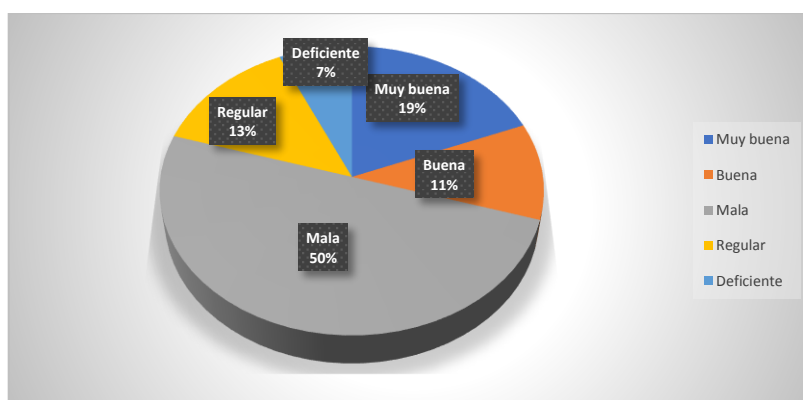
**Tabla N° .10- Regulación de tasas**

| x                 | Frecuencias |
|-------------------|-------------|
| <b>Muy buena</b>  | 28          |
| <b>Buena</b>      | 16          |
| <b>Mala</b>       | 74          |
| <b>Regular</b>    | 20          |
| <b>Deficiente</b> | 10          |
| <b>total</b>      | 148         |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .06 - Regulación de tasas**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Del total de la información recolectada, existen 28 personas que indican muy buena, lo que representa el 19%; para 16 es buena, relativamente es el 11%; en tanto que 74 personas manifiestan que es mala representado por el 50%; para 20 personas es regular, lo que en términos relativos, representa el 13% y tan solo 10 personas declaran que es deficiente representado por el 7%.

Se evidencia entonces que la gran mayoría de encuetados indican que la regulación es mala existen falencias.

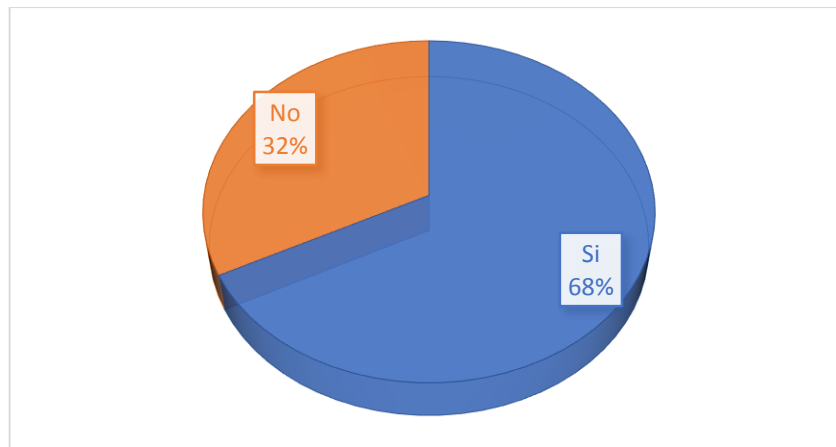
2.-¿Considera que su disposición a pagar esta encajada en el tipo de tasa que cancela?

**Tabla N° 11- Disposición a pagar**

| x            | Frecuencia |
|--------------|------------|
| Si           | 100        |
| No           | 48         |
| <b>total</b> | <b>148</b> |

Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 07.- Disposición a pagar**



Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Indica un grupo de encuestados conformado por 48 personas que sí, lo que relativamente es el 32% y un grupo de 100 personas manifiestan que no lo cual representa el 68% relativamente.

De esta manera para un alto número de encuestados manifiestan que no se encaja debido a que no es integral y no cuentan con más información.



3.-¿De qué manera usted observa se genera la redistribución de sus impuestos?

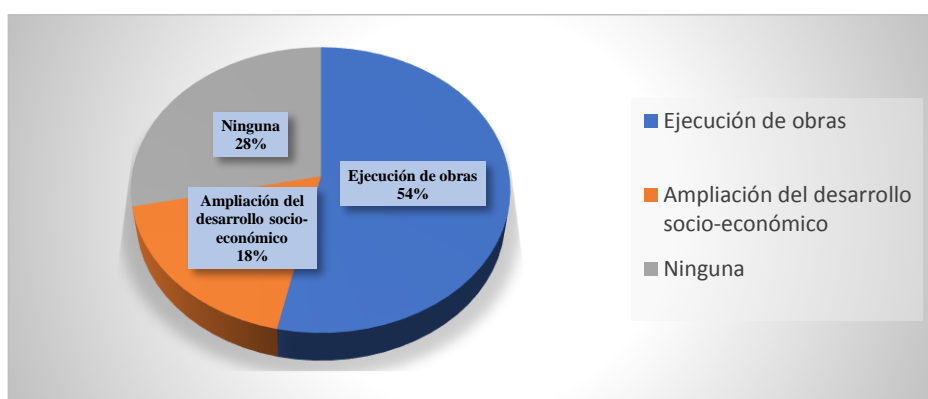
**Tabla N° .12- Redistribución a pagar por la basura**

| <b>x</b>   | <b>Frecuencia</b> |
|--|-------------------|
| <b>Ejecución de obras</b>                        | 79                |
| <b>Ampliación del desarrollo socio-económico</b> | 27                |
| <b>Ninguna</b>                                   | 42                |
| <b>total</b>                                     | 148               |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .08- Redistribución a pagar por la basura**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Del total de los encuestados, 79 personas declaran que se genera redistribución en ejecución de obras, lo cual representa el 54%; en tanto que para 27 personas es la ampliación del desarrollo socio-económico representado por el 18% y finalmente 42 personas declaran que ninguna, lo que evidencia el 28%.

En este contexto se determina que un alto número de encuestados manifiestan que se direcciona para ejecución de obras.

4.-¿Considera que existe crecimiento económico con la disponibilidad que usted tiene de pagar sus obligaciones tributarias en la localidad?

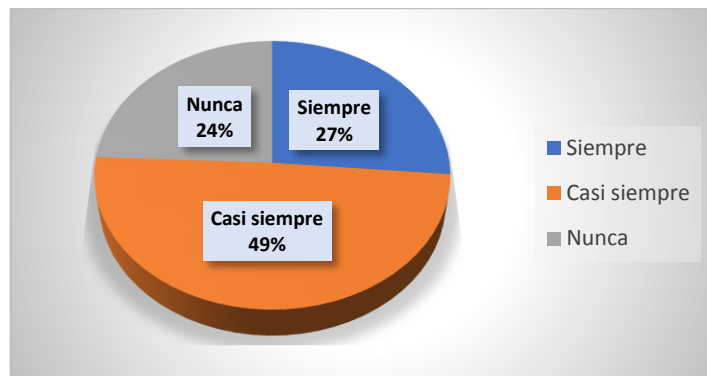
**Tabla N° .-13 Crecimiento económico**

| <b>x</b>            | <b>Frecuencia</b> |
|---------------------|-------------------|
| <b>Siempre</b>      | 39                |
| <b>Casi siempre</b> | 73                |
| <b>Nunca</b>        | 36                |
| <b>total</b>        | 148               |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .-09 Crecimiento económico**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

#### **Análisis e interpretación:**

De la información recabada, 39 persona manifiestan que siempre existe crecimiento económico con la disponibilidad a pagar, lo que relativamente es el 27%; en tanto que 73 personas declaran que casi siempre, lo cual relativamente es el 49% y finalmente 36 personas manifiestan que nunc lo que equivale en términos relativos al 24% de la información.

Se determina entonces que una gran mayoría indica que casi siempre existe crecimiento económico debido a la disponibilidad a pagar.

5.-¿Cree usted que se genera la distribución de lo que ud paga hacia el cuidado ambiental?

