



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

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniero en  
Contabilidad y Auditoría CPA.**

**Tema:**

---

“Los costos ambientales y el impacto visual generados a causa de la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones Patate y Pelileo”.

---

**Autor:** Guapisaca Guamán, Wilmer Aladino

**Tutora:** Dra. Paredes Cabezas, Maribel del Rocío Ph. D

Ambato – Ecuador

2018

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas con cédula de identidad No.1802459840 en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: **“LOS COSTOS AMBIENTALES Y EL IMPACTO VISUAL GENERADOS A CAUSA DE LA NO RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO”** desarrollado por Wilmer Aladino Guapisaca Guamán, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y que corresponden a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para 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, Octubre 2018

### **TUTORA**



-----  
Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas PhD.

C.I.1802459840

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Wilmer Aladino Guapisaca Guamán con cédula de identidad N° 180433166-6, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación; bajo el tema: **“LOS COSTOS AMBIENTALES Y EL IMPACTO VISUAL GENERADOS A CAUSA DE LA NO RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos; conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Octubre 2018

**AUTOR**



---

Wilmer Aladino Guapisaca Guaman  
C.I. 1804331666

## **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 económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Octubre 2018.

**AUTOR**



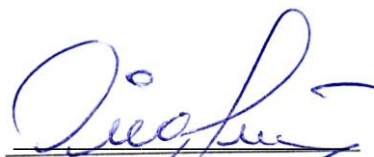
---

Wilmer Aladino Guapisaca Guaman  
C.I. 1804331666

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, con el tema: **“LOS COSTOS AMBIENTALES Y EL IMPACTO VISUAL GENERADOS A CAUSA DE LA NO RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO”**, elaborado por Wilmer Aladino Guapisaca Guamán, estudiante de la carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Octubre 2018



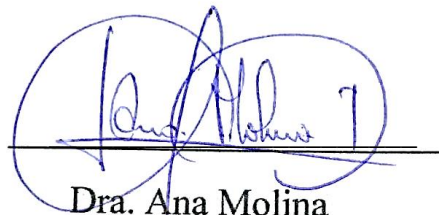
Eco. Mg. Diego Proaño

**PRESIDENTE**



Dr. Jaime Díaz

**MIEMBRO CALIFICADOR**



Dra. Ana Molina

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## DEDICATORÍA

*A Dios por darme la vida, la sabiduría y fortaleza.*

*A mis Padres quienes con su apoyo han sido mi fortaleza ante cualquier adversidad, y por ser los mejores padres que un hijo puede tener.*

*A mis hermanos Elvis y Jissenia, a mi cuñado Cristian, quienes con su cariño y apoyo incondicional siempre han estado conmigo.*

*A mi esposa Fernanda, por todo su amor y cariño.*

*A mi suegra Gloria, por todo su apoyo y cariño incondicional.*

*A mi hijo Dylan Mateo y a mi sobrina Keila Anahí, por su ternura e inocencia y para quienes espero algún día ser un ejemplo de superación personal y profesional.*

*Y a toda mi familia por siempre apoyarme.*

*Wilmer Guapisaca*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios por haberme permitido llegar a culminar una meta más en mi vida por darme la sabiduría y fortaleza para llegar a esta etapa tan importante en mi carrera.*

*A mis padres a toda mi familia que me han apoyado para llegar a ser un profesional con valores y ética.*

*A la Universidad Técnica de Ambato a la facultad de Contabilidad y Auditoría y cada uno de los docentes quienes compartieron sus conocimientos en las aulas.*

*A la Empresa EMMAIT-EP, por la facilidad que me dieron para recopilar datos necesarios para cumplir con mi proyecto de investigación.*

*De manera especial quiero agradecer a la Dra. Maribel Paredes PhD, por su paciencia, voluntad y tiempo para guiar mi trabajo investigativo hasta la culminación del mismo.*

*Wilmer Guapisaca*

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

**TEMA:** “LOS COSTOS AMBIENTALES Y EL IMPACTO VISUAL GENERADOS A CAUSA DE LA NO RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO”.

**AUTOR:** Wilmer Aladino Guapisaca Guamán

**TUTORA:** Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas

**FECHA:** Octubre 2018

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación fue realizada en la mancomunidad los cantones de Patate y Pelileo relacionando también, a la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral de los cantones Patate y Pelileo “EMMAIT-EP”, empresa encargada de la recolección y manejo de los residuos sólidos tanto urbanos como rurales, así entonces el problema también tuvo por objetivo el analizar el grado de afectación comercial, social, económica, y ambiental que generaría la no recolección de los residuos sólidos y el impacto visual que esta conllevaría en esta zona, a fin de determinar en qué nivel serían perjudicados los cantones, y demás áreas concientizando a la población de la importancia de la recolección, y resaltando lo perjudicial que sería la suspensión del servicio.

Para efectuar el análisis se aplicó diferentes técnicas de recolección de información teniendo claro los conceptos y metodologías como entrevistas, encuestas, y evaluando así la calidad del servicio, de la gestión de los residuos sólidos, la satisfacción de los usuarios, los procesos de recolección, procesamiento, y disposición final de los residuos sólidos por parte de la empresa encargada a fin de medir el grado de cumplimiento de cada procedimiento y la efectividad de cada uno, como también diferentes tipos de investigación tanto bibliográficas como documentales, determinando una población y aplicando a una muestra y así obteniendo resultados.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** COSTOS AMBIENTALES, IMPACTO VISUAL, INGRESOS ECONÓMICOS, RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**CARRER OF ACCOUNTING AND AUDITING**

**TOPIC:** “THE ENVIRONMENTAL COSTS AND THE VISUAL IMPACT GENERATED BY THE NON-COLLECTION OF SOLID WASTE IN THE COMMUNITY OF THE PATATE AND PELILEO CANTONES”.

**AUTHOR:** Wilmer Aladino Guapisaca Guamán

**TUTOR:** Dra. Maribel del Rocío Paredes Cabezas

**DATE:** October 2018

**ABSTRACT**

The present investigation was carried out in the commonwealth of the Patate and Pelileo cantons once the problem was formulated and involving the Public Joint Public Company of Integral Toilet of the Patate and Pelileo cantons "EMMAIT-EP", with the objective of analyzing the degree of commercial, social, economic, and environmental impact that would generate the non-collection of solid waste and the visual impact that this would entail in this area, in order to determine the level that the cantons would be harmed, and other areas raising awareness among the population of the importance of the collection, and highlighting how damaging the suspension of the service would be. To carry out the analysis, different information collection techniques were applied, having clear concepts and methodologies such as interviews, surveys, evaluating the quality of the service, solid waste management, user satisfaction, collection processes, processing , and final disposal of solid waste by the company in charge in order to measure the degree of compliance of each procedure and the effectiveness of each, as well as different types of research both bibliographic and documentary, determining a population and applying to a shows and thus obtaining results.

**KEYWORDS:** ENVIRONMENTAL COSTS, VISUAL IMPACT, INCOME, SOLID WASTE COLLECTION.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORÍA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Análisis crítico.....	6
1.2.3. Prognosis.....	7
1.2.4. Formulación del problema.....	7
1.2.5. Interrogantes.....	8
1.2.6. Delimitación de objeto de investigación.....	8
1.3. Justificación.....	8
1.4. Objetivos.....	9
1.4.1. Objetivo general.....	9
1.4.2. Objetivos específicos.....	9
<b>CAPÍTULO II</b> .....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes investigativos.....	10

2.2. Fundamentación legal .....	13
2.3. Categorías fundamentales .....	15
2.3.1. Marco conceptual de la variable independiente .....	18
2.3.1.1. Contabilidad .....	18
2.3.1.2. Contabilidad ambiental .....	19
2.3.1.3. Costos ambientales .....	20
2.3.2. Marco conceptual de la variable dependiente .....	22
2.3.2.1. Contaminación ambiental.....	22
2.3.2.2. Impacto ambiental .....	23
2.3.2.3. Impacto visual .....	24
2.4. Valoración de los costos ambientales.....	25
2.5. Indicadores de sostenibilidad .....	27
2.6. Hipótesis.....	27
2.7. Señalamiento de las variables .....	27
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>28</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>28</b>
3.1. Enfoque de la investigación .....	28
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	28
3.2.1. Investigación de campo .....	28
3.2.2. Investigación bibliográfica o documental .....	29
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	29
3.3.1. Investigación descriptiva.....	29
3.4. Población, muestra y unidad de investigación .....	29
3.4.1. Población.....	29
3.4.2. Muestra.....	30
3.4.3. Unidad de investigación .....	31
3.5. Operacionalización de las variables .....	31
3.6. Plan de recolección de la información .....	34
3.7. Plan de procesamiento de la información .....	35
3.8. Elaboración de indicadores de sostenibilidad .....	35
3.9. Interpretación de los indicadores.....	36
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>37</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>37</b>
4.1. Análisis de resultados.....	37

4.2. Interpretación de datos .....	37
4.3. Información de los usuarios .....	38
4.4. Indicadores de Sostenibilidad en base a los datos facilitados por la empresa.....	52
4.4.1. Conclusiones de los indicadores .....	54
4.5. Entrevista realizada al personal de la empresa EMMAIT-EP.....	55
4.6. Validez y verificación del cuestionario .....	61
4.7. Verificación de la hipótesis .....	62
4.7.1. Regla de decisión .....	62
4.7.2. Análisis Bivariado de los cantones de Patate y Pelileo .....	63
4.8. Modelo estadístico anova .....	65
4.9. Análisis de Correlaciones.....	66
<b>CAPÍTULO V</b> .....	82
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	82
5.1. Conclusiones de la entrevista .....	82
5.2. Conclusiones .....	83
5.3. Recomendaciones.....	85
5.4. Limitaciones de estudio.....	86
5.5. Futuras líneas de investigación .....	87
5.6. Modelo Operativo .....	87
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	94

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
TABLA N° 1 Ponderación de la muestra.....	31
TABLA N° 2 Variable independiente: los costos ambientales.....	32
TABLA N° 3 Variable dependiente: impacto visual .....	33
TABLA N° 4 Frecuencia de edad de Patate y Pelileo. ....	38
TABLA N° 5 Media y desviación típica de edad en Pelileo y Patate.....	38
TABLA N° 6 Frecuencia de género de Patate y Pelileo. ....	39
TABLA N° 7 Media y desviación típica de género en Pelileo y Patate .....	39
TABLA N° 8 Frecuencia de nivel de educación.....	40
TABLA N° 9 Media y desviación típica de nivel de educación.....	40
TABLA N° 10 Frecuencia del área donde vive. ....	41
TABLA N° 11 Media y desviación típica de área donde vive.....	41
TABLA N° 12 Frecuencia de criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuario.....	42
TABLA N° 13 Media y desviación típica de criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuarios.....	42
TABLA N° 14 Frecuencia de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP.....	43
TABLA N° 15 Media y desviación típica de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP.....	43
TABLA N° 16 Frecuencia del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector.....	44
TABLA N° 17 Media y desviación típica del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector. ....	44
TABLA N° 18 Frecuencia del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos.....	45
TABLA N° 19 Media y desviación típica del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos. ....	45
TABLA N° 20 Frecuencia de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.....	46

TABLA N° 21 Media y desviación típica de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.....	46
TABLA N° 22 Frecuencia de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.....	47
TABLA N° 23 Media y desviación típica de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.....	47
TABLA N° 24 Frecuencia de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector. ....	48
TABLA N° 25 Media y desviación típica de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector. ....	48
TABLA N° 26 Frecuencia del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.....	49
TABLA N° 27 Media y desviación típica del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.....	49
TABLA N° 28 Frecuencia de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada. ....	50
TABLA N° 29 Media y desviación típica de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada.....	50
TABLA N° 30 Frecuencia de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían.....	51
TABLA N° 31 Media y desviación típica de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían. ....	51
TABLA N° 32 Elaboración de Indicadores de Sostenibilidad año 2017.....	52
TABLA N° 33 Entrevista realizada al personal de la empresa EMMAIT-EP.....	55
TABLA N° 34 Estadísticas de fiabilidad.....	61
TABLA N° 35 Tabla cruzada género del encuestado*ingresos económicos por locales, tiendas. ....	63

TABLA N° 36 Cálculo del Chi-cuadrado.....	64
TABLA N° 37 Análisis de dispersión de todas las variables .....	64
TABLA N° 38 Análisis de varianza de tipo i (Anova i) .....	66
TABLA N° 39 Correlaciones de variables de Pearson .....	67
TABLA N° 40 Correlaciones de variables de Pearson .....	68
TABLA N° 41 Costos por servicio de barrido en el cantón Pelileo. ....	70
TABLA N° 42 Costos por servicio de transporte en el cantón Pelileo.....	70
TABLA N° 43 Costos por servicio de recolección en el cantón Pelileo. ....	71
TABLA N° 44 Costos por disposición final en el cantón Pelileo.....	71
TABLA N° 45 Costos por servicio de barrido en el cantón Patate.....	72
TABLA N° 46 Costos por servicio de transporte en el cantón Patate. ....	72
TABLA N° 47 Costos por servicio de recolección en el cantón Patate.....	73
TABLA N° 48 Costos por disposición final en el cantón Patate. ....	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Gráfico N° 1</b> Árbol de Problemas .....	6
<b>Gráfico N° 2</b> Red de Categorías Conceptual.....	15
<b>Gráfico N° 3</b> Constelación de Ideas VI.....	16
<b>Gráfico N° 4</b> Constelación de Ideas VD .....	17
<b>Gráfico N° 5</b> Porcentaje de edad de Patate y Pelileo .....	38
<b>Gráfico N° 6</b> Porcentaje de género de Patate y Pelileo .....	39
<b>Gráfico N° 7</b> Porcentaje de nivel de educación .....	40
<b>Gráfico N° 8</b> Porcentaje del área donde vive .....	41
<b>Gráfico N° 9</b> Porcentaje del criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuarios.....	42
<b>Gráfico N° 10</b> Porcentaje de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP. ....	43
<b>Gráfico N° 11</b> Porcentaje del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector.....	44
<b>Gráfico N° 12</b> Porcentaje del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos.....	45
<b>Gráfico N° 13</b> Porcentaje de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.....	46
<b>Gráfico N° 14</b> Porcentaje de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.....	47
<b>Gráfico N° 15</b> Porcentaje de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector. ....	48
<b>Gráfico N° 16</b> Porcentaje del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.....	49
<b>Gráfico N° 17</b> Porcentaje de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada. ....	50
<b>Gráfico N° 18</b> Porcentaje de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían.....	51



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a los costos ambientales y el impacto visual generados por la no recolección de los desechos sólidos en los Cantones de Patate y Pelileo, los cantones de Patate y Pelileo son conocidos por ser comerciales, turísticos, agrícolas y de diferentes emprendimientos ya que al ingreso en cada uno de estos cantones se puede visualizar una gran cantidad de locales comerciales dedicados a la producción y comercialización de los diferentes productos que cada cantón produce, la presencia de turistas genera un desarrollo local y representa un ingreso para cada familia que están situados en la mayor parte de los cantones tanto zona rural como urbana, por ser uno cantones comerciales reciben día a día una gran cantidad de visitantes, compradores de diferentes partes del país, lo que genera por día una cantidad considerable de residuos sólidos generados por los visitantes y los comerciantes de cada cantón, para lo cual está conformado por los siguientes capítulos

**Capítulo I**, El Problema de Investigación: Se encuentran desarrollados los siguientes puntos: tema de la investigación, planteamiento del problema, prognosis, formulación del problema, interrogantes, delimitación, justificación, objetivo general y específicos.