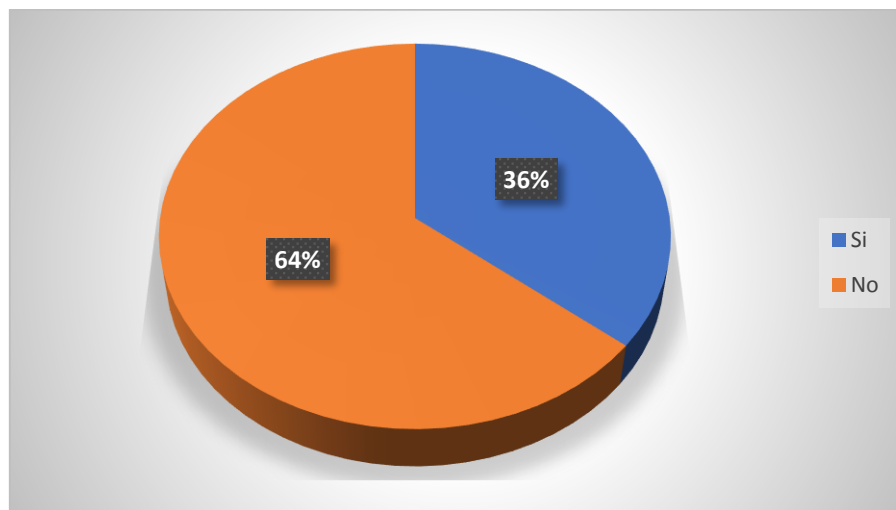
**Tabla N° .14- distribución al cuidado ambiental**

| x            | f          |
|--------------|------------|
| Si           | 53         |
| No           | 95         |
| <b>total</b> | <b>148</b> |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 10.- distribución al cuidado ambiental**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Para un grupo de 53 personas si se genera distribución hacia el cuidado ambiental, lo que equivale al 36% y para 95 personas no existe distribución que relativamente es el 64%.

Se determina entonces que un grupo mayoritario indica que no existe distribución de recursos de manera eficiente.

6.- ¿Cuál es la cantidad que usted está dispuesto a pagar por el servicio, de recibir en su sector?

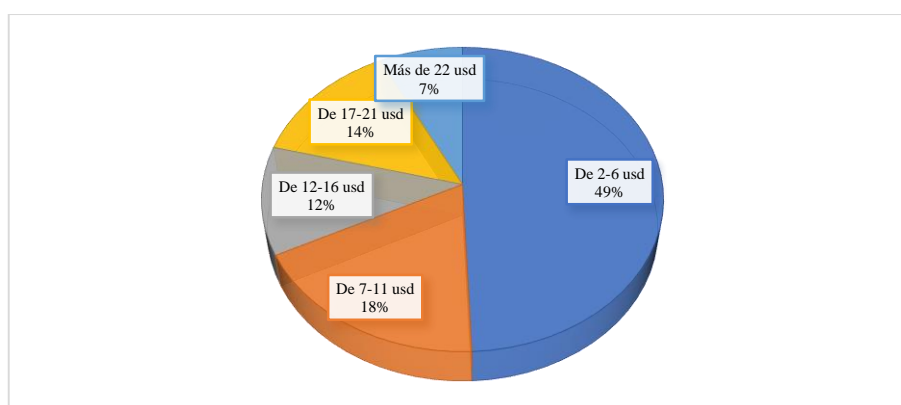
**Tabla N° .15 Disposición a pagar**

| <b>x</b>             | <b>Frecuencia</b> |
|----------------------|-------------------|
| <b>De 2-6 usd</b>    | 73                |
| <b>De 7-11 usd</b>   | 27                |
| <b>De 12-16 usd</b>  | 17                |
| <b>De 17-21 usd</b>  | 20                |
| <b>Más de 22 usd</b> | 11                |
| <b>total</b>         | 148               |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 11 Cantidad a pagar**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación**

Para la mayor parte de los encuestados, 73 personas dicen que de 2 a 6 dólares representado relativamente por el 49%; otro grupo indica que de 7 a 11 dólares, lo que es el 18%; para 17 personas de 12 a 16 dólares representado relativamente por el 12%; se evidencia otro grupo en el cual 20 personas dicen que el pago sería de 17 a 21 dólares lo que refleja relativamente el 14% y finalmente 11 personas declaran que ellos pagarían más de 22 dólares.

Se evidencia entonces que un alto número de encuestados declaran que ellos estarían dispuestos a pagar de 2 a 6 dólares por este concepto.

6.-¿Tiene conocimiento del reciclaje?

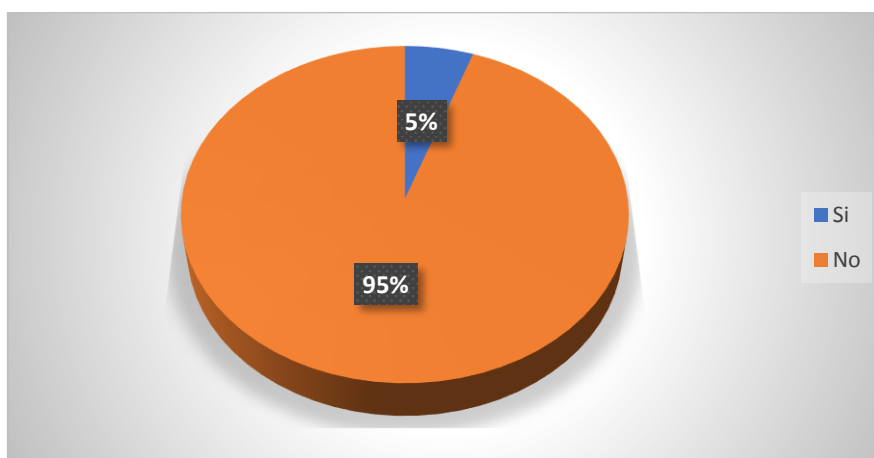
**Tabla N° 16 Conocimiento del reciclaje**

| x            | Frecuencias |
|--------------|-------------|
| Si           | 8           |
| No           | 140         |
| <b>total</b> | <b>148</b>  |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 12 Conocimiento del reciclaje**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación**

En la información recolectada 8 personas manifiestan que si tienen conocimiento de reciclaje, lo que en términos relativos es el 5% y para 140 personas ellos no tienen conocimiento del reciclaje, lo que relativamente es el 95%.

Se determina entonces que un alto número de encuestados manifiestan no tener conocimiento de lo que es reciclaje.

7.-¿Considera que existe contaminación en la región?

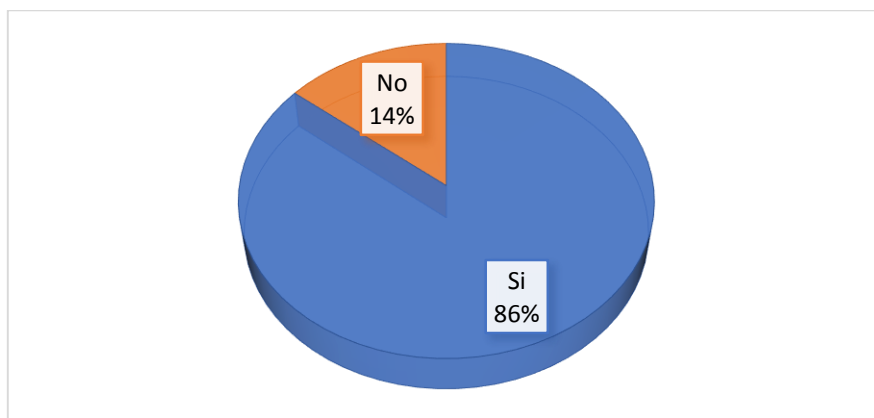
**Tabla N° 17- Contaminación**

| <b>x</b>     | <b>f</b> |
|--------------|----------|
| <b>Si</b>    | 127      |
| <b>No</b>    | 21       |
| <b>total</b> | 148      |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .13- Contaminación**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

El total de la información, indican 127 personas que si existe contaminación, lo cual representa relativamente el 86% y tan solo 21 personas dicen que no, lo que en términos relativos es el 14%.

De esta manera al gran mayoría de los encuestados indican que si existe contaminación ambiental en al región.

8.-¿Cómo califica la contaminación según su criterio?

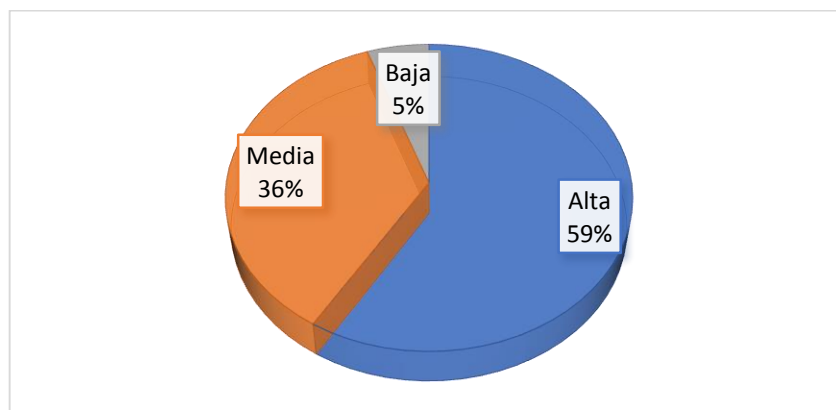
**Tabla N° 18.- Nivel de contaminación**

| x            | f   |
|--------------|-----|
| <b>Alta</b>  | 87  |
| <b>Media</b> | 53  |
| <b>Baja</b>  | 8   |
| <b>total</b> | 148 |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 14.- Nivel de contaminación**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

En la información recabada se determina que 87 personas manifiestan que la contaminación según su criterio es alta, lo que representa el 59% relativamente, otro grupo de 53 personas manifiestan que es media, lo que relativamente es el 36% y finalmente 8 personas declaran que es baja, lo cual evidencia que relativamente es el 5%.

Los niveles de contaminación son considerados altos según la mayoría de personas en la localidad.

9.-¿Qué residuos toxicas ha observado contaminan?

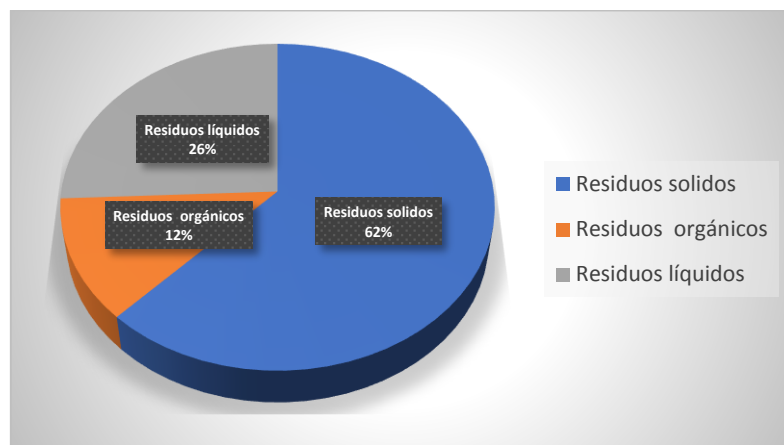
**Tabla N° 19.- Sustancias toxicas**

| x                         | f   |
|---------------------------|-----|
| <b>Residuos solidos</b>   | 92  |
| <b>Residuos orgánicos</b> | 18  |
| <b>Residuos líquidos</b>  | 38  |
| <b>total</b>              | 148 |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .15- Sustancias toxicas**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Para 92 personas encuestadas, existen más residuos sólidos, lo que es el 62% relativamente; otro grupo de 18 personas declaran que residuos orgánicos, lo que es el 12% y por ultimo 38 personas indican que residuos líquidos representado entonces por el 26%.

Por tanto la mayor parte de personas indican que existen residuos sólidos en la localidad.



10.-¿Considera que los causantes de un impacto negativo en el medio ambiente son?

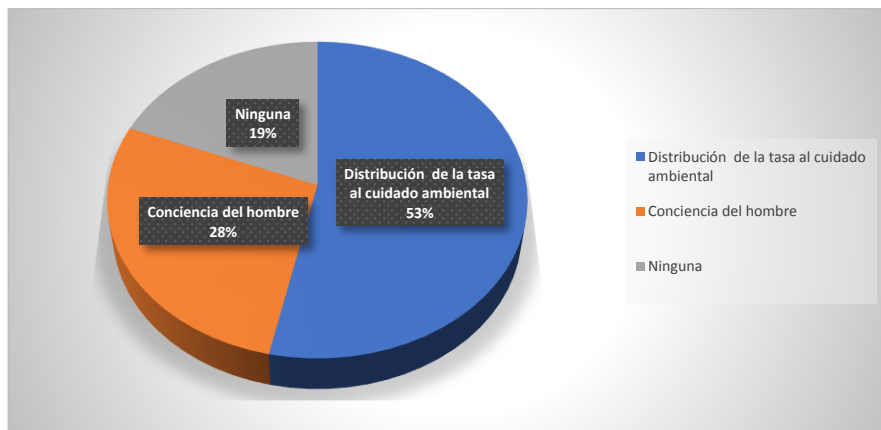
**Tabla N° 20.- Causantes de contaminación**

| <b>x</b>  | <b>f</b> |
|---|----------|
| <b>Distribución de la tasa al cuidado ambiental</b> | 79       |
| <b>Conciencia del hombre</b>                        | 41       |
| <b>Ninguna</b>                                      | 28       |
| <b>Total</b>  | 148      |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N°16 Causantes de contaminación**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Para la mayoría de las personas encuestadas, 79 personas indican que los causantes de un impacto negativo es la deficiente distribución de la tasa a dicho cuidado, lo que representa el 53%, en tanto que 41 personas indican que la conciencia del hombre, lo que es el 28%.

De esta manera la mayor parte de encuestados indican que los causantes de la contaminación es el deficiente distribución de la tasa al cuidado ambiental.

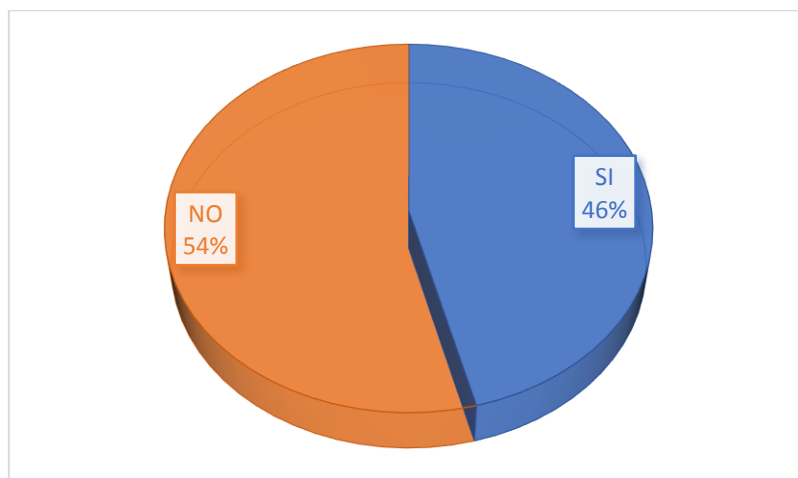
11¿Conoce usted si existen campañas de reciclaje

**Tabla N° 21 Campañas de reciclaje**

| <b>x</b>     | <b>Frecuencia</b> |
|--------------|-------------------|
| <b>SI</b>    | 68                |
| <b>NO</b>    | 80                |
| <b>total</b> | 148               |

Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 17 Campaña de reciclaje**



Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación**

Del total de la información 80 personas indican que si existen campañas de reciclaje, lo que es el 46% y 68 personas indican que no existen campañas de reciclaje lo que es el 54% de los encuestados.

Se determina entonces que la gran mayoría de los encuestados indican que si existen campañas de reciclaje.

12.-¿A su criterio existe actualmente modificación en el medio ambiente?