**Capítulo II**, Marco Teórico: Este capítulo está enfocado directamente con la investigación, por tanto, se centra en antecedentes investigativos, fundamentación filosófica y legal, categorías fundamentales de la investigación, hipótesis y señalamiento de variables.

**Capítulo III**, Metodología: Está fundamentado en la explicación de los mecanismos utilizados para el análisis del problema de la investigación, el cual abarca enfoque, modalidades básicas de la investigación, niveles de la investigación, población, muestra, operacionalización de las variables y el plan de recolección de información.

**Capítulo IV**, Análisis e Interpretación de Resultados: Analiza los resultados obtenidos, aplicando un plan de recolección de información el mismo que sirve para realizar la verificación de la hipótesis.

**Capítulo V**, Conclusiones y Recomendaciones: Estas son establecidas mediante el análisis e interpretación de resultados, con la finalidad de detallar las evidencias encontradas durante la investigación y proponer una solución.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Tema

“LOS COSTOS AMBIENTALES Y EL IMPACTO VISUAL GENERADOS A CAUSA DE LA NO RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANTONES PATATE Y PELILEO”.

### 1.2. Planteamiento del problema

#### 1.2.1. Contextualización

##### *Macrocontextualización*

Con el paso de los años la generación de residuos se ha visto en un incremento preocupante, pues la generación de los residuos tiene un grado de simpleza donde se presenta el gran problema es en el momento que nos deshacemos de los desechos como lo manifiesta Sáez, Urdaneta G, & Omnia (2014) que expresa ”a nivel mundial, especialmente en las grandes ciudades, (...). De América Latina y el Caribe, el manejo de los residuos sólidos ha representado un problema debido, entre otras cosas, a los altos volúmenes de residuos sólidos generados por los ciudadanos” (págs. 121-135). En los cuales no hay un conocimiento del daño que se ocasiona y los altos niveles de contaminación que se está provocando y la creciente que esto ocasiona como lo manifiesta Argañaraz (2008) en donde ratifica que “Debe buscarse una solución sustentable, que, sin duda, exige generar los incentivos adecuados para que por un lado la generación de desperdicios sea más racional, para que, una vez generados, aumente la proporción de recuperación y reciclado de ellos” (pág. 6). Esto aportaría un gran beneficio en una disminución a la contaminación que se está generando.

Es de gran importancia tener en cuenta que el problema de la generación de residuos no es un problema de siempre como lo expresa el Banco Mundial (2016) en donde reitera “Apenas una generación atrás, muchas ciudades alrededor del mundo no contaban con programas completos de gestión de residuos sólidos. Los animales se alimentaban con residuos orgánicos, mientras que los residuos relacionados con empaques prácticamente no existían” (pág. 2). Lo que nos aclara la visión de que en

poco tiempo se ha visto una elevación de generación de residuos que tiene origen al consumismo que todos los días todas las personas somos responsables de la contaminación que se está provocando.

Como parte importante también se puede resaltar el aporte de Taboada-González, Aguilar-Virgen, & Ojeda-Benitez (2011) donde:

Indican que la generación inicia cuando un consumidor decide que un producto se torna no deseable y/o sin utilidad para él. Este momento varía dependiendo del criterio de cada individuo, de las costumbres de la colectividad y de la disponibilidad de ciertos recursos. La adopción de un estilo de vida semejante al modelo de las sociedades industriales ha contribuido también al aumento en la generación de residuos. (págs. 9-20)

El efecto que produciría por la gran generación de residuos adicionalmente a la contaminación ambiental, visual, también se vería afectada la salud de los seres humanos a causa de proliferación de enfermedades como lo manifiesta Taboada-González, Aguilar-Virgen, & Ojeda-Benitez (2011) donde expresa “El mal manejo de los residuos sólidos causa un deterioro del paisaje natural, manifestado como contaminación de suelo, aire y cuerpos de agua. Lo anterior pone en riesgo la salud humana y conduce a una menor biodiversidad por mortandad” (págs. 9-20). Por la afectación de los factores antes mencionados afecta a los seres humanos y a la gran variedad de animales que comprenden el entorno.

### *Mesocontextualización*

Los manejos de los desechos sólidos deben tener un cumplimiento total, de acuerdo como se establece en las normas ambientales y según manifiesta el Ministerio del Ambiente (2002) hace referencia al Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización que en su artículo 55 señala las funciones de los GAD municipales. “son responsables (...) del manejo de sus desechos sólidos, pero no se puede negar su baja capacidad de gestión en este tema, la mayoría de municipios crearon unidades para proveer el servicio” (pág. 2).

Pero teniendo en cuenta debido a la crisis económica se ha disminuido la designación de recursos para el cumplimiento del servicio respectivo lo que genera un déficit de autonomía administrativa y financiera por parte del GAD Municipales.

En el Ecuador también es generador de desechos sólidos en una cantidad alarmante ya que a diario en las ciudades grandes aun con más producción como lo manifiesta Telégrafo (2011) donde manifiesta “Uno de los problemas críticos de contaminación

es por desechos sólidos. En el país se generan 3.600 toneladas de basura, en Quito 1.800 y en Guayaquil 900 toneladas diarias de basura, en estas ciudades hay un sistema de recolección” (pág. 19). Pero en la mayoría del Ecuador no existe una eficaz metodología de recolección, procesamiento, y descomposición de los desechos sólidos, ya que la mayoría solo la recolecta y la deposita en lotes baldíos o abrevaderos y solo se procede a la composición de acuerdo a su estructura de desecho.

Para comprender más a fondo la problemática hay que conocer y entender el origen de la afectación de los residuos tomando lo expresado de la Organización Mundial de la Salud (2002) donde nos manifiesta:

En lo que a residuos sólidos se refiere, más del 50% de la población urbana no tiene acceso directo a servicios de recolección formales y eficientes, mientras que en el área rural prácticamente no existe este servicio. Así mismo, sólo el 30% de la basura generada se dispone en buenas condiciones, por lo que el 70% restante se arroja en cuerpos de agua, quebradas, terrenos baldíos y basureros clandestinos. (pág. 14)

Como podemos entender y conocer la recolección de los desechos no tiene una igualdad tanto urbana como rural, siendo esta segunda como la parte más afectada sin conocer dónde y cómo deshacer de los residuos sólidos.

### *Microcontextualización*

Las diferentes actividades que todas las personas realizamos a diario ocasiona la generación de algún tipo de residuo, lo que genera a diario una cantidad por persona de desechos u residuos que al ser calculada por el total de habitantes en un país nos arroja una cifra alarmante ya que por día se está generando una gran cantidad de residuos lo que ocasiona un incremento de contaminación ambiental.

En los cantones de Patate y Pelileo para la recolección de los residuos sólidos, orgánicos y demás desechos que la población genera se cuenta con la administración de EMMAIT-EP quien está encargada de la recolección, procesamiento y disposición final de todos los residuos a nivel de las 12 parroquias que conforman el Cantón Pelileo y las 4 parroquias que conforman el cantón Patate.

Cabe recalcar la importancia que tienen las autoridades encargadas por el manejo de los residuos sólidos tanto urbanos como rurales en donde podemos mencionar Telégrafo (2013) donde señala “La asociación es ejemplo del trabajo coordinado de

dos órganos locales sobre un problema como el manejo de la basura, heredado desde muchas generaciones y cuyo tratamiento requiere tareas como recolección, reciclaje, tratamiento y manejo adecuado de residuos sólidos” (pág. 7).

Por el interés de tratar de dar solución al problema no solo se está enfocado en determinar un adecuado proceso de recolección sino también crear conciencia a la población de disminuir la generación de residuos, donde se ha enfocado las autoridades como lo señala Telégrafo (2013) Una gestión eficiente de los residuos sólidos se debe también, a que no solo es responsabilidad de las autoridades sino también de los ciudadanos “Que gracias a las campañas de reciclaje, de recolección de desechos sólidos y orgánicos, ambas poblaciones han adquirido mayor cultura de aseo y limpieza, siendo este el objetivo primordial por el cual se creó la empresa” (pág. 7).

1.2.2. Análisis crítico

ÁRBOL DE PROBLEMAS

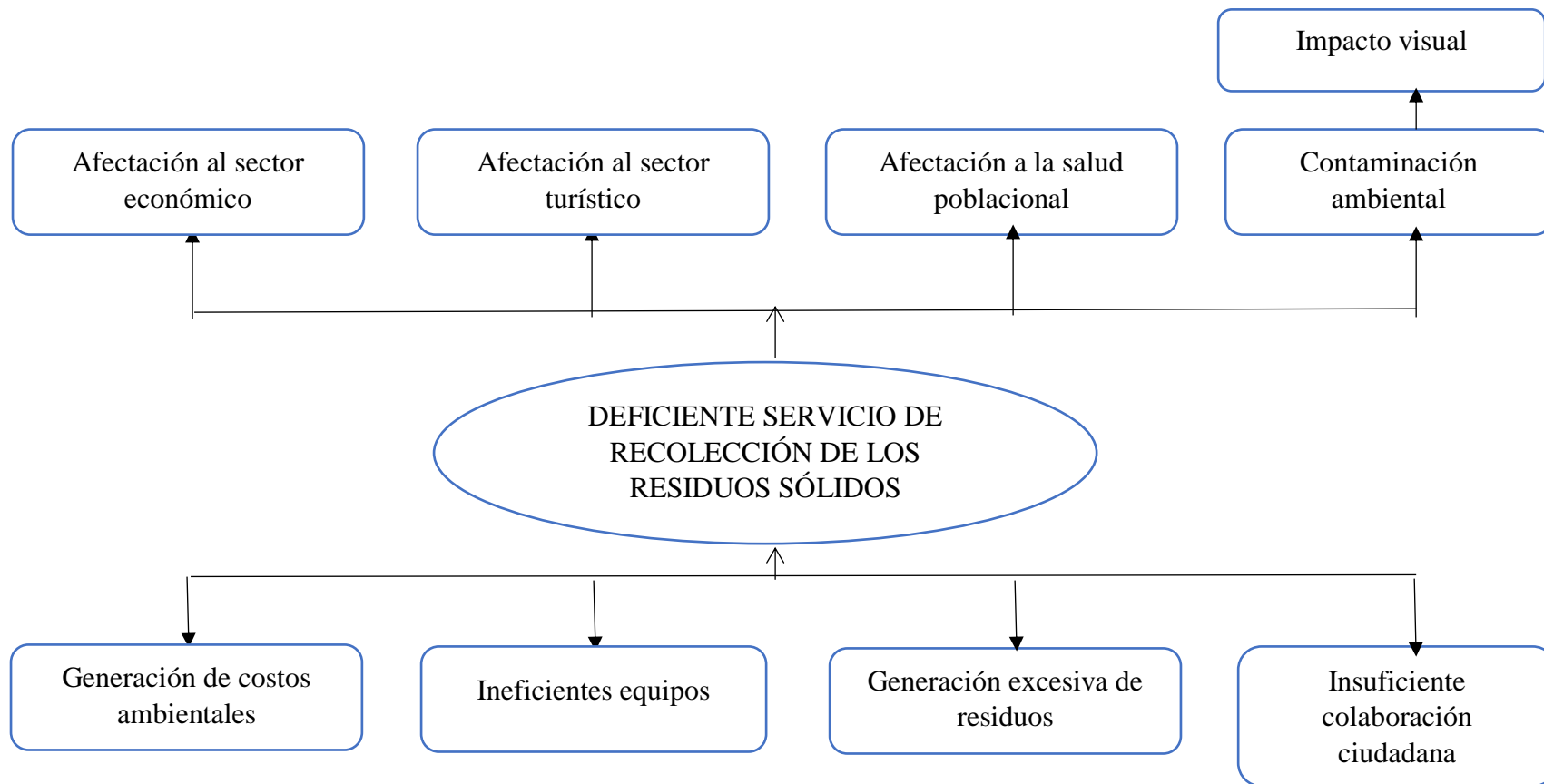


Gráfico N° 1 Árbol de Problemas

Elaborado por: Wilmer Guapisaca

## **RELACIÓN CAUSA-EFECTO**

La generación excesiva de los residuos sólidos a causa de la población creciente en los dos cantones Patate y Pelileo, afecta a la salud de la población ya que no se cuenta con la suficiente capacidad de recolectar todos los residuos sólidos

El contar con insuficientes equipos para realizar las actividades de aseo, recolección y barrido dificulta ofrecer un servicio de calidad a la población en la recolección de los residuos, lo que afectaría en el área turística.

La insuficiente colaboración por parte de la ciudadanía por reciclar, clasificar, y recolectar los residuos sólidos en sus propios hogares, dificulta a la empresa encargada a desempeñar su labor ya que mezclar residuos orgánicos con el inorgánico, repercute en tiempo y costo al personal de la empresa para procesar los residuos de una manera óptima y efectiva.

La generación de costos ambientales a causa del deficiente servicio de recolección de los residuos sólidos, genera una contaminación ambiental que como resultado es un impacto visual, que afecta en gran magnitud los ingresos económicos y el desarrollo local de los cantones de Patate y Pelileo.

### **1.2.3. Prognosis**

La no recolección de los residuos sólidos afectaría de manera directa a la población de los cantones Patate y Pelileo, disminuyendo sus ingresos económicos, afectando la salud de los ciudadanos, y representando costos ambientales severamente altos lo cual los cantones se verían imposibilitados de contrarrestar el problema, lo que conllevaría a un retraso en su desarrollo local.

### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo afectaría el impacto visual y los costos ambientales que se generarían a causa de la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo?