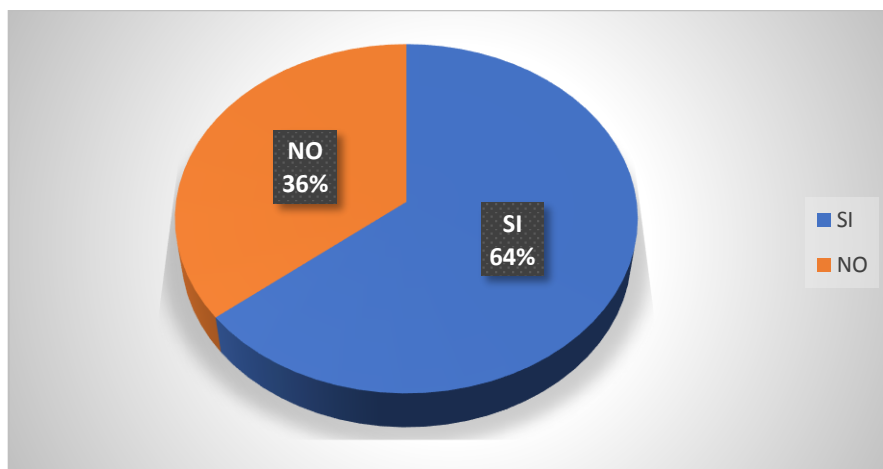
**Tabla N° .22- Modificación ambiental**

| x            | f          |
|--------------|------------|
| SI           | 95         |
| NO           | 53         |
| <b>total</b> | <b>148</b> |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° .18- Modificación ambiental**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Del total de la información recabada, 95 personas indican que si existe tipos de modificación ambiental, lo que s el 64% relativamente y otro grupo de 53 personas dicen que no, representado por el 36%.

Declara por tanto la mayoría de personas indican que si existe cambios en el medio ambiente lo cual afecta al desarrollo de la localidad.

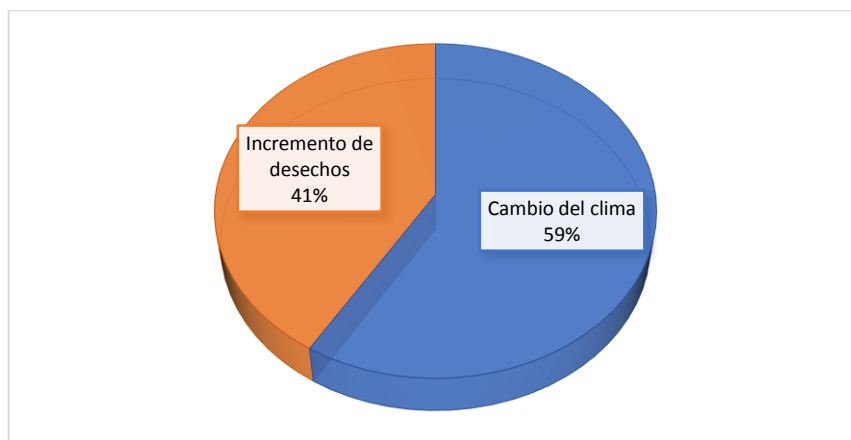
13.-¿Cuál es el tipo de modificación ambiental que usted ha observado?

**Tabla N° 23.- Tipo de modificación**

| x                             | Frecuencia |
|-------------------------------|------------|
| <b>Cambio del clima</b>       | 87         |
| <b>Incremento de desechos</b> | 61         |
| <b>total</b>                  | 148        |

Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 19.- Tipo de modificación**



Fuente: La encuesta  
Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Con los datos recabados en la encuesta, 61 personas manifiestan que el tipo de modificación genera cambio del clima lo que representa relativamente el 51% y otro grupo de 87 personas manifiestan que genera incremento de desechos lo que representa el 41%.

Indican por tanto un grupo mayoritario que la modificación que se presenta con más frecuencia es el incremento de desechos porque no hay concientización en el individuo.

14.-¿Qué se debe efectuar para mitigar el impacto ambiental?

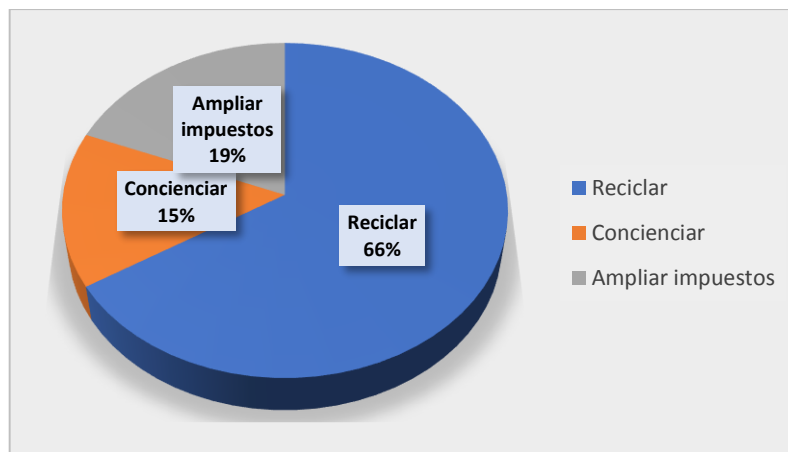
**Tabla N° .24 - Soluciones**

| <b>x</b>                 | <b>f</b> |
|--------------------------|----------|
| <b>Reciclar</b>          | 98       |
| <b>Concienciar</b>       | 22       |
| <b>Ampliar impuestos</b> | 28       |
| <b>total</b>             | 148      |

Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N° 20.- Soluciones**



Fuente: La encuesta

Elaborado por: Yugcha, Ana (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Del total de los encuestados, 98 personas representadas relativamente por el 66% manifiestan que reciclar; otro grupo de 22 personas indican que concienciar, lo que es el 15% relativamente; otro grupo de 28 personas dicen que ampliar impuestos representado relativamente por el 19% y finalmente 28 personas manifiestan que ampliar impuestos, lo que representa el 19%.

Se determina entonces que un alto número de encuestados indican que se debe reciclar para generar un cuidado ambiental integral.

**ANALISIS ECONOMETRICO**  
**Modelo Logit**

**Tabla N. 25 Modelo Logit Inicial**

**Disponibilidad a Pagar**

| <b>Indicadores</b>  | <b>Ítems</b>  | <b>Coefficientes</b> | <b>Desv. Típica</b> | <b>Z</b> | <b>Valor P</b> |    |
|---|---|----------------------|---------------------|----------|----------------|----|
| Constante   | Constante   | 0,501953             | 1,06011             | 0,4735   | 0,6359         |    |
| Sexo  | ¿Cuál es su género?   | 0,131366             | 0,370748            | 0,3543   | 0,7231         |    |
| Edad  | ¿Cuál es su edad?   | -0,0256011           | 0,0312817           | -0,8184  | 0,4131         |    |
| Número de Integrantes   | ¿Cuántos integran la familia?   | 0,218083             | 0,287140            | 0,7595   | 0,4476         |    |
| Ingreso Total   | ¿Cuál es su ingreso total?  | -0,0442431           | 0,120345            | -0,3676  | 0,7131         | x  |
| Disponibilidad a pagar  | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la implementación del servicio? | -0,0632886           | 0,0321937           | -1,966   | 0,0493         | xx |
| Sustancias Tóxicas  | ¿Qué tipo de sustancias genera?                                       | 0,177825             | 0,222193            | 0,8003   | 0,4235         |    |
| ¿Qué actividad se debe realizar para mitigar el daño ambiental? | ¿Qué medidas se debe aplicar?   | 0,185357             | 0,322744            | 0,5743   | 0,5658         |    |

**Elaborado por:** Yugcha, Ana (2019)

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| <b>Número de casos correctamente predichos</b>                  | 105              | 70,9% |
| <b>Media de las variables independientes</b>                    | 0,211            |       |
| <b>Contraste de razón de verosimilitudes: Chi -Cuadrado (7)</b> | 6,30481 [0,5046] |       |