### **1.2.5. Interrogantes**

¿Existe una notable identificación de los costos ambientales que se generarían a causa de la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo?

¿Cómo afectaría el impacto visual, el desarrollo local, turístico y económico en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo?

¿Se cuenta con un plan o proyecto que apoye a reducir el incremento desproporcionado de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo?

### **1.2.6. Delimitación de objeto de investigación**

<b>Campo:</b>	Contabilidad
<b>Área:</b>	Contabilidad Ambiental
<b>Aspecto:</b>	Impacto visual, Costos Ambientales y la Contaminación Ambiental
<b>Temporal:</b>	Periodo comprendido entre abril 2017-junio 2018
<b>Espacial:</b>	Mancomunidad de los Cantones de Patate y Pelileo, provincia de Tungurahua, Ecuador
<b>Población:</b>	Cantones Patate y Pelileo

### **1.3. Justificación**

El objetivo del presente estudio es determinar el grado de afectación en las diferentes áreas y sectores que se generarían a causa de la no recolección de los residuos sólidos, como también, la afectación al desarrollo local, comercial, turístico y económico en los cantones de Patate y Pelileo. El presente proyecto el FACTIBLE para ser desarrollado ya que la empresa EMMAIT-EP brindará apoyo en el desarrollo de la investigación facilitando la información necesaria para el desarrollo correspondiente.



Como principal interés conlleva a la identificación de lo que representaría la no recolección de los residuos, lo que afectaría en gran magnitud a todos los sectores que conforman los Cantones Patate y Pelileo, los mismos que son conocidos como sectores agrícolas y comerciales de gran desarrollo económico, la ausencia de productores y comerciantes afectaría el gran porcentaje el desarrollo local y económico de los cantones antes mencionados.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Analizar el grado de afectación que generaría la no recolección de los residuos sólidos y el impacto visual que esta conllevaría en la zona de los cantones de Patate y Pelileo, concientizando a la población de la importancia de la recolección y lo perjudicial que sería la suspensión del servicio.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- ✚ Determinar de qué manera afectaría al desarrollo local la no recolección de los residuos sólidos a fin de identificar todas las áreas que serían afectadas.
- ✚ Valorar la calidad del servicio en la gestión de los residuos sólidos.
- ✚ Identificar el área de afectación que el impacto visual ocasione en los cantones.
- ✚ Evaluar los procesos de recolección, procesamiento, y disposición final de los residuos sólidos por parte de la empresa encargada.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

En lo que se refiere al presente trabajo investigativo tiene como antecedentes, estudios de tesis, proyectos investigativos, información bibliográfica, documentos, entre otros los cuales son trabajos investigados previos a este tema los cuales son nacionales e internacionales, investigaciones que fortalecen este trabajo investigativo los cuales están relacionados a las variables de estudio.

Como se puede evidenciar, en lo relacionado al medio ambiente no se especifica una determinada acción para el control de gastos económicos que tengan relación o estén encaminadas al cuidado del medio ambiente, como también una falta notoria de enfoque al cuidado ambiental. Se puede establecer una relación entre los dos trabajos, el trabajo referenciado y el desarrollado, con una similitud en el tema sobre residuos sólidos donde no hay una preocupación directa o especificada al cuidado del medio ambiente, lo cual conlleva al desarrollo del presente estudio.

Tomando las palabras de Cisneros (2015), en su trabajo investigativo previo a la obtención del título de ingeniería en contabilidad y auditoría, se planteó como objetivo general “Analizar la incidencia de los Costos Ambientales sobre la Contaminación Ambiental en la Gestión de Tratamiento y Disposición de Desechos Sólidos en la Mancomunidad de Patate y Pelileo para una idónea toma de decisiones” (pág. 15). Al culminar su trabajo la autora formuló entre otras, las siguientes conclusiones:

(...). La gestión de tratamiento y disposición de desechos sólidos va más allá de recolectar residuos y llevarlos al relleno sanitario. Esta actividad trae consigo otras responsabilidades como lo son: dar un fiel cumplimiento al objetivo principal de la empresa que es mejorar la calidad de vida de la comunidad a través de un servicio de eficiente que cumpla a cabalidad con las normativas ambientales vigentes, por lo cual es necesario que EMMAIT-EP asuma esta responsabilidad y efectúe un adecuado costeo sobre todas las actividades que estén vinculadas con el tema ambiental no solo tomando en cuenta los costos básicos de la recolección de basura, también se deberán considerar los demás costos en los que se incurriría para prevenir, mitigar o remediar el daño que la empresa está ocasionando o podría ocasionar por su inadecuada gestión y así poder contribuir al cuidado del medio ambiente, entorno en el que se desarrolla la población. (Cisneros, 2015, pág. 73)

En virtud de lo expuesto se concluye que es necesario y de suma importancia que las empresas encargadas asuman su responsabilidad en su totalidad realizando un adecuado control de las actividades relacionadas al área ambiental para mediante el cual se pueda contar con un respaldo en el cuidado del medio ambiente y que no se afecte el normal desarrollo de los habitantes de los cantones.

Como se puede observar el interés de determinar y aplicar herramientas de control en la utilización de los recursos naturales es un gran interés y preocupación, ya que tiene un grado de afectación considerable en la población, y si no se trata de enmendar, la causa que lo ocasiona, continuará la afectación día tras día.

Bonilla (2010), en su trabajo investigativo previo a la obtención del título de ingeniera en contabilidad y auditoría CPA, planteó como objetivo general “Estudiar la relación entre la Gestión de desechos hospitalarios y los costos ambientales, para aportar en el control de los residuos en el Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes” (pág. 8). Al finalizar su trabajo investigativo la autora formuló entre otras, las siguientes conclusiones.

A la presente fecha no existe un proceso de gestión de desechos hospitalarios, solamente existen manuales de procedimiento de desechos los mismos que han sido aplicados en forma continua, pero no se cuenta con normas que ratifiquen cuáles son los efectos de eliminar residuos peligrosos por el sistema de desagüe y su influencia en el costo ambiental del hospital. (Bonilla, 2010, pág. 69)

Se puede por tanto evidenciar que al no contar con un proceso de gestión de desechos hospitalarios adecuados el cual disminuya el riesgo de contagio de cualquier enfermedad, al momento que se desechen los residuos hospitalarios las personas encargadas de recolección, de clasificación y demás personal que tengan contacto directa o indirectamente corren el riesgo de contraer alguna enfermedad lo que la empresa asumiría su tratamiento médico lo cual incrementaría los costos presupuestados lo que afectaría en la planificación habitual de la empresa.

Acostar (2014) en su trabajo investigativo de graduación, previo a la obtención del título de ingeniero en contabilidad y auditoría CPA, estableció como objetivo general “Analizar los elementos que conforman los Costos Ambientales en la estimación de la tasa por recolección de la Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Patate Pelileo EP, considerando la eficiencia sobre la gestión ambiental” (pág. 19). Al

culminar su trabajo investigativo el autor formulo entre otras, las siguientes conclusiones:

- a) La empresa genera costos ambientales (cuantitativos, cualitativos) que no son considerados en su estimación de tasa por recolección, como los ejemplos ya citados; esto disminuye su calidad de servicio y pone en riesgo a sus colaboradores.
- b) Produce de igual forma que no incorporar los rubros ambientales sub-valora la tasa por recolección; esto a su vez se desplaza a la gestión ambiental de EMMAIT-EP. (Acostar, 2014, pág. 116)

Por lo que resulta urgente tener en cuenta los costos ambientales estableciéndolos por tasas de recolección mediante el cual no disminuya la calidad de servicio y evitando riesgos para los trabajadores de la empresa.

En la perspectiva de Álvarez (2015), en su trabajo investigativo de graduación previo a la obtención del título de magister en sistemas de gestión ambiental, establecio como obtetivo general “Elaborar una Guía de Buenas Prácticas Ambientales y de Manejo de los Impactos Ambientales asociados a la Construcción de Edificaciones, categoría II” (pág. 9). La autora utilizó diferentes técnicas para la recolección de información como son la investigacion de campo y la investigacion bibliográfica-documental, la información recolectada mediante la técnica de encuesta aplicada a una determinada muestra formuló las siguientes conclusiones:

Se diagnosticaron las dificultades de poner en práctica el Plan de Manejo Ambiental, determinándose que los constructores no aplican medidas de respeto al medio ambiente de trabajo, estas debilidades se estructuraron en el árbol de problemas indicado en el capítulo 5 Resultados. El desconocimiento de la legislación ambiental vigente a nivel nacional y local es una de las principales causas de desinterés hacia los temas ambientales y sobre todo el escaso presupuesto destinado a las obras de construcción, sean públicas o privadas. Hay que trabajar duramente para que todas las partes involucradas adopten medidas amigables con el ambiente. (Álvarez, 2015, pág. 84)

Efectivamente un desconocimiento de las leyes y normas ambientales es la principal causa de un gran desinterés por el cuidado del medio ambiente en especial por los residuos que una obra constructora produce, ya que tambien en una construcción ya sea en el área rural o en le área urnaba esta puede ser pequeña o de gran tamaño genera una cantidad considerable y preocupante de residuos diferentes a los residuos sólidos estudiados en este trabajo investigativo, pero perjudicial igual o mayormente sino se tiene en cuenta el cuidado al medio ambiente.

De la misma forma determina Romero (2016), en su trabajo investigativo de graduación previo a la obtención del título de ingeniero en biotecnología ambiental, determinó como objetivo general “Diseñar una celda diaria de confinamiento de

residuos sólidos para el actual relleno sanitario del Cantón Tena, provincia de Napo, República del Ecuador” (pág. 3). El autor aplicó diferentes técnicas para la recolección de información, como fueron la investigación de campo como también la investigación bibliográfica-documental las cuales fueron aplicadas a una determinada muestra lo que le permitió elaborar las siguientes conclusiones:

- a) Se determinó un manejo y disposición final inadecuada de residuos sólidos en el cantón Tena;
- b) Se determinó que el cantón Tena de la Provincia de Napo genera diariamente 47,3 toneladas;
- c) La PPC es de 0,791 Kg/hab/d;
- d) El impacto ambiental generado por la disposición final de los residuos sólidos en la celda diaria es la generación de lixiviados;
- e) El resultado del dimensionamiento de la celda diaria es: largo 8 m, ancho 6m y alto 1,5 m;
- f) Se diseñó el manual de operación de la celda diaria. (Romero, 2016, pág. 51)

En la mayoría de los hogares tanto en las zonas rurales como urbanas el crecimiento de las familias hace que las mismas necesiten consumir diferentes productos todos los días para subsistir a diario lo que genera una cantidad de desperdicios, los cuales son desechados, recolectados, y finalmente procesados por empresas que se encargan de control de desechos como es el caso de EMMAIT-EP, pero la ruta que atraviesa los residuos sólidos desde el instante que se adquiere no termina cuando estos se los desecha, el lugar donde finalmente llegan los residuos es el comienzo de una nueva fase de contaminación ya que la descomposición de estos residuos generan fluidos aún más contaminantes que los mismos residuos y se los conoce como lixiviados, fluido que se puede llegar a ser mucho más contaminante que los mismos residuos, entonces hay que tener en cuenta que la contaminación trae consecuencias no solo a corto plazo sino también a largo plazo sino hay un mejor cuidado al medio ambiente.

## 2.2. Fundamentación legal

La plataforma legal donde se fundamenta el presente trabajo investigativo es la siguiente:

Ley	Capítulo	Artículos	Descripción
<b>Constitución de la república del Ecuador</b>  TITULO VII <b>Régimen del Buen Vivir</b>	<b>CAPÍTULO SEGUNDO</b> Biodiversidad y Recursos Naturales	<b>Art 395</b>	1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
			2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.
			3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
			4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la constitución

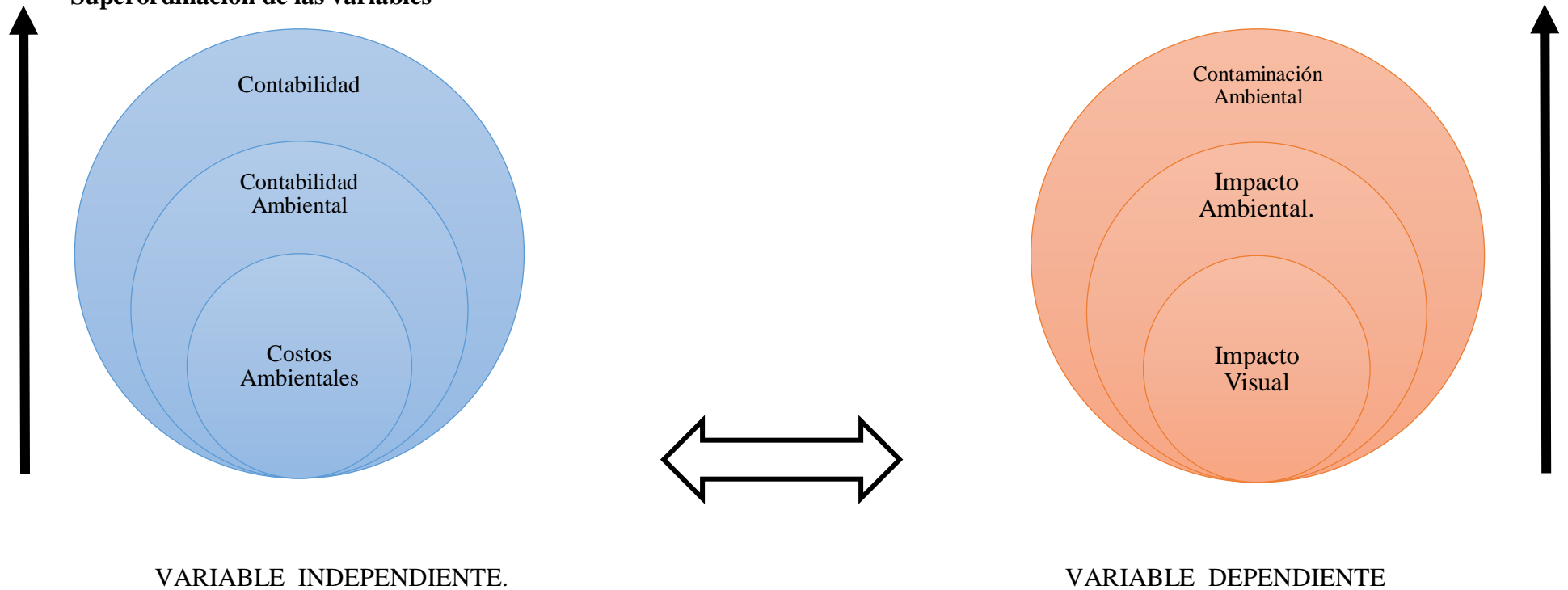
De igual forma también podemos resaltar las normativas y tratamientos enfocados al cuidado del medio ambiente editados y revisados mediante:

Ley	Capítulo	Artículos	Descripción
Consejo Nacional de Competencias Título V Gestión Integral de residuos y desechos	Capítulo I, Disposiciones Generales	Art 224	La gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal cuya finalidad es contribuir al desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión, de conformidad con los principios y disposiciones del Sistema Único de Manejo Ambiental.
		Art 225	<p>Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente;</li> <li>2. La responsabilidad extendida del productor o importador;</li> <li>3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosanitarios;</li> <li>4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos;</li> <li>5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación;</li> <li>6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana;</li> <li>7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos;</li> <li>8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique;</li> <li>9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final;</li> <li>10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores;</li> <li>11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y,</li> <li>12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional"</li> </ol>
	Capítulo II, Gestión Integral de residuos y desechos sólidos	Art. 228	<b>De la política para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos.</b> La gestión de los residuos sólidos no peligrosos, en todos los niveles y formas de gobierno, estará alineada a la política nacional dictada por la Autoridad Ambiental Nacional y demás instrumentos técnicos y de gestión que se definan para el efecto.
		Art. 229	<b>Alcance y fases de la gestión.</b> La gestión apropiada contribuirá a la prevención de los impactos y daños ambientales, así como a la prevención de los riesgos a la salud humana asociados a cada una de las fases.
		Art. 230	<b>De la infraestructura.</b> Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos proveerán de la infraestructura técnica de acuerdo a la implementación de modelos de gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, de conformidad con los lineamientos y normas técnicas que se dicten para el efecto.
		Art. 231	<p><b>Obligaciones y responsabilidades.</b> Serán responsables de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos a nivel nacional, los siguientes actores públicos y privados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Autoridad Ambiental Nacional como ente rector que dictará políticas y lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos en el país y elaborará el respectivo plan nacional. Asimismo, se encargará de la regulación y control;</li> <li>2. Los GAD Municipales o Metropolitanos serán los responsables del manejo integral de residuos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios generados en el área de su jurisdicción</li> </ol> <p>Estos deberán establecer los procedimientos adecuados para barrido, recolección y transporte, almacenamiento temporal de ser el caso, acopio y transferencia, con enfoques de inclusión económica y social de sectores vulnerables.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Los generadores de residuos, en base al principio de jerarquización, priorizarán la prevención y minimización de la generación de residuos sólidos no peligrosos,</li> <li>4. Los gestores de residuos no peligrosos que prestan el servicio para su gestión en cualquiera de sus fases, serán responsables del correcto manejo, para lo cual deberán enmarcar sus acciones en los parámetros que defina la política nacional en el cuidado ambiental y de la salud pública, procurando maximizar el aprovechamiento de materiales".</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia a partir del Consejo Nacional de Competencias

### 2.3. Categorías fundamentales

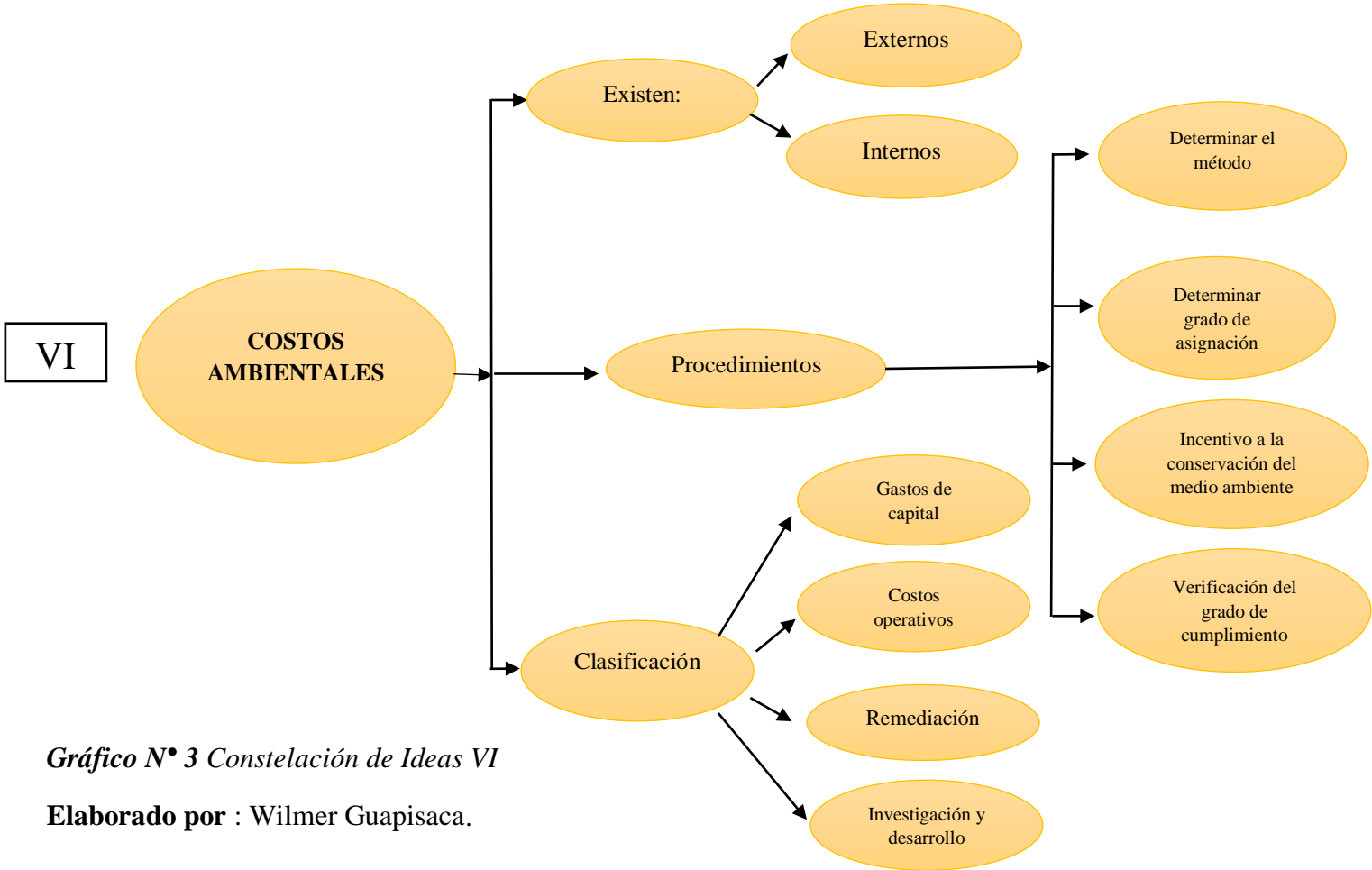
Superordinación de las variables



*Gráfico N° 2 Red de Categorías Conceptual*

**Elaborado por :** Wilmer Guapisaca.

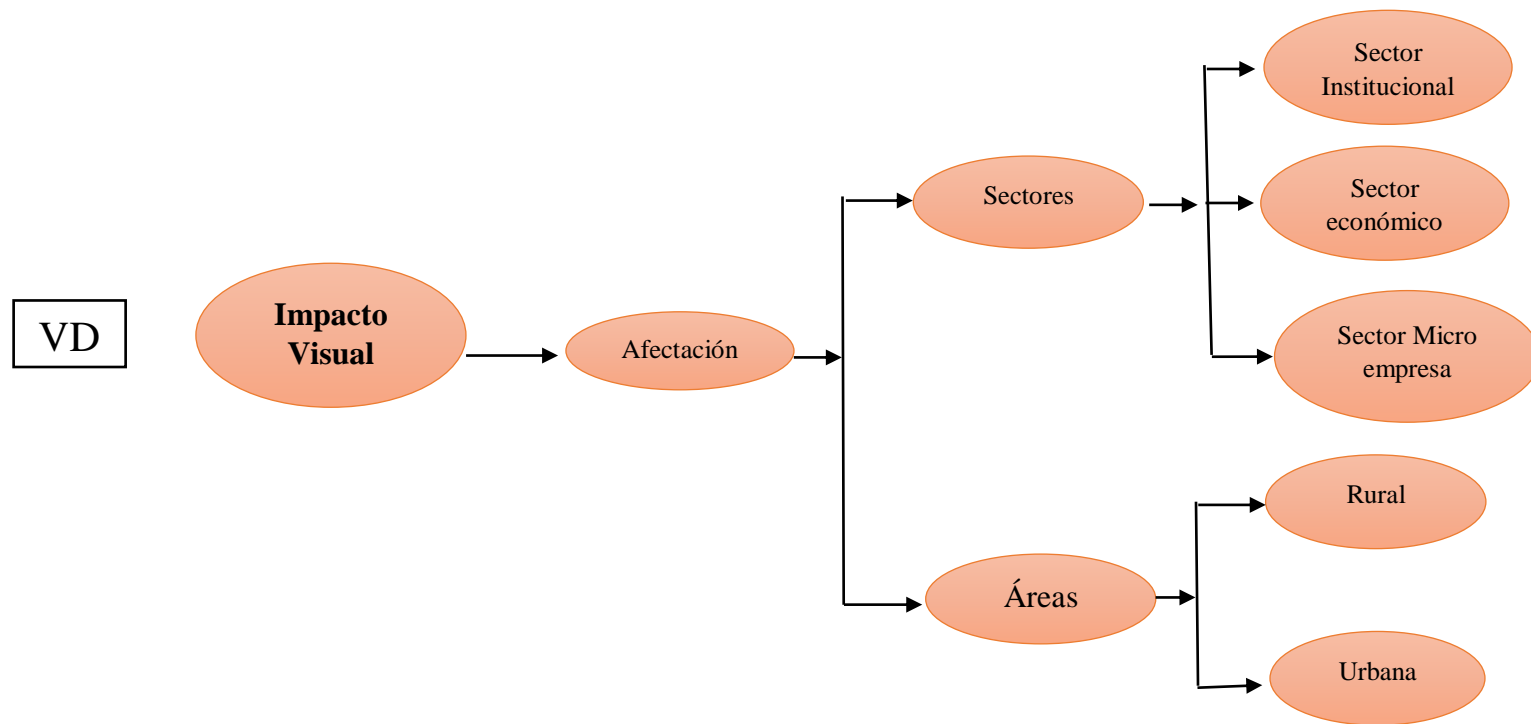
**Subordinación de las variables**



*Gráfico N° 3 Constelación de Ideas VI*

**Elaborado por :** Wilmer Guapisaca.





*Gráfico N° 4 Constelación de Ideas VD*

**Elaborado por :** Wilmer Guapisaca.

### **2.3.1. Marco conceptual de la variable independiente**

#### **2.3.1.1. Contabilidad**

En el presente trabajo investigativo se menciona diferentes tipos de conceptos de diferentes autores que respaldan la investigación.

Se establece a la contabilidad como:

(...). Una disciplina de carácter científico; en la última mitad de siglo se le estudia desde diferentes propuestas metodológicas, cada una busca desarrollar para ella una estructura rigurosa desde la identificación de su objeto y método de estudio. En el presente trabajo se analiza y estudia la contabilidad desde la construcción epistemológica del profesor Mario Bunge, fundamentalmente desde su última propuesta de estudio de las ciencias, con énfasis en las áreas humanas y sociales. (Mejía S. , 2010, pág. 56)

La contabilidad es una parte fundamental que todas las empresas, gobierno, y organizaciones deben contar como pilar fundamental fuente de información tanto en el aspecto financiero como económico, la cual permite una toma de decisiones oportunas.

Sin embargo:

A lo largo de su devenir histórico, la Contabilidad se ha visto influenciada por el entorno socioeconómico en el que se desenvuelve, de manera que ha adaptado sus planteamientos para adecuarse a los cambios en dicho entorno. Esta evolución evidencia, en definitiva, su vinculación y capacidad de servicio en relación con un entorno cambiante, que condiciona, motiva y, en última instancia, determina su trayectoria. (Pereda, 2012, pág. 58)

En la contabilidad es necesaria una actualización constante para cubrir las necesidades que se presenten en un mundo tan modernizado y actualizado cada día, lo que conlleva buscar en la contabilidad una herramienta confiable de fuente de información veraz y oportuna sin embargo afirma Pereda (2012) “la Contabilidad, en la medida en que suministra información útil para la toma de decisiones, afecta a la actividad económica y, por tanto, tiene un papel importante en el Desarrollo” (pág. 95).

#### **Objetivos de la contabilidad**

La contabilidad tiene por objetivos proveer la información necesaria, correcta, y oportuna en cualquier empresa ya sea esta pequeña, mediana o grande, con lo cual se puede tomar decisiones oportunas tanto en las áreas económicas, financieras, sociales, recursos humanos, logística entre otras, lo que conlleva a una dependencia total de la contabilidad en una determinada empresa.

De la misma forma es importante destacar las palabras de Martín (2010) “La Contabilidad tiene como objetivo la generación de información para la toma de decisiones. Con ese objetivo, aplica criterios para cuantificar el impacto en la generación de resultados causado por las operaciones de la empresa en un determinado período” (pág. 16).

### **2.3.1.2. Contabilidad ambiental**

Entre varios conceptos tenemos Cuesta (2004) que “La Contabilidad ambiental puede definirse como la parte de la Contabilidad aplicada cuyo objeto son las relaciones entre una entidad y su medio ambiente, lo cual requiere precisar tanto el concepto de entidad como el de medio ambiente” (pág. 33).

Es necesario resaltar las palabras de Cuesta (2004) donde aclara que “El medio ambiente de una entidad puede definirse como su entorno natural, o bien como su entorno vital, abarcando, en este segundo caso, el entorno natural, cultural y social de la entidad a lo largo de un determinado periodo” (pág. 34).

De igual manera podemos determinar que Sinchiguano (citado por Irausquín 2015) ratifica que:

Conduce a reflexionar de la presencia de una contabilidad compleja, con nuevos esquemas, que lejos de ser predictivos, rígidos y definitivos, se abren a la posibilidad de incluir informaciones que superan las fronteras económicas de la naturaleza contable, un “mapa abierto” que con toda razón da paso a la contabilidad ambiental, como resultado de la mezcla de naturaleza interdisciplinaria, requerida con urgencia para dar solución a los problemas ambientales complejos. (Sinchiguano, 2016, págs. 140-141)

Un responsable manejo y control de los recursos ambientales es responsabilidad de todas las empresas al igual que de la ciudadanía, pero surge una interrogante como determinar el valor real de un daño ambiental o establecer un porcentaje económico para mitigar el daño de las empresas o de la ciudadanía en cuanto al grado de contaminación que se genere por cada parte es donde la contabilidad ambiental busca establecer valores reales a ser considerados para restablecer el daño ambiental ocasionado.