**Tabla N.26 Modelo Logit Final**

| <b>Indicadores</b>     | <b>Ítems</b>  | <b>Coefficientes</b> | <b>Desv. Típica</b> | <b>z</b> | <b>Valor P</b> |     |
|------------------------|---|----------------------|---------------------|----------|----------------|-----|
| Constante              | Constante   | 1,40259              | 0,395818            | 3,544    | 0,0004         | xxx |
| Disponibilidad a pagar | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la implementación del servicio? | -0,0606453           | 0,0295163           | -2,055   | 0,0399         | xx  |
| Ingreso Total          | ¿Cuál es su ingreso total?  | -0.0736832           | 0.112666            | -0.6540  | 0.5131         | x   |

**Número de casos correctamente predichos**

105

70,9%

**Media de las variables independientes**

0,212

**Contraste de razón de verosimilitudes: Chi -Cuadrado (7)**

4,61499 [0,0995]

**ANÁLISIS ECONOMETRICO**  
**Modelo Probit**

**Tabla N. 27 Modelo Probit Inicial**

**Disponibilidad a Pagar**

| <b>Indicadores</b>  | <b>Ítems</b>  | <b>Coefficientes</b> | <b>Desv. Típica</b> | <b>z</b> | <b>Valor P</b> |   |
|---|---|----------------------|---------------------|----------|----------------|---|
| Constante   | Constante   | 0,329323             | 0,635256            | 0,5184   | 0,6042         |   |
| Sexo  | ¿Cuál es su género?   | 0,0659116            | 0,222741            | 0,2959   | 0,7673         |   |
| Edad  | ¿Cuál es su edad?   | -0,0150124           | 0,0190980           | -0,7861  | 0,4318         |   |
| Número de Integrantes   | ¿Cuántos integran la familia?   | 0,124542             | 0,173837            | 0,7164   | 0,4737         |   |
| Ingreso Total   | ¿Cuál es su ingreso total?  | -0,0268566           | 0,0734025           | -0,3659  | 0,7145         | x |
| Disponibilidad a pagar  | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la implementación del servicio? | -0,0383024           | 0,0197279           | -1,942   | 0,0522         | x |
| Sustancias Tóxicas  | ¿Qué tipo de sustancias genera?                                       | 0,115472             | 0,134458            | 0,8588   | 0,3905         |   |
| ¿Qué actividad se debe realizar para mitigar el daño ambiental? | ¿Qué medidas se debe aplicar?   | 0,110682             | 0,188957            | 0,5857   | 0,5580         |   |

**Elaborado por:** Yugcha, Ana (2019)

|   |                  |       |
|---|------------------|-------|
| <b>Número de casos correctamente predichos</b>                  | 105              | 70,9% |
| <b>Media de las variables independientes</b>                    | 0,350            |       |
| <b>Contraste de razón de verosimilitudes: Chi -Cuadrado (7)</b> | 6,26226 (0,5095) |       |



**Tabla N. 28 Modelo Probit Final**

| <b>Indicadores</b>     | <b>Ítems</b>  | <b>Coefficientes</b> | <b>Desv. Típica</b> | <b>z</b> | <b>Valor P</b> |     |
|------------------------|---|----------------------|---------------------|----------|----------------|-----|
| Constante              | Constante   | 0,858809             | 0,237506            | 3,616    | 0.0003         | xxx |
| Disponibilidad a pagar | ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la implementación del servicio? | -0,0369732           | 0,0182389           | -2,027   | 0,0426         | xx  |
| Ingreso Total          | ¿Cuál es su ingreso total?  | -0.0448013           | 0.0684388           | -0.6546  | 0.5127         | x   |

**Número de casos correctamente predichos** 104 70,3%

**Media de las variables independientes** 0,352

**Contraste de razón de verosimilitudes: Chi -Cuadrado (7)** 4,55961 (0,1023)

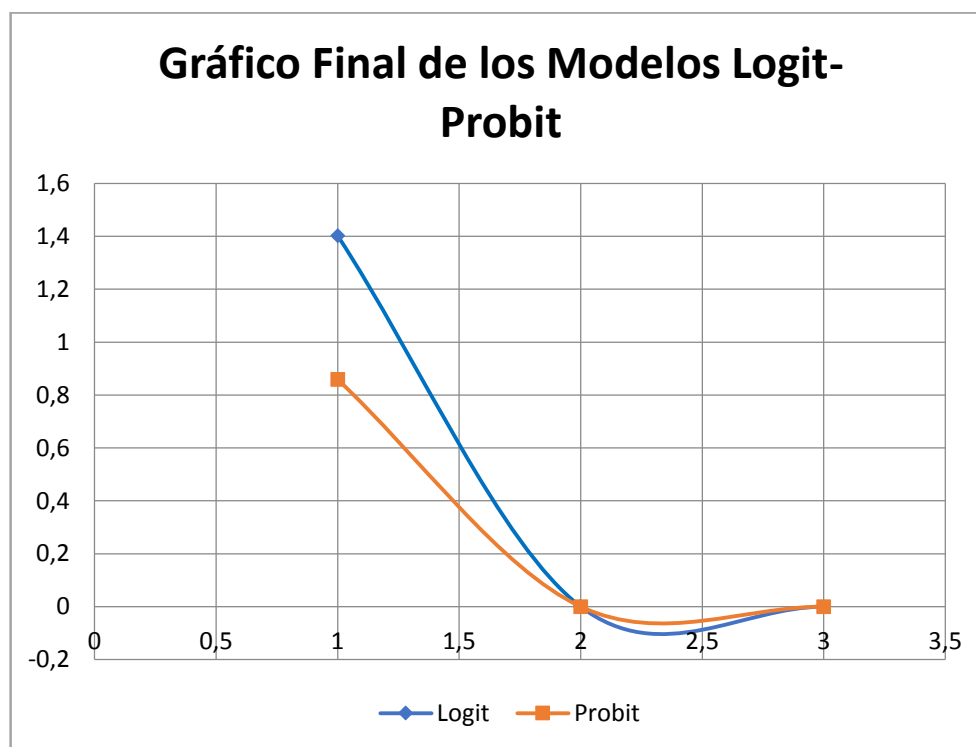
## Análisis e Interpretación de los Modelos Aplicados

**Tabla N° 29 Tabla Final Comparativa**

|                      | <b>Logit</b> | <b>Probit</b> |
|----------------------|--------------|---------------|
| <b>Constante</b>     | 1,40259      | 0,858809      |
| <b>Valor DAP</b>     | -0,0606453   | -0,0369732    |
| <b>Ingreso Total</b> | -0.0736832   | -0.0448013    |

**Fuente:** Matriz Final Logit-Probit  
**Elaborador por:** Yugcha, Ana (2019)

**Gráfico N°21 Gráfico Final de los Modelos Logit-Probit**



**Fuente:** Matriz Final Logit-Probit  
**Elaborador por:** Yugcha, Ana (2019)

### **Interpretación:**

Se evidencia en los resultados de la tabla comparativa que al utilizar los modelos estadísticos existió una similitud en la sistematización y la operatividad del proceso, de esta manera al generar un análisis paramétrico se estudió y se analizó indicadores constantes los cuales promovieron información analítica de las variables. Se

evidencio además que no existe una similitud significativa en procedimiento y sistematización de los betas. En el manejo de la información en cada uno de los modelos, lo cual permitió acceder a un proceso estándar, por tanto, se representa la incidencia estadística en la disponibilidad a pagar por la implementación de un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa del Cantón Ambato siendo la variable tipo de residuos la más significativa para ambos modelos con un valor P de 0,0004 respectivamente. Las variables explicativas anteriormente explican un total de 105 casos de un total de 148 observaciones. Esto significa que el modelo se explica en un 70,9%, contraste de verosimilitudes con un valor de 0,1023, el mismo que es significativo, que se asemeja a que existe una discrepancia estadística en las tablas de contingencia de los valores predichos correctamente y de los que no lo son, razón por la cual se establece que el ajuste del modelo responde a una relación fuera de la aleatoriedad. En conclusión, se acepta la hipótesis alterna (H1) en la que se indica que la disponibilidad a pagar esta generada por variables como: la edad, el ingreso de las familias, el nivel de educación y el tipo de material que se reciclan, porque son factores constantes que delinear la disposición para adquirir el servicio de reciclaje en la localidad.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- Existe información necesaria en referencia al cuidado ambiental por parte de la ciudadanía de manera que se puede generar una apertura para el cambio de cultura y contribuir mediante una disposición a pagar hacia el cuidado del medio ambiente.
- El factor importante en al ciudadanía para generar un servicio de reciclaje es el costo, de manera que de este factor depende la disponibilidad a pagar una tasa.
- Es importante contar con un análisis econométrico mediante, para el conocimiento de la disponibilidad apagar por el servicio de reciclaje que la ciudadanía tiene en la localidad.