Efectivamente es necesario resaltar las palabras de Sinchiguano, (2016) (citado por Salas Fuente, 2015 quien sigue la definición de Geba, Fernández-Lorenzo, & Sebastián, 2008) quien reafirma que “La contabilidad ambiental como la encargada de reconocer, registrar, presentar y evaluar los recursos naturales y el impacto que sobre el medio ambiente ejerce la actividad económica” (pág. 141).

Por otra parte la contabilidad ambiental según Luna, (2016) (citado por Fernández 2003) afirma que: “La contabilidad ambiental es una rama de la contabilidad de muy reciente reconocimiento y, quizás por ello, es frecuente encontrar entre los diversos investigadores, profesionales y organismos normalizadores (económicos y técnicos) términos tan comunes con significados diferentes” (pág. 13).

El tener presente un valor económico destinado al cuidado o enmendar daños ambientales en la actualidad se está estableciendo a más de una norma, una ley según lo manifiesta el ministerio de ambiente como también la constitución de la república del Ecuador, por tanto, se puede ver la preocupación de proteger y cuidar el medio ambiente donde todos somos responsable del cuidado y los daños que pudiéramos generar.

### **2.3.1.3. Costos ambientales**

Los costos ambientales según Marín (2014) “Son aquellos en los que se incurre, debido a que existe o a que puede existir una calidad ambiental deficiente. Estos costos están asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental” (pág. 1).

Pero definir desde que momento se empieza a involucrar la contabilidad ambiental y aplicar métodos de cálculo para determinar los costos ambientales es necesario redactar una fracción de la historia de los costos ambientales donde:

“Históricamente, las empresas han liberado con frecuencia contaminantes a la atmósfera y en el agua sin hacer frente al costo total de tales actividades. Muchas personas consideran que quienes contaminan deberían absorber la totalidad del costo de cualquier daño ambiental ocasionado por la producción de bienes y servicios. Al absorber la totalidad del costo, las empresas pueden entonces buscar métodos de producción más ecoeficientes”. (Marín, 2014, pág. 1)

Los métodos ecoeficientes manifiesta Marín, (2014) y (citado por MOWEN, Hansen 2012) “Se refiere a la habilidad para producir bienes y servicios a precios competitivos que satisfagan las necesidades de los clientes, y que de manera simultánea reduzca los impactos ambientales negativos, el consumo de los recursos y los costos” (pág. 1).

Las diversas actividades que los seres humanos realizan a diario como es la producción, transporte, actividades diarias generan un daño ambiental como al igual el consumo diario de productos utilizados para el diario vivir generan una cantidad preocupante de residuos que afectan al medio ambiente.

### **Clasificación de los costos ambientales**

Según Marín, (2014) determina cuatro categorías:

<b>Tipo de Costo</b>	<b>Descripción</b>
1. Costos de prevención ambiental	Hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que pudieran ocasionar daños al ambiente. Con frecuencia a estas actividades reciben el nombre “P2”
2. Costos de la detección ambiental	Son aquellos costos de las actividades que se han ejecutado para determinar si los productos, los procesos y otras actividades dentro de la empresa están en cumplimiento con los estándares ambientales apropiados.
3. Costos de fallas ambientales internas	Son los costos en los que se incurrió debido a que las actividades desempeñadas produjeron contaminantes y residuos pero que no se han descargado al ambiente
4. Costos de las fallas ambientales externas	Son aquellos costos de las actividades realizadas después de descargar los contaminantes y los residuos hacia el ambiente. Éstos se dividen en: a. Costos de las fallas externas realizados: son los costos que la empresa lleva a cabo y que paga b. Costos de las fallas externas no realizados (sociales): son los costos ocasionados por la empresa, pero éstos suceden y se pagan por partes externas a la empresa. Éstos a su vez se dividen en: Los que resultan de la degradación ambiental Los que están asociados con el impacto adverso sobre la propiedad o el bienestar de los individuos”.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la cita.

## 2.3.2. Marco conceptual de la variable dependiente

### 2.3.2.1. Contaminación ambiental

La contaminación que el ser humano provoca a diario de una u otra manera no solo afecta a su existencia sino también a todas las especies que en el mundo habitan según determina Páez (2012) ya sea por “Introducción de agentes biológicos, químicos o físicos a un medio al que no pertenecen” (pág. 2).

Además, manifiesta que:

Cualquier modificación indeseable de la composición natural de un medio; por ejemplo, agua, aire o alimentos. La contaminación es uno de los problemas más grandes que existen en el planeta y el más peligroso, ya que, al destruir la Tierra y su naturaleza original, termina por destruirnos a nosotros mismos. La contaminación es la introducción de agentes biológicos, químicos o físicos a un medio al que no pertenecen. Cualquier modificación indeseable de la composición natural de un medio; por ejemplo, agua, aire o alimentos. (Páez, 2012, pág. 2)

Para un mejor entendimiento sobre la contaminación ambiental es necesario comprender algunos términos como son:

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
Contaminante	Es aquella sustancia química, biológica o radiológica, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o encontrarse por encima de sus concentraciones normales en la atmósfera, agua, suelo, fauna o cualquier elemento del medio ambiente, altera y cambia su composición y condición natural

**Fuente:** Elaboración propia a partir del concepto

### Origen y tipos de contaminación

La contaminación ambiental no solo tiene origen humano, sino también existe un origen natural que de una u otra forma afecta y perjudica el ambiente donde el ser humano convive diariamente, como determina Páez (2012) “La contaminación puede ser de origen natural o antropológico. Un volcán genera grandes cantidades de material que puede ser contaminante porque entra en los pulmones de los seres vivos. Antropológico es aquello que es generado por el hombre” (pág. 2). Pero es importante señalar que en la contaminación natural el ser humano no puede hacer nada, para contrarrestar los daños o perjuicios que este ocasiona ya que esta fuera del alcance humano el controlarlo o evitarlo, pero de igual forma es importante resaltar que la contaminación antropológico que es origen humano si se puede controlar y hasta evitar su progreso, ya que el ser humano es responsable de este contaminante que es más

perjudicial que el de origen natural, pero los seres humanos no tomamos conciencia de los daños que el hombre ocasiona, y es un problema que crece cada vez más.

Es todo aquello que genera la contaminación y entre ellas encontramos

<b>Fuentes de Contaminación</b>	FUENTES PUNTUALES	Son aquellas que son fácilmente identificables, es decir, que conociendo el contaminante que se encuentra en el ambiente y sabiendo que actividad lo produce, mediante una investigación se podría saber quién lo produjo.
	FUENTES NO PUNTUALES	Son aquellas que difícilmente pueden identificarse y que suelen encontrarse dispersas
	FUENTES FIJAS	Son aquellas que se mantienen en un mismo lugar en el espacio. Ejemplo las industrias
	FUENTES MÓVILES	Son aquellas que tienen un cierto desplazamiento. Ejemplo las fuentes móviles

<b>Tipos de contaminación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación del suelo</li> <li>Contaminación del aire (Atmosférica)</li> <li>Contaminación del agua (Ríos, mares, océanos)</li> <li>Contaminación por residuos.</li> <li>Contaminación del paisaje</li> <li>Contaminación radioactiva.</li> <li>Contaminación lumínica.</li> <li>Contaminación sonora.</li> <li>Contaminación visual.</li> <li>Contaminación por basuras y escombros.</li> <li>Contaminación de origen agrícola.</li> <li>Contaminación térmica.</li> <li>Contaminación producida por la industria.</li> <li>Contaminación por derrames de barcos</li> </ul>
-------------------------------	---

Como se puede apreciar la contaminación está en todas partes en todo momento y en todas las actividades que un ser humano realiza a diario, entonces es preocupante el pensar la cantidad de contaminación generada por todo lo detallado anteriormente es muy alarmante y preocupante, entonces es de vital importancia el tratar de determinar un grado de impacto y la afectación tanto ambiental como económicamente.

### **2.3.2.2. Impacto ambiental**

Según determina Matos, (2009) reafirma que “impacto ambiental es el instrumento central y fundamental, sobre la base del cual se toman decisiones acerca de la factibilidad ambiental de un proyecto. Ello justifica las prioridades que se asignen para la mejora de dicho instrumento” (pág. 1).

De igual manera expresa Matos, (2009) donde define impacto ambiental como “alteración positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocada por la acción del proyecto” (pág. 2).

En criterio personal los impactos ambientales vendrían a ser los resultados de la ejecución de un proyecto, de un programa, de la prestación de un servicio que se aplique a una determinada población, inclusive si son proyectos enfocados al cuidado del medio ambiente como la reforestación siendo estos positivos o negativos, que mojarían o perjudicarían el diario vivir de las personas.

### **2.3.2.3. Impacto visual**

Para poder entender de una mejor manera tenemos que entender por partes su definición propia que resalta quien define Páez (2012) “La contaminación visual es el cambio o desequilibrio en el paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivientes” (pág. 4). Además, quien reafirma y (citado por CONAM, 2002).

Se refiere al abuso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que alteran la estética, la imagen del paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea. Dichos elementos pueden ser letreros en cantidad, pasacalle, tendidos eléctricos, amontonamiento de basuras en las calles, casetas y/o puestos improvisados de vendedores. (Páez, 2012, pág. 4)

Estableciendo su propio concepto Grijalvo, (2000) ratifica que “El impacto visual en la acepción descalificativa al uso, es una agresión que padece nuestra vista, un golpe a nuestro sentido estético, tiene impacto visual es porque es feo, lo hermoso no tiene impacto visual” (pág. 1).

Por términos específicos impacto visual es la afectación, emocional de nuestra mente como en el concepto anterior mencionado, la imagen que queda guardado en la memoria de nuestro cerebro es justamente esa imagen que apreciamos a primera vista ya sea esta positiva o negativamente y por ende se crea un concepto tanto de manera positiva como negativamente que nos inclina a tomar una decisión y un argumento del lugar o de la situación de la cual tuvimos el impacto o afectación visual de cualquier clase o situación.



## 2.4. Valoración de los costos ambientales

Para determinar una valoración de los costos ambientales es necesario destacar las palabras de Osorio (2004) quien señala que: “Valorar económicamente un costo ambiental implica encontrar un indicador monetario que permita determinar el valor de una alteración desfavorable en el medio natural provocada por una acción o actividad económica” (pág. 165).

A continuación presentamos según Osorio (2004, págs. 173-189) donde manifiesta las siguientes metodologías para poder realizar una valoración económica de los costos ambientales.

	<b>Métodos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Valoración económica de los costos ambientales</b>	Método de Gasto en Mitigación	El gasto en mitigación (GM), también llamado por algunos autores como gasto en prevención y mitigación, es un método indirecto que se basa en el comportamiento que desarrollan las personas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales negativos a los que son expuestas. Este método intenta cuantificar lo que la gente está dispuesta a gastar para evitar la molestia ocasionada por la alteración del factor
	Método de Costo de Reposición	El método de costo de reposición (CR) considera lo que se gasta en restaurar y en devolver a su estado original el sistema ambiental que ha sido alterado, como una aproximación del valor que se le otorga a ese bien ambiental. Es decir, una vez que se ha producido o estimado un daño o efecto ambiental, se estima cómo podría volverse al estado inicial y el costo que ello implica
	Método de estimación del cambio en 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 sí tiene mercado.
	Método de costo de viaje	El método de costo de viaje se aplica a la valoración de áreas naturales que cumplen una función de recreación. Aunque en general el disfrute de parques naturales es gratuito, el visitante incurre en unos gastos para poder disfrutar de ellos, los cuales se conocen como los costos de viaje.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la cita.

Los costos ambientales constituyen un serio impacto que la sociedad en general ocasiona al medio ambiente y deben ser correctamente identificados y valorados a través de cualquiera de los métodos anteriormente expuestos o su vez métodos como calcular el ciclo de vida del producto o del servicio. Cualquiera sea el método empleado la idea es poder cuantificar el daño que le estamos ocasionando al medio ambiente y tomar conciencia de aquello.

Es necesario para poder comprender de mejor manera los costos ambientales, relacionar con los demás términos que también intervienen en dichos costos como son:

### **Activos Ambientales**

Según manifiesta Aznar Bellver J. & Estruch Guitart (2015) señala que son los: “Territorios o espacios físicos que sustentan un determinado tipo de ecosistemas y que ofrecen bienes y servicios ambientales”. (pág. 11).

### **Pasivos ambientales**

Es importante resaltar las palabras de Russi & Martínez (2002) donde determina que es “La suma de los daños no compensados producidos por una empresa al medio ambiente a lo largo de su historia, en su actividad normal o en caso de accidente (...) se trata de sus deudas hacia la comunidad donde opera”. (pág. 125).

### **Ingresos Ambientales**

Según Blanco (2006) “Son un incremento de los recursos económicos de la entidad relacionados directamente con una eficiente gestión medioambiental (...) ya sean expresión monetaria de bienes o servicios”. (pág. 154)

### **Gastos Ambientales**

Para una mejor comprensión es necesario resaltar las palabras de Cañibano 2000, y citado por Mejía donde señala que:

Es un decremento de los recursos económicos de la entidad, producido a lo largo del ejercicio contable, en forma de salidas o depreciación de los activos, o un incremento de los pasivos exigibles, que originan disminuciones en los fondos propios y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los partícipes en dicho neto patrimonial (Mejía S. E., 2011, pág. 49).

### **Déficit**

Según Vázquez (2018), “Es aquella situación que se genera cuando hay escasez de algo necesario, en finanzas, se entiende por déficit cuando los gastos superan a los ingresos o existe escasez de dinero”. (pág. 2).

## 2.5. Indicadores de sostenibilidad

Para poder comprender de mejor manera:

Un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómeno de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo (Ordoñez & Meneses, 2015, pág. 87)

Por otra parte, Raymond Bauer en 1966 y (citado por Ordoñez & Meneses 2015), afirmó “Los indicadores (...) son estadísticas, o serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas” (pág. 88).

De igual manera es necesario comprender la definición de:

Término	Definición	Categorías
<b>Sostenibilidad</b>	Es una relación entre los sistemas humano y ecológico que permite mejorar y desarrollar la calidad de vida, manteniendo, al mismo tiempo, la estructura, las funciones y la diversidad de los sistemas que sustentan la vida	<p><b>Sostenibilidad ambiental</b>, es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y el ambiente que la rodea y del cual es parte.</p> <p><b>Sostenibilidad económica</b>: se centra en mantener el proceso de desarrollo económico por vías óptimas, hacia la maximización del bienestar humano, teniendo en cuenta las restricciones impuestas por la disponibilidad del capital.</p> <p><b>Sostenibilidad social</b>: consiste en reconocer el derecho a un acceso equitativo a los bienes comunes para todos los seres Humanos.</p>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la cita.

## 2.6. Hipótesis

Existe una afectación considerable y significativa en los costos ambientales a causa del impacto visual que resultara como consecuencia la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo

## 2.7. Señalamiento de las variables

Se determinaría una afectación considerable en los costos ambientales que conllevaría una afectación visual por la no recolección de los residuos sólidos.

- ✚ Variable independiente: Los costos ambientales
- ✚ Variable dependiente: Impacto visual

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de la investigación**

Las palabras metodología tienen un enfoque cualitativo y cuantitativo así según FRANCO (2014) "Son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí" (pág. 1). Como se puede determinar el presente trabajo se enmarcó una relación de los tipos de enfoque tanto cualitativo, como cuantitativo, para así poder tener una idea más clara y precisa del problema que se está investigando.

#### **3.2. Modalidad básica de la investigación**

El diseño de la investigación responde a las siguientes modalidades:

##### **3.2.1. Investigación de campo**

Según manifiesta Franco (2014) "Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia" (pág.1).

Esta investigación de campo permitió al investigador establecer una relación directa entre el problema y quien realiza el estudio, ya que la investigación de campo proporciona información verdadera al investigador el cual recolecta de manera directa la información, y le permite crear una idea clara de lo que se está estudiando, mediante esta modalidad fue posible recopilar información que no está en documentos sino en su ámbito real, y que nadie ha escrito aun sobre el problema investigado.

La investigación de campo permitió determinar de mejor manera las conclusiones y recomendaciones ya que se utilizó encuestas estructuradas que fueron aplicadas a los usuarios y al personal de EMMAIT-EP.

### **3.2.2. Investigación bibliográfica o documental**

Según la opinión de Rodríguez (2013) "El proceso de recolección de información para la construcción de un objeto de investigación o un proyecto de tesis, la investigación bibliográfica y documental ocupa un lugar importante, ya que garantiza la calidad de los fundamentos teóricos de la investigación" (pág. 1). Los documentos de investigación nos ayudaron a determinar la información real de la investigación efectuada y nos sirvió como respaldo de que la información son reales y nos permitió seguir efectuando nuestro estudio respectivo, la aplicación de estas herramientas bibliográficas, en todo el proceso del estudio correspondiente son de vital importancia, para su óptimo y correcto desarrollo.

### **3.3. Nivel o tipo de investigación**

Determinando el perfil y el tiempo en que se efectuó el estudio del problema investigado el presente estudio comprendió el siguiente nivel.

#### **3.3.1. Investigación descriptiva**

En palabras de Ibarra (2011) "El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis" (pág. 1).

### **3.4. Población, muestra y unidad de investigación**

#### **3.4.1. Población**

Es necesario resaltar lo que expresa Camacho (2007) que (...). "Los valores de ciertas características en la población, (...) Generalmente es imposible estudiar la población en su conjunto. Esa imposibilidad surge por razones de costo, tiempo o disponibilidad de recursos humanos y técnicos, porque la población muy grande" (pág. 2).

Cuando se determinó los usuarios de la investigación eran demasiado grande fue preferible extraer una muestra para poder tener información más precisa, la misma que nos permitió desarrollar con mejor manera el estudio.

En el presente trabajo de investigación se tomó en cuenta la población de los cantones Patate y Pelileo lo cual se procedió a determinar una muestra para la aplicación de los respectivos cuestionarios, la población estuvo compuesto por hombres, mujeres, de toda clase social, y de diferentes edades.

### 3.4.2. Muestra

Cabe recalcar que:

En cualquier investigación que realicemos, debemos tomar una muestra de sujetos que serán quienes participen de la misma. En general se habla mucho en estos casos acerca de que la muestra que se tome debe ser representativa. Esto es así, ya que este es uno de los aspectos que serían necesarios para asegurar la validez externa de la investigación. (Argibay, 2009, pág. 14)

También consideramos la determinación de Camacho (2007) "Cuando la población es infinita o muy grande, no está bien delimitada en término de espacio y tiempo, la solución es, estudiar una parte de la población, luego generalizar la población, las conclusiones obtenidas con el estudio de la muestra" (pág. 2).

El presente estudio si es necesario se someterá a cálculo de la muestra donde la fórmula y sus definiciones correspondientes son:

$$\text{Cálculo de la muestra: } n = \frac{K^2 * PQ * N}{(E^2(N-1)) + K^2 * PQ}$$

**En donde:**

**n**= muestra

**PQ**= 0.25 (constante)

**N**= población

**E**= 0.05 (error máximo)

**K**= 2

**Muestra de usuarios (# de familias)**

$$n = \frac{2^2 * 0,25 * 21.404}{(0,05^2(21.404 - 1)) + 2^2 * 0,25}$$

$$n = \frac{21.404}{54.5075}$$

$$n = 392.68$$

$$n = 393$$

### **Muestra**

Al ponderar la muestra se determinó lo siguiente:

*TABLA N° 1 Ponderación de la muestra*

<b>Total, de Usuarios</b>	<b>Pelileo</b>	<b>Patate</b>	<b>Total</b>
	17.166	4.238	21404
<b>Porcentaje de Usuarios</b>	80%	20%	100%
<b>Muestra</b>	314	79	393

**Fuente:** Elaboración Propia

Del total de 21.404 familias que reciben el servicio de recolección de residuos sólidos en los dos cantones se pudo determinar una muestra de 393 del total de familias por consecuencia en el proceso de recolección de información se aplicó de acuerdo a la muestra que se obtuvo que son 314 usuarios del cantón Pelileo y 79 del cantón Patate.

#### **3.4.3. Unidad de investigación**

El estudio se efectuó en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo provincia de Tungurahua en el periodo de abril 2017 mayo 2018.

#### **3.5. Operacionalización de las variables**

Para una mejor comprensión es necesario resaltar las palabras de Pérez, (2012) donde señala que “La Operacionalización de variables es el proceso de transformación de una variable en otras que sean susceptibles de medir. Para lograr esto se descomponen en otras más específicas llamadas dimensiones y éstas se transforman en indicadores” (pág. 1).

## Operacionalización de las variables

### Operacionalización de la variable independiente: Los Costos Ambientales

*TABLA N° 2 Variable independiente: los costos ambientales*

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS
Los <u>costos ambientales</u> comprenden todos los pagos o desembolsos de dinero asociados a cualquier actividad de tipo ambiental que esté relacionada <u>directa o indirectamente</u> con la <u>producción</u> de un bien o servicio.	Costos Ambientales Externos	Calidad del servicio  Mantenimiento	¿Existe una evaluación constante sobre el buen servicio por parte de la empresa EMMAIT-EP?  ¿La no recolección de los residuos afecta al desarrollo organizacional de EMMAIT-EP?	Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.  Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.
	Costos Ambientales Internos	Riesgos Futuros	¿Se realizan una evaluación y asignación sobre el presupuesto necesario que la empresa necesita para no parar sus operaciones?	Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.
	Costos Operativos o de producción	Fijos  Variables	¿Se dan un monitoreo constante a toda la empresa incluyendo área administrativa hasta empleados?  ¿Se lleva un control eficiente del alcance y la capacidad de recolección, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos?	Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.  Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.

**Elaborado por:** Wilmer Guapisaca



**TABLA N° 3** Variable dependiente: impacto visual

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS
<p>El impacto visual se define como una modificación o <u>afectación</u> en el aspecto de la construcción o del paisaje natural en las <u>áreas</u> urbanas y rurales como resultado de un proyecto, que puede ser positivo (mejora) o negativo (deterioro) en lo social, y <u>económico</u>.</p>	Grado de afectación	<p>Turístico</p> <p>Económico</p>	<p>¿Cree usted que una contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos afectaría en gran magnitud el turismo?</p> <p>¿Cree usted que la empresa EMMAIT-EP con su labor diaria apoya al desarrollo económico de su cantón?</p>	<p>Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.</p>
	Área de afectación	<p>Rural</p> <p>Urbano</p>	<p>¿Cree usted que se afectaría los campos de agricultura si no se recolectara los residuos sólidos en su sector?</p> <p>¿Cree usted que se afectaría los locales, tiendas y demás negocios si no se recolectara los residuos sólidos en el área urbana?</p>	<p>Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios.</p>
	Nivel económico	<p>Bueno</p> <p>Malo</p>	<p>¿Si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada habría ingresos económicos?</p> <p>¿Cree usted que un impacto visual ocasionada por la no recolección de residuos afectaría en gran parte los ingresos económicos de todos los moradores?</p>	<p>Entrevista dirigida hacia EMMAIT-EP y encuesta hacia los usuarios</p>

**Elaborado por:** Wilmer Guapisaca

### 3.6. Plan de recolección de la información

Se dividió en dos fases el plan de recolección y el procesamiento de la información recolectada

- a) **¿Para qué?** La recolección de la información permitió cumplir con el objetivo general de la investigación fue: - Analizar el grado de afectación comercial, social, económica, y ambiental que generaría la no recolección de los residuos sólidos y el elevado costo ambientales que esta ocasionaría en las zonas de los cantones de Patate y Pelileo.
- b) **¿De qué personas y objetos?** Con las herramientas antes mencionadas se logró recolectar la información a todo el personal administrativo de EMMAIT-EP y usuarios de los cantones Patate y Pelileo.
- c) **¿Qué aspectos comprendió?** La recolección de la información estuvo direccionada a la determinación de los costos ambientales que se generaría a causa de la no recolección de los residuos sólidos en los cantones de Patate y Pelileo
- d) **¿Quién o quiénes?** Toda la recolección de información estuvo a cargo del investigador y de las personas que el consideró necesario que intervengan en el proceso de estudio.
- e) **¿A quién estuvo dirigido?** Las personas que proporcionaron la información fueron todo el personal que interviene directa o indirectamente en el proceso.
- f) **¿El tiempo?** El desarrollo de estudio de campo se realizó en el semestre septiembre 2017-abril 2018
- g) **¿Dónde?** El sitio destinado para la realización de presente estudio fueron en los cantones de Patate y Pelileo
- h) **¿Cuántas veces?** La técnica de recolección de información fue aplicada una sola vez.
- i) **¿Cómo se realizó?** Mediante la técnica de recolección de información se realizó en cuestionario donde se logró recolectar las ideas con mayor libertad y obteniendo así la información necesaria.
- j) **¿Cuáles fueron las herramientas utilizadas?** El instrumento que se utilizó en el estudio fue un cuestionario previamente estructurado por el investigador.

### **3.7. Plan de procesamiento de la información**

El procesamiento de información se refiere a la serie de actividades que se efectuaron una vez concluida la recolección de información, las actividades se enfocaron en; ordenar, almacenar y tabular dicha información, para luego proceder a preparar los datos estadísticos.

En lo que se refiere a la presentación de datos se los presentó de forma gráfica, esta facilitó su comprensión y comparación con resultado, es prescindible destacar que tanto la tabulación de los datos como la representación de resultados, de una u otra manera se realizó mediante el programa Microsoft Excel, mismo que permitió cuantificar de una manera eficiente y efectiva la información obtenida por medio de la aplicación de fórmulas propias que está compuesto el programa.

### **3.8. Elaboración de indicadores de sostenibilidad**

La aplicación de los indicadores de sostenibilidad para la adecuada gestión de los Residuos Sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo es la mejor manera de relacionar el sistema económico de los seres humanos y medio ambiente.

Además, expresa Guerrero G. & Erbiti C. (2004) que “la principal característica que define un indicador es que cuantifica y simplifica la información de forma tal que promueve el entendimiento de los problemas ambientales, tanto para el público en general, como para los tomadores de decisiones” (pág. 74).

Los indicadores de sostenibilidad serán establecidos de acuerdo a la necesidad de utilización y la realidad actual en la empresa EMMAIT-EP de los cantones de Pelileo y Patate de la provincia de Tungurahua, Ecuador.

### 3.9. Interpretación de los indicadores

Una vez identificado, se procede a la selección y aplicación de indicadores de sostenibilidad ambiental, obteniendo así los valores correspondientes, sin embargo, es necesario mencionar las palabras de Alcaide et Al (2006). donde ratifica que: “La interpretación del valor final (...). De calidad ambiental, que estará expresado en una escala cuyo valor máximo será cien y el mínimo cero, se hace teniendo en cuenta que los valores más altos corresponden a la situación ambiental más positiva” (pág. 266).

#### Tipos de Valoración

	Clase N°	Desde-Hasta	Conclusión
Valoración de los indicadores	Clase 1	Desde 1 a 19	Calidad ambiental baja
	Clase 2	Entre 20 a 39	Moderadamente baja
	Clase 3	Entre 40 y 59	Media o intermedia
	Case 4	Entre 60 y 79	Moderadamente alta
	Clase 5	Entre 80 y 100	Calidad ambiental alta

**Elaborado por:** Wilmer Guapisaca

**Fuente:** (Alcaide et Al, 2006).

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de resultados**

En lo que se refiere al análisis de los resultados en el presente trabajo investigativo tiene como base la información recopilada, resultado de aplicación de las técnicas de investigación como lo fueron: La encuesta y la entrevista a los usuarios de los cantones Patate y Pelileo y al igual al personal administrativo, de la empresa EMMAIT-EP, lo que permitió tener un contacto continuo sobre la opinión y la manera de pensar sobre el problema y tema de estudio que se está desarrollando.

Las técnicas utilizadas fueron encuestas y entrevistas las cuales han provisto de un mejor entendimiento de las variables, costos ambientales e impacto visual.

Así entonces fue posible obtener información tanto del personal de EMMAIT-EP como de los usuarios, esto nos ayudó a plantear una solución al problema estudiado.

#### **4.2. Interpretación de datos**

La interpretación de los datos en el presente trabajo investigativo, permitirá establecer con mayor precisión, y determinación las conclusiones y recomendaciones de igual manera comprobar el cumplimiento de los objetivos tanto general como específicos.