#### **5.2 Recomendaciones**

- Es importante como parte de la cultura tributaria generar en toda la población una apertura de la disposición de pago, el mismo que se vea reflejado en el cuidado del medio ambiente.
- Se debe fortalecer en la población de la localidad un proceso de reciclaje, con la finalidad de contribuir al cuidado ambiental y a la generación de una nueva manera de mitigar el impacto ambiental.
- Mediante el modelo econométrico logit generar una disposición de pago que promueva y dinamice la recaudación tributaria de las tasas y orientarla al cumplimiento de acciones de reciclaje.

## **Bibliografía**

- García, Adrian. (2017). la reforma verde. México: Agencia Europea de Medio Ambiente.
- Abala, Daniel. (2015). Modelo económico. México: Trillas.
- Aguiar, Hernán Darío. (2012). La valoración económica de los bienes ambientales. Argentina: Scielo.
- Aguilera, Uclés. (2015). El valor económico del medio ambiente. España: ecosistema.
- Azqueta Oyarzun, D. (2007). Introducción a la economía del medio ambiente. España: Mc Graw Hill.
- Azqueta Oyarzun, D. (2010). la valoración económica de la calidad ambiental. Madrid: Mc Graw Hill.
- Banco Mundial. (2010). programas Américas. Obtenido de <https://www.bcn.cl/observatorio/americas/noticias/desarrollo-urbano-sostenible-reciclaje-y-el-caso-de-curitiba>
- Castro, L. (2016). CRECIMIENTO ECONÓMICO Y MEDIO AMBIENTE. España: la economía y el medio ambiente.
- Cevotareb, Eleonora. (2013). enfoque crítico, una revisión de su historia. México: Cielo.
- Cifuentes, Luis. (2011). caso de la evaluación económica y ambiental aplicada a la gestión de la calidad del aire. México: Pearson.
- Cuadri, Gabriel. (2016). Teoría y práctica en la política ambiental. México: Trillas.
- FONAHPU. (2016). El flujo circular de la actividad económica. México: Trillas.
- Garmendia, A. (2010). Evaluación de impacto ambiental. España: Pearson.
- Garmendia, S. (2015). Evaluación de impacto ambiental. España: PERTENICE.
- Hernández, R. (2012). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional de Ecología. (11 de agosto de 2003). Introducción al análisis de riesgos ambientales. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=VUBMf16k4HYC&printsec=frontcover&dq=introduccion+al+analisis+de+riesgos+ambientales&hl=es-20de%20riesgos%20ambientales&f=false>
- Izko, X., y Burnet, D. (2003). Herramientas para la evaluación y el manejo forestal sostenible de los bosques de América del Sur. Programa de Conservación Forestal.

Jiménez Domingo. (2017). Los impuestos ambientales: servicios públicos. España: dimko.

Lavandeira, Xavier. (2007). La economía ambiental. MADRID: Prentice Hall.

Londono, C. (2015). Los recursos naturales y el medio ambiente en Colombia: Revista Científica Guillermo de Ockham.

Martínez Alier, J. (2012). conflictos ecológicos y justicia ambiental. México: Pearson.

Montoya, Jorge. (2002). efectos ambientales y soioeconomicos, derrame pretroleo en el río Desaguadero. La Paz: Comunicación.

Muñoz, C. (2010). Investigación científica. México: Pearson.

Oropeza, MG (2015). Importancia económica y social de los servicios ambientales: Una revisión de la investigación del programa. España: IBFR.

Oropeza, María Guadalupe. (2015). Importancia económica y social de los servicios ambientales: Una revisión de la investigación del programa. España: IBFR.

Pardo, Yelli. (2014). La valoración económica de los servicios ambientales en sistemas agroforestales en América Latina. Bolivia: FACCEA Magazine.

Pearce, D., y Turner, K. (1995). Economía de los recursos naturales y la ambiente media. Madrid: Celeste.

Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. México: Scielo.

Pérez, C & Barsev, R. (2000). Elementos para el diseño de acciones pagos por servicios ambientales. Programa para la Agricultura Sostenible en las laderas de América Central.

Riera, P. García, D., Kristrom, B., y Brannlund, R. (2016). econmia Manual de Medio Ambiente y Recursos Naturales. España: Paraninfo SA

Riera, Pere. (2014). MANUAL valoración contingente. España: Mg Graw Hill.

Riera, V. (2016). econmia Manual de Medio Ambiente y Recursos Naturales. España: Paraninfo SA

Roa, Z. d. (2014). Análisis del papel de la disposición a pagar (DAP) de los consumidores, el azúcar verde y marrón en polvo convencional en la internalización de las externalidades del uso y la propiedad de los recursos naturales y el territorio. Scielo.

Rosales, Carmen. (2015). Disposición a pagar por el medio ambiente. Andalucía: Centro de Estudios Andaluces.

Samaniego, Norma. (2014). La participación del trabajo en la renta nacional: la vuelta a un tema olvidado. Scielo.

Sánchez, Herld. (2016). Homenaje Ambiental: Aplicación y eficacia ambiental. España: Gestión.

Sánchez, M. (12 de agosto de 2012). [www.epm.com.com](http://www.epm.com.com). Obtenido de

Seanez, M., & Angulo, I. (1997). Medio Ambiente en la opinión pública. Madrid: Mundi de la empresa.

SEMPLADES. (2015). Constitución y la República de Ecuador. Quito: SEMPLADES.

SEMPLADES. (2016). política fiscal ambiental en Ecuador. Quito: SEMPLADES.

SEMPLADES. (2015). impuesto verde. Quito: SEMPLADES.

Torres, S. (2014). El análisis de costo-beneficio aplicado al medio ambiente: revisión metodológica, opiniones y problemas asociados. Brasil: UFVJM.

Torres, Saul. (2014). El análisis de costo-beneficio aplicado al medio ambiente: revisión metodológica, opiniones y problemas asociados. Brasil: UFVJM.

Uribe, E. (2013). Introducción a la evaluación y el estudio de casos ambientales. Bogotá: Ediciones Uniandes.

Valpreda, C. (2016). La evaluación del impacto ambiental y la planificación del uso del suelo. Venezuela: CIFOT.

Vizcaíno, E. y. (2012). Análisis de los ingresos por sector económico del Ecuador 2002-2008. Escuela Superior Politécnica del Litoral, Centro de Investigación Científica y Tecnológica.

[www.ucipfg.com](http://www.ucipfg.com). (25 de septiembre de 2015). Obtenido de <http://www.ucipfg.com>

[www.ucipfg.com](http://www.ucipfg.com). (25 de septiembre de 2015). Obtenido de [www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-09/Unidades...5/Manualtecnico.pdf](http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-09/Unidades...5/Manualtecnico.pdf)

Zambrano, E. (2011). Métodos de valoración económica ambiental. Venezuela: Fondoeditorial.

## Anexos

### Anexo N°01



**ENCUESTA**  
**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**



#### **Objetivo:**

Este estudio pretende conocer la disponibilidad a pagar por un servicio de reciclaje en el Barrio Ficoa perteneciente al Cantón Ambato durante el año 2018.