### 4.3. Información de los usuarios

#### Pregunta N° 1.- Edad

**TABLA N° 4** Frecuencia de edad de Patate y Pelileo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 20 años	19	4,8	4,8	4,8
	De 21 a 30 años	77	19,6	19,6	24,4
	De 31 a 40 años	100	25,4	25,4	49,9
	De 41 a 50 años	71	18,1	18,1	67,9
	Más de 50 años	126	32,1	32,1	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

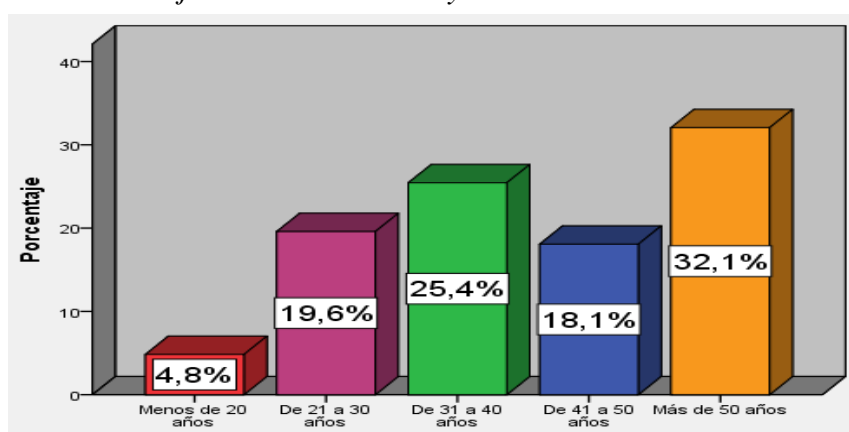
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 5** Media y desviación típica de edad en Pelileo y Patate.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,53
Desviación estándar		1,256

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 5** Porcentaje de edad de Patate y Pelileo



En la TABLA N° 4 y el Gráfico N° 5 se puede determinar que el 32.1% corresponden a la edad de más de 50 años, como siguiente tenemos que el 25.4% corresponden a la edad desde 31 a 40 años, a continuación, tenemos el rango de 19.6% que corresponde a la edad desde 21 a 30 años, como siguiente tenemos el rango de 18.1% que corresponde a la edad de 41 a 50 años, a como último dato tenemos el 4.8% que es la edad menores a 20 años.

**Pregunta N° 2.- Género**

**TABLA N° 6 Frecuencia de género de Patate y Pelileo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	232	59,0	59,0	59,0
	Femenino	161	41,0	41,0	100,0
Total		393	100,0	100,0	

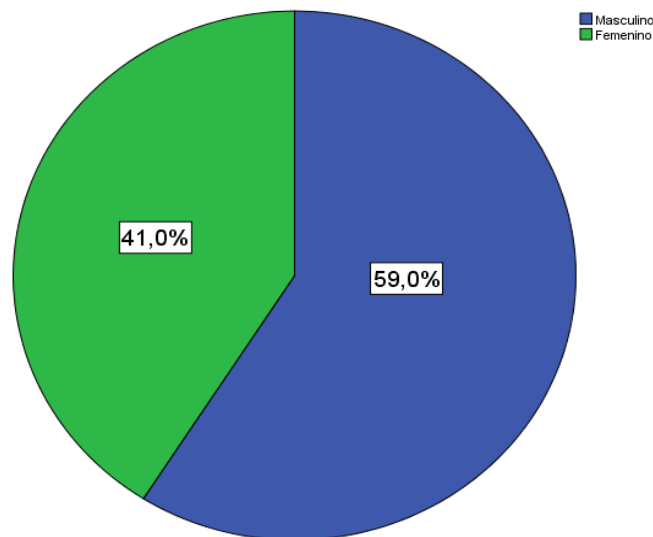
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 7 Media y desviación típica de género en Pelileo y Patate**

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		1,41
Desviación estándar		,492

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 6 Porcentaje de género de Patate y Pelileo**



En la TABLA N° 6 y el Gráfico N° 6 podemos apreciar que 59% del total de la población encuestada han llegado a ser de género masculino, predominando así que la participación en el presente estudio en su mayoría fueron hombres, en cambio que el 41% del total de encuestados han sido de género femenino, por ende, se concluye que en el presente estudio la participación de mujeres ha sido inferior en comparación del género masculino.

**Pregunta N° 3.- Nivel de Educación**

**TABLA N° 8 Frecuencia de nivel de educación.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primaria	116	29,5	29,5	29,5
	Secundaria	232	59,0	59,0	88,5
	Superior	45	11,5	11,5	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

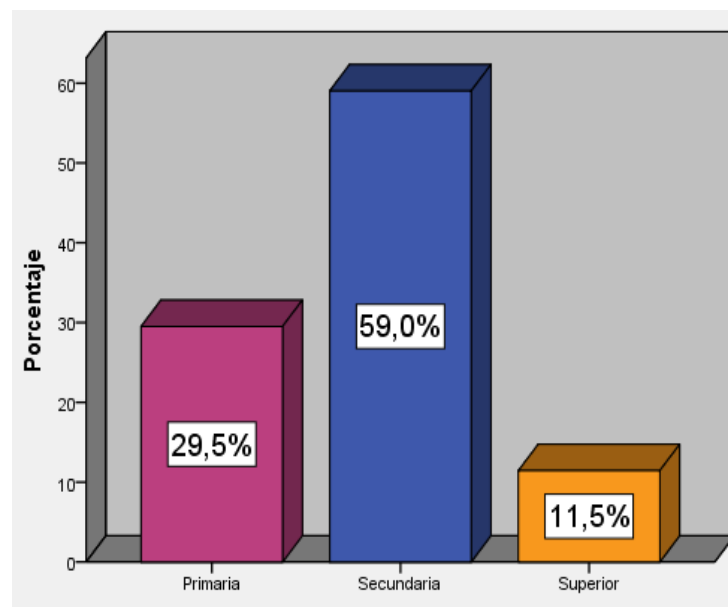
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 9 Media y desviación típica de nivel de educación.**

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		1,82
Desviación estándar		,615

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 7 Porcentaje de nivel de educación**



En la TABLA N° 8 y el Gráfico N° 7 apreciamos que el 59% de la población del estudio efectuado tiene un grado de instrucción secundaria, por otro lado, el 29.5% del total de la población restante tiene un grado de instrucción primaria, y finalmente el 11.5% tiene un grado de instrucción superior.



#### Pregunta N° 4.- Área donde Vive

**TABLA N° 10** Frecuencia del área donde vive.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbano	189	48,1	48,1	48,1
	Rural	204	51,9	51,9	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

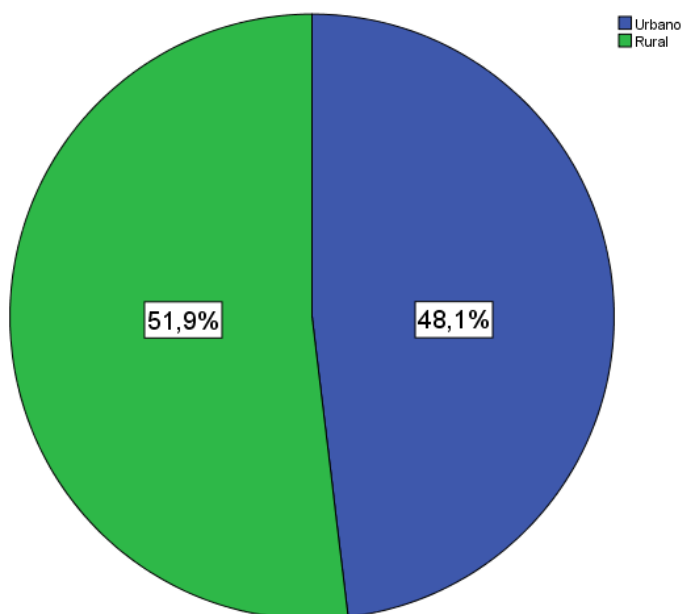
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 11** Media y desviación típica de área donde vive.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		1,52
Desviación estándar		,500

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 8** Porcentaje del área donde vive



En la TABLA N° 10 y el Gráfico N° 8 podemos observar que el 51.9% del total de la población utilizada en el proyecto de investigación radica en la zona rural, en cambio el 48.1% de la población restante radica en cambio en la zona urbana.

**Pregunta N° 5.- ¿Según su criterio cómo calificaría usted el servicio que la empresa EMMAIT-EP? brinda a los usuarios?**

**TABLA N° 12** Frecuencia de criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuarios.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Malo	3	,8	,8	,8
Regular	20	5,1	5,1	5,9
Aceptable	137	34,9	34,9	40,7
Muy bueno	218	55,5	55,5	96,2
Excelente	15	3,8	3,8	100,0
Total	393	100,0	100,0	

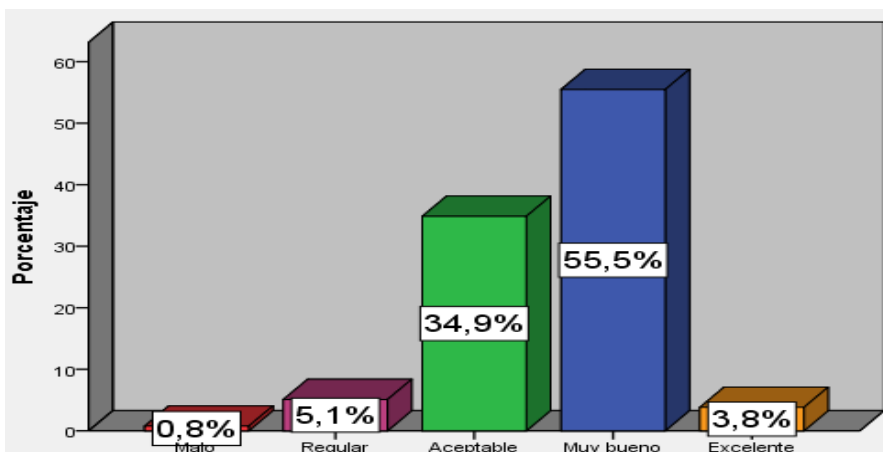
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 13** Media y desviación típica de criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuarios.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,56
Desviación estándar		,686

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 9** Porcentaje del criterio del servicio que la empresa EMMAIT-EP brinda a los usuarios.



Al observar la TABLA N° 12 y el Gráfico N° 9 se puede concluir que el 55.5% de la población considera que EMMAIT-EP ofrece un muy buen servicio en el sector donde se realizó la encuesta, por otro lado, el 34.9% considera que la empresa EMMAIT-EP brinda un servicio aceptable, en cambio, el 5.1% opina que el servicio es regular, sin embargo, el 3.8% opina que es excelente y finalmente el 0.8% considera que el servicio es Malo.

**Pregunta N° 6.- ¿Cómo calificaría usted la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP?**

**TABLA N° 14** Frecuencia de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Malo	4	1,0	1,0	1,0
Regular	18	4,6	4,6	5,6
Aceptable	171	43,5	43,5	49,1
Muy bueno	176	44,8	44,8	93,9
Excelente	24	6,1	6,1	100,0
Total	393	100,0	100,0	

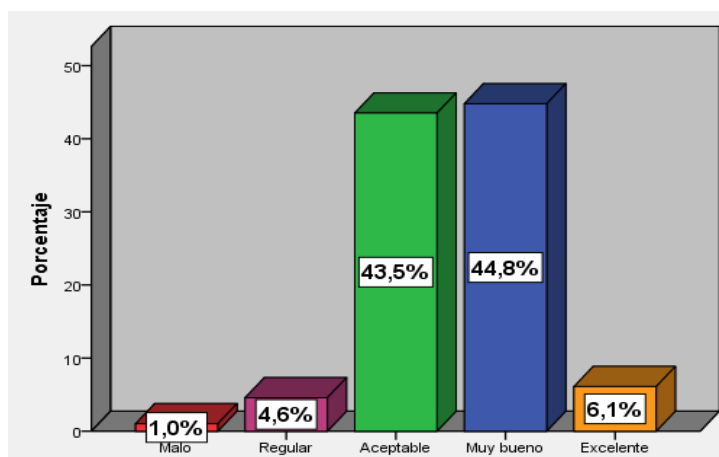
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 15** Media y desviación típica de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,50
Desviación estándar		,725

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 10** Porcentaje de la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP.



En la TABLA N° 14 y el Gráfico N° 10, se concluye que el 44.8% de la población considera que EMMAIT-EP, tiene una eficacia y eficiencia Muy bueno, por otro lado, el 43.5% considera que la empresa tiene una eficiencia y eficacia aceptable, como también el 6.1% considera que es excelente la eficiencia y la eficacia, continuando con un 4.6% determina que tiene una eficiencia y eficacia regular y finalmente 1.0% consideran a la eficiencia y eficacia de la empresa como Malo.

**Pregunta N° 7.- ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector?**

**TABLA N° 16** Frecuencia del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	8	2,0	2,0	2,0
	Regular	41	10,4	10,4	12,5
	Aceptable	180	45,8	45,8	58,3
	Muy bueno	134	34,1	34,1	92,4
	Excelente	30	7,6	7,6	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

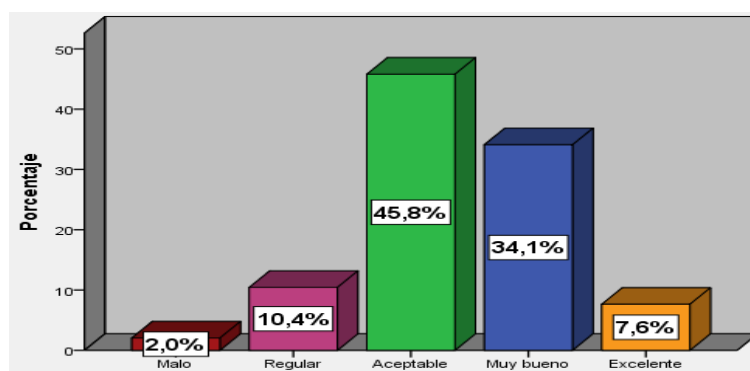
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 17** Media y desviación típica del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,35
Desviación estándar		,844

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 11** Porcentaje del cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector.



En la TABLA N° 16 y el Gráfico N° 11, se puede observar que el 45.8% de la población considera que EMMAIT-EP, tiene un grado de cumplimiento aceptable de horarios, rutas, y cronogramas establecidos, por otro lado, el 34.1% considera que la empresa tiene un grado de cumplimiento muy bueno, en cambio, el 10.4% considera que tiene un grado de cumplimiento regular, adicionalmente el 7.6%v considera que tiene un grado de cumplimiento excelente, y finalmente el 2.0% determina que tiene un grado de cumplimiento Malo.

**Pregunta N° 8.- ¿Cuál es su criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos?**

**TABLA N° 18** Frecuencia del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	7	1,8	1,8	1,8
En desacuerdo	44	11,2	11,2	13,0
Indeciso	115	29,3	29,3	42,2
De acuerdo	209	53,2	53,2	95,4
Totalmente de acuerdo	18	4,6	4,6	100,0
Total	393	100,0	100,0	

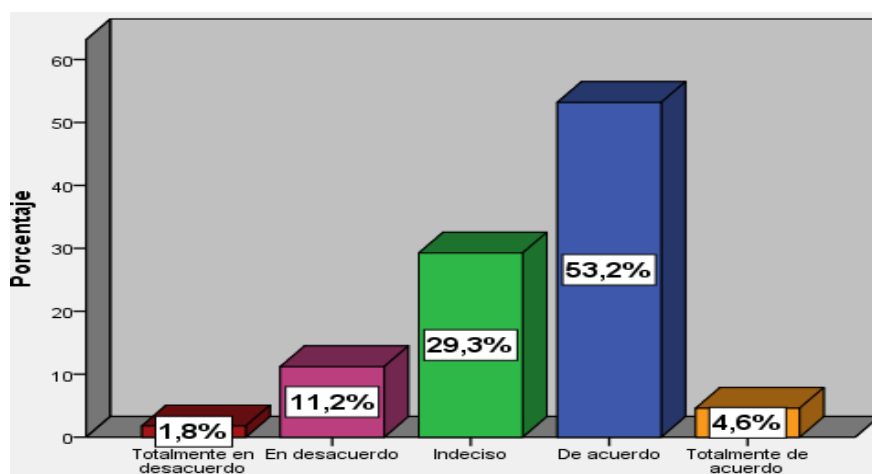
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 19** Media y desviación típica del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos.

N Válido	393
Perdidos	0
Media	3,48
Desviación estándar	,821

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 12** Porcentaje del criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos.



Como se puede observar en la TABLA N° 18 y el Gráfico N° 12 se puede determinar que el 53.2% de la población está de acuerdo con la tarifa que tiene establecida EMMAIT-EP, sin embargo, el 29.3% considera indecisos una opinión sobre la tarifa establecido, por otro lado, el 11.2% está en Desacuerdo, sin embargo, el 4.6% está totalmente de acuerdo, y finalmente el 1.8% está totalmente en desacuerdo.

**Pregunta N° 9.- ¿Cuál es su criterio sobre la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos?**

**TABLA N° 20** Frecuencia de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente en desacuerdo	4	1,0	1,0	1,0
En desacuerdo	46	11,7	11,7	12,7
Indeciso	144	36,6	36,6	49,4
De acuerdo	165	42,0	42,0	91,3
Totalmente de acuerdo	34	8,7	8,7	100,0
Total	393	100,0	100,0	

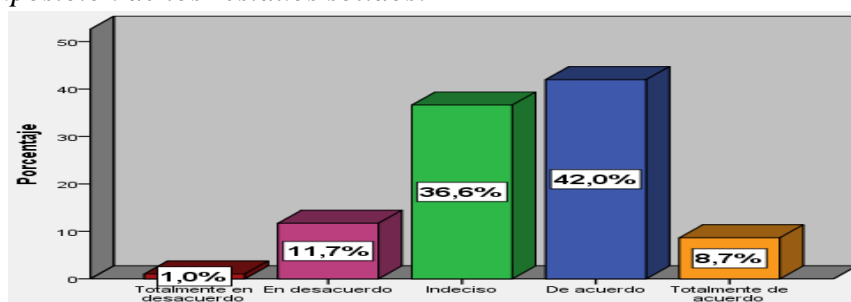
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 21** Media y desviación típica de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,46
Desviación estándar		,847

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 13** Porcentaje de la capacidad de la recolección, almacenamiento y descomposición de los residuos sólidos.



Como se puede apreciar en la TABLA N° 20 y el Gráfico N° 13, se puede concluir que el 42.0% de la población está de acuerdo que EMMAIT-EP, tiene un grado de satisfacción en la recolección, por otro lado, el 36.6% considera indeciso sobre la capacidad de recolección, sin embargo, el 11.7% está en desacuerdo sobre su capacidad de recolección, por otra parte solo el 8.7% está totalmente de acuerdo sobre la capacidad de recolección, y finalmente el 1.0% está totalmente en desacuerdo sobre la capacidad de recolección que la empresa tiene y brinda actualmente.

**Pregunta N° 10.- ¿Cómo considera usted la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario?**

**TABLA N° 22** Frecuencia de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De poca importancia	6	1,5	1,5	1,5
Moderadamente importancia	76	19,3	19,3	20,9
Importante	212	53,9	53,9	74,8
Muy importante	99	25,2	25,2	100,0
Total	393	100,0	100,0	

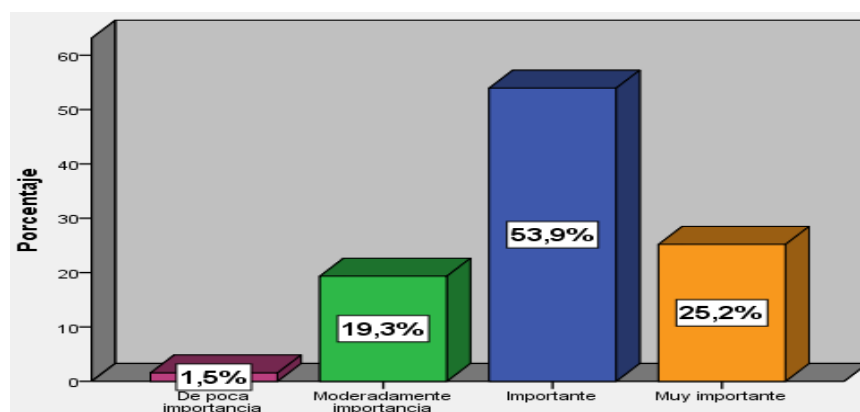
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 23** Media y desviación típica de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		4,03
Desviación estándar		,712

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 14** Porcentaje de la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario.



Al apreciar la TABLA N° 22 y el Gráfico N° 14, se puede observar que el 53.9% de la población considera importante la participación del área educativa como estrategia para contrarrestar la producción de residuos, por otro lado, el 25.2% considera muy importante la participación del área educativa, sin embargo, el 19.3% considera moderadamente importante y finalmente el 1.5% considera de poca importancia.

**Pregunta N° 11.- ¿Cómo evaluaría usted la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector?**

**TABLA N° 24** Frecuencia de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nada afectado	2	,5	,5	,5
Muy poco afectado	24	6,1	6,1	6,6
Mediadamente afectado	110	28,0	28,0	34,6
Muy afectado	205	52,2	52,2	86,8
Severamente afectado	52	13,2	13,2	100,0
Total	393	100,0	100,0	

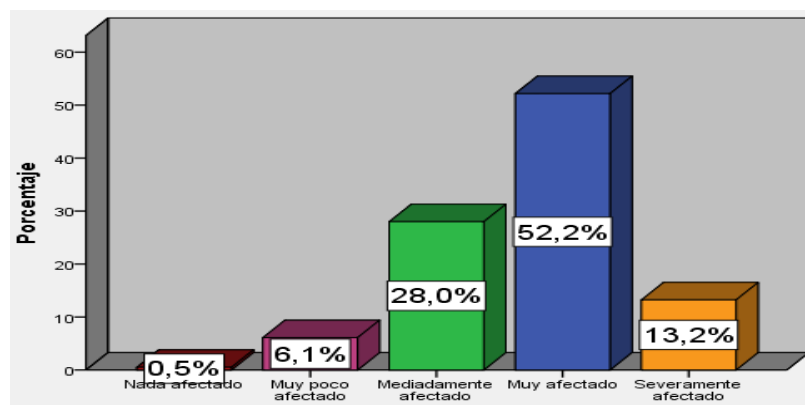
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 25** Media y desviación típica de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,72
Desviación estándar		,789

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 15** Porcentaje de la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector.



Al analizar la TABLA N° 24 y el Gráfico N° 15, se puede observar que el 52.2% consideran que se vería muy afectado el sector agrícola a causa de la no recolección de los residuos sólidos, sin embargo, el 28.0% considera que se afectaría mediadamente, por ende, el 13.2% considera que se afectaría severamente, por otro lado, el 6.1% manifiesta que será muy poco afectado y finalmente el 0.5% considera que no sería nada afectado.



**Pregunta N° 12.- ¿En el área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos?**

**TABLA N° 26** Frecuencia del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nada afectado	3	,8	,8	,8
Muy poco afectado	23	5,9	5,9	6,6
Mediadamente afectado	135	34,4	34,4	41,0
Muy afectado	136	34,6	34,6	75,6
Severamente afectado	96	24,4	24,4	100,0
Total	393	100,0	100,0	

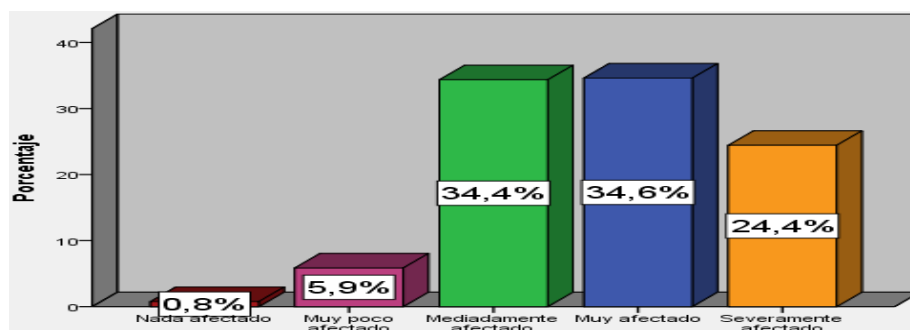
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 27** Media y desviación típica del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,76
Desviación estándar		,914

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 16** Porcentaje del área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos.



En la TABLA N° 26 y el Gráfico N° 16, concluimos que el 34.6% considera que se vería muy afectado la contaminación visual ocasionado por la no recolección de residuos sólidos, sin embargo, el 34.4% considera que se afectaría mediadamente, por otro lado, el 24.4% considera que se afectará severamente, por ende, el 5.9% manifiesta que será muy poco afectado y finalmente el 0.8% considera que sería nada afectado.

**Pregunta N° 13.- ¿Cómo consideraría usted que se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada?**

**TABLA N° 28** Frecuencia de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada afectado	12	3,1	3,1	3,1
	Muy poco afectado	21	5,3	5,3	8,4
	Mediadamente afectado	147	37,4	37,4	45,8
	Muy afectado	148	37,7	37,7	83,5
	Severamente afectado	65	16,5	16,5	100,0
	Total	393	100,0	100,0	

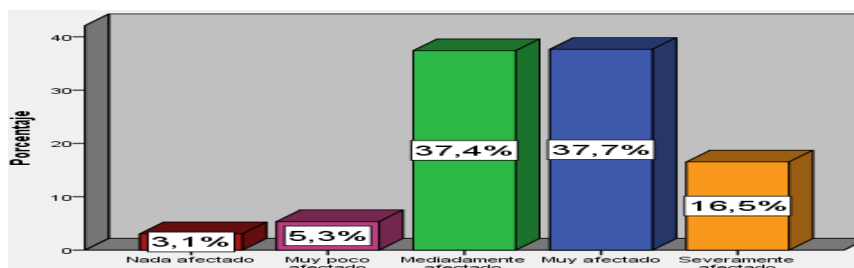
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 29** Media y desviación típica de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,59
Desviación estándar		,930

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 17** Porcentaje de cómo se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada.



Al apreciar la TABLA N° 28 y el Gráfico N° 17, podemos observar que el 37.7% considera que se vería muy afectado los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales a causa de la no recolección de los residuos sólidos, sin embargo, el 37.4% considera que se verían afectados mediadamente, por otro lado, el 16.5% considera que se afectaría severamente, por ende, el 5.3% manifiesta que será muy poco afectado y finalmente el 3.1% considera que serían nada afectado.

**Pregunta N° 14.- ¿A causa de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían?**

**TABLA N° 30** Frecuencia de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nada afectado	13	3,3	3,3	3,3
Muy poco afectado	110	28,0	28,0	31,3
Mediadamente afectado	135	34,4	34,4	65,6
Muy afectado	81	20,6	20,6	86,3
Severamente afectado	54	13,7	13,7	100,0
Total	393	100,0	100,0	

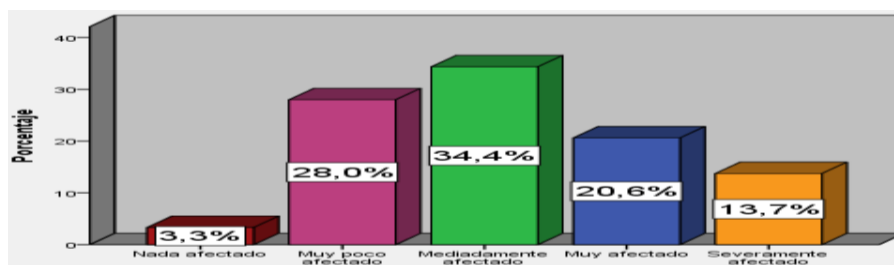
**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 31** Media y desviación típica de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían.

N	Válido	393
	Perdidos	0
Media		3,13
Desviación estándar		1,074

**Fuente:** Elaboración Propia

**Gráfico N° 18** Porcentaje de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían.



En la TABLA N° 30 y el Gráfico N° 18, podemos apreciar que el 34.4% considera que se vería mediadamente afectado los ingresos económicos por locales, tiendas, sin embargo, el 28.0% considera que se vería muy poco afectado, por otro lado, el 20.6% considera que se verían muy afectados, por ende, el 13.7% manifiesta que afectarían severamente, y finalmente el 3.3% considera que se verían nada afectado.

#### 4.4. Indicadores de Sostenibilidad en base a los datos facilitados por la empresa.

**TABLA N° 32** Elaboración de Indicadores de Sostenibilidad año 2017

NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	FUENTE O DATOS	PERIODICIDAD	LIMITACIONES	APLICACIÓN DEL INDICADOR	VALOR	DISPOSICIÓN FINAL
Generación	Este indicador permite obtener un aproximado de RS generados al mes por familia	$\frac{T. Tn \text{ de RS. recolectados}}{N^{\circ} \text{ Total de familias}}$	Datos facilitados por EMMAIT-EP	Mensual	Se dispone de datos de recolección y no de generación.	$\frac{14400 \text{