#### **Instrucciones:**

- La encuesta es personal y anónima
- Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder
- Contestar con la mayor sinceridad del caso.

#### **Sección I**

##### **1.- ¿Cuál es su sexo?**

MASCULINO (      )

FEMENINO (      )

##### **2.-¿Cuál es su edad?**

De 15-20 (      )

De 21-30 (      )

De 31-40 (      )

De 41-50 (      )

Más de 50 (      )

##### **3.-¿Cuántos integrantes hay en su familia?**

De 2 a 4 (      )

De 5 a 7 (      )

##### **4.-¿Cuál es su nivel de formación académica?**

PRIMARIA (      )

SECUNDARIA (      )

SUPERIOR (      )

##### **5.-¿Cuál es su nivel de ingresos?**

DE 350-450 (      )

DE 451-500 (      )

DE 501-550 (      )



DE 551-600 ( )  
MAS DE 600 ( )

## SECCIÓN II

1.- ¿Cómo califica la regulación de impuestos en el país?

EXCELENTE ( )  
MUY BUENA ( )  
BUENA ( )  
MALA ( )

2.-¿Considera que su disposición a pagar esta encajada en el tipo de impuesto?

SI ( )  
NO ( )

3.-¿De qué manera usted observa se genera la redistribución de sus impuestos?

CUMPLIMIENTO DE OBRAS ( )  
AMPLIACIÓN DEL DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO ( )  
NINGUNA ( )

4.-¿Considera que existe crecimiento económico con la disponibilidad que usted tiene de pagar sus obligaciones tributarias?

SIEMPRE ( )  
CASI SIEMPRE ( )  
NUNCA ( )

5.-¿Cree usted que se genera la distribución de lo que ud paga hacia el cuidado ambiental?

SI ( )  
NO ( )

6.- ¿Cuál es la cantidad que usted está dispuesto a pagar por el servicio?

DE 2-6 ( )  
DE 7-11 ( )  
DE 12-16 ( )  
DE 17-21 ( )  
MÁS DE 22 ( )

6.-¿Tiene conocimiento del reciclaje?

SI ( )  
NO ( )

7.-Considera que existe contaminación en la región?

SI ( )  
NO ( )

8.-¿Cómo califica la contaminación según su criterio?

ALTA ( )  
MEDIA ( )  
BAJA ( )

9.-¿Qué sustancias toxicas ha observado contaminan?

DESECHOS SOLIDOS ( )

DESECHOS ORGÁNICOS ( )

DESECHOS LÍQUIDOS ( )

10.-¿Considera que los causantes de un impacto negativo en el medio ambiente son?

DISTRIBUCIÓN TRIBUTARIA AL CUIDADO AMBIENTAL ( )

CONCIENCIA DEL HOMBRE ( )

NINGUNA ( )

11¿Conoce usted si existen campañas de reciclaje

SI ( )

NO ( )

12.-¿A su criterio existe modificación en el medio ambiente?

SI ( )

NO ( )

13.-¿Cuál es el tipo de modificación que usted ha observado?

CAMBIO DEL CLIMA ( )

INCREMENTO DE DESECHOS ( )

14.-¿Qué se debe efectuar para mitigar el impacto ambiental?

RECICLAR ( )

CONCIENCIAR ( )

AMPLIAR IMPUESTOS ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Anexo N° 02 Modelo Logit Inicial

gretl: modelo 1

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 1: Logit, usando las observaciones 1-148  
Variable dependiente: DISPONIBILIDADAPAGAR  
Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

|                    | Coefficiente | Desv. típica | z       | valor p   |
|--------------------|--------------|--------------|---------|-----------|
| const              | 0,501953     | 1,06011      | 0,4735  | 0,6359    |
| SEXO               | 0,131366     | 0,370748     | 0,3543  | 0,7231    |
| EDAD               | -0,0256011   | 0,0312817    | -0,8184 | 0,4131    |
| NUMERODEINTEGRAN~  | 0,218083     | 0,287140     | 0,7595  | 0,4476    |
| INGRESOTOTALDELA~  | -0,0442431   | 0,120345     | -0,3676 | 0,7131 *  |
| VALORDAP           | -0,0632886   | 0,0321937    | -1,966  | 0,0493 ** |
| SUSTANCIAS TOXICAS | 0,177825     | 0,222193     | 0,8003  | 0,4235    |
| MITIGARDAAOAMBIE~  | 0,185357     | 0,322744     | 0,5743  | 0,5658    |

|                        |           |                       |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Media de la vble. dep. | 0,689189  | D.T. de la vble. dep. | 0,464397  |
| R-cuadrado de McFadden | 0,034369  | R-cuadrado corregido  | -0,052851 |
| Log-verosimilitud      | -88,57028 | Criterio de Akaike    | 193,1406  |
| Criterio de Schwarz    | 217,1183  | Crit. de Hannan-Quinn | 202,8826  |

Número de casos 'correctamente predichos' = 105 (70,9%)  
f(beta\*x) en la media de las variables independientes = 0,211  
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(7) = 6,30481 [0,5046]

| Observado | Predicho |    |
|-----------|----------|----|
|           | 0        | 1  |
| 0         | 6        | 40 |
| 1         | 3        | 99 |

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 1 (SEXO)

## Modelo Logit Final

gretl: modelo 3

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 3: Logit, usando las observaciones 1-148  
Variable dependiente: DISPONIBILIDADAPAGAR  
Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

|                   | Coefficiente | Desv. típica | z       | valor p    |
|-------------------|--------------|--------------|---------|------------|
| const             | 1.40259      | 0.395818     | 3.544   | 0.0004 *** |
| VALORDAP          | -0.0606453   | 0.0295163    | -2.055  | 0.0399 **  |
| INGRESOTOTALDELA~ | -0.0736832   | 0.112666     | -0.6540 | 0.5131 *   |

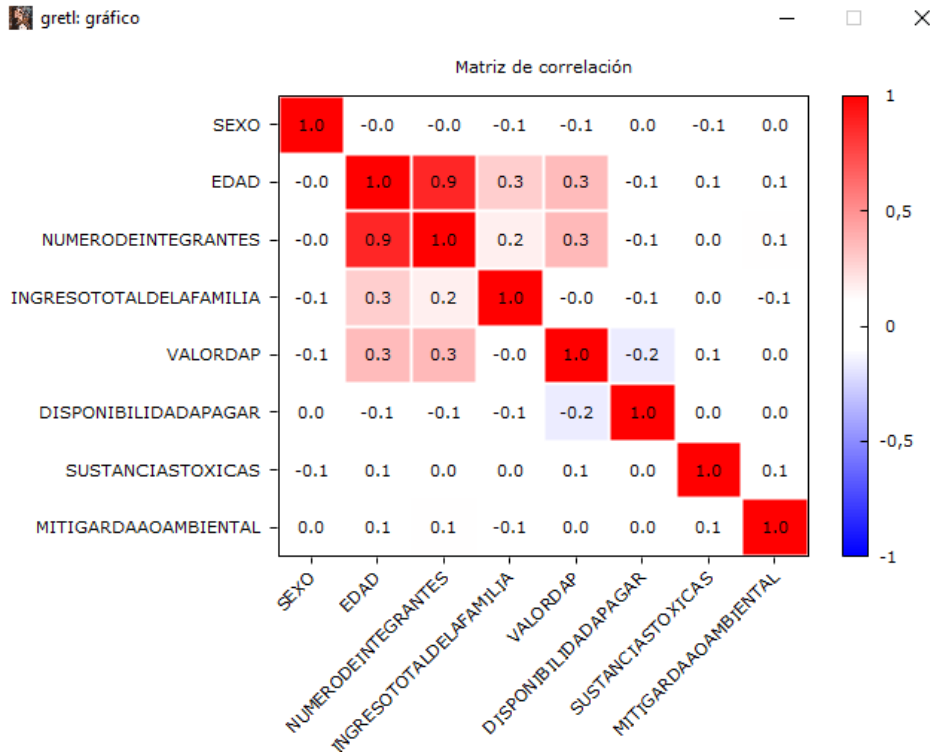
  

|                        |           |                       |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Media de la vble. dep. | 0.689189  | D.T. de la vble. dep. | 0.464397  |
| R-cuadrado de McFadden | 0.025157  | R-cuadrado corregido  | -0.007550 |
| Log-verosimilitud      | -89.41519 | Criterio de Akaike    | 184.8304  |
| Criterio de Schwarz    | 193.8220  | Crit. de Hannan-Quinn | 188.4837  |

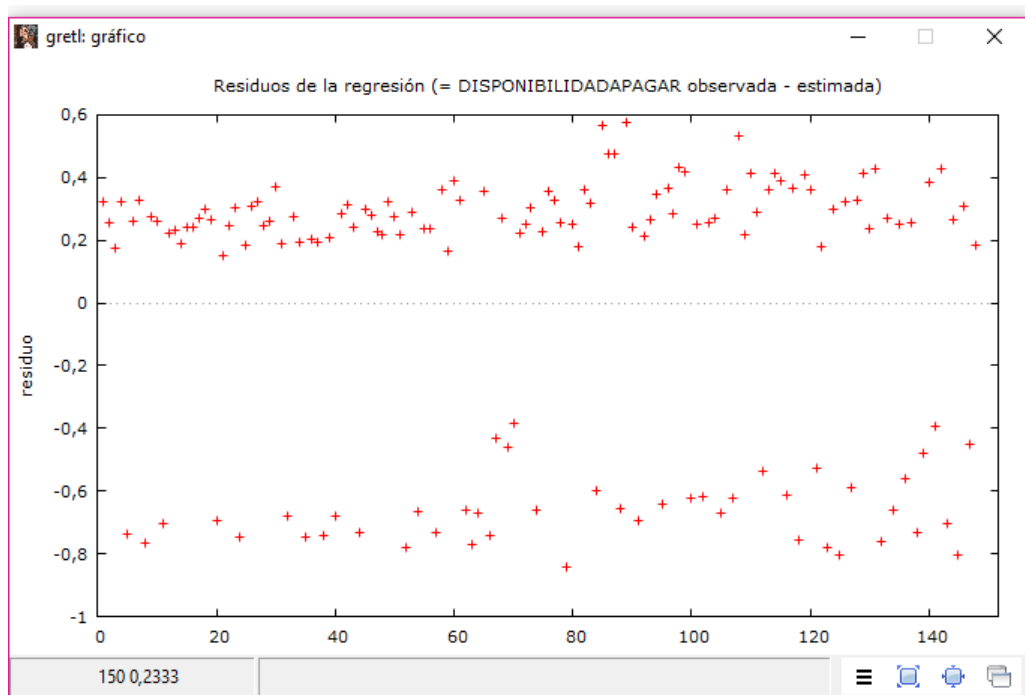
Número de casos 'correctamente predichos' = 105 (70,9%)  
f(beta\*x) en la media de las variables independientes = 0.212  
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(2) = 4.61499 [0.0995]

| Observado | Predicho |     |
|-----------|----------|-----|
|           | 0        | 1   |
| 0         | 5        | 41  |
| 1         | 2        | 100 |

## Matriz de Correlaciones del Modelo Logit



## Residuos



## Modelo Inicial Probit

```

gretl: modelo 1
Archivo  Editar  Contrastes  Guardar  Gráficos  Análisis  LaTeX

Modelo 1: Probit, usando las observaciones 1-148
Variable dependiente: DISPONIBILIDADAPAGAR
Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

-----
                Coeficiente  Desv. típica    z      valor p
-----
const           0.329323      0.635256    0.5184  0.6042
SEXO            0.0659116      0.222741    0.2959  0.7673
EDAD           -0.0150124      0.0190980   -0.7861  0.4318
NUMERODEINTEGRAN~ 0.124542      0.173837    0.7164  0.4737
INGRESOTOTALDELA~ -0.0268566     0.0734025   -0.3659  0.7145 *
VALORDAP       -0.0383024      0.0197279   -1.942  0.0522 *
SUSTANCIASSTOXICAS 0.115472      0.134458    0.8588  0.3905
MITIGARDAAOAMBIE~ 0.110682      0.188957    0.5857  0.5580

Media de la vble. dep.  0.689189  D.T. de la vble. dep.  0.464397
R-cuadrado de McFadden 0.034137  R-cuadrado corregido   -0.053083
Log-verosimilitud     -88.59156  Criterio de Akaike     193.1831
Criterio de Schwarz    217.1608  Crit. de Hannan-Quinn  202.9252

Número de casos 'correctamente predichos' = 105 (70.9%)
f(beta*x) en la media de las variables independientes = 0.350
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(7) = 6.26226 [0.5095]

                Predicho
                0      1
Observado 0      6     40
            1      3     99

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 1 (SEXO)

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 0.752972
con valor p = 0.686269

```

## Modelo Final Probit

```

gretl: modelo 4
Archivo  Editar  Contrastes  Guardar  Gráficos  Análisis  LaTeX

Modelo 4: Probit, usando las observaciones 1-148
Variable dependiente: DISPONIBILIDADAPAGAR
Desviaciones típicas basadas en el Hessiano

-----
                Coeficiente  Desv. típica    z      valor p
-----
const           0.858809      0.237506    3.616  0.0003 ***
VALORDAP       -0.0369732      0.0182389   -2.027  0.0426 **
INGRESOTOTALDELA~ -0.0448013      0.0684388   -0.6546  0.5127 *

Media de la vble. dep.  0.689189  D.T. de la vble. dep.  0.464397
R-cuadrado de McFadden 0.024855  R-cuadrado corregido   -0.007852
Log-verosimilitud     -89.44288  Criterio de Akaike     184.8858
Criterio de Schwarz    193.8774  Crit. de Hannan-Quinn  188.5390

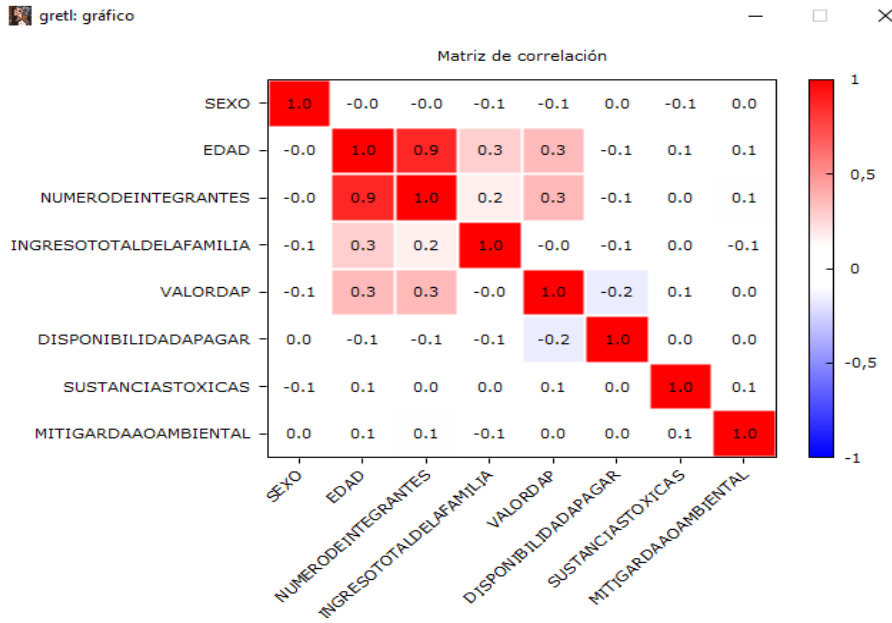
Número de casos 'correctamente predichos' = 104 (70.3%)
f(beta*x) en la media de las variables independientes = 0.352
Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(2) = 4.55961 [0.1023]

                Predicho
                0      1
Observado 0      4     42
            1      2    100

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 4.65905
con valor p = 0.097342

```

## Matriz de Correlaciones del Modelo Probit



## Residuos

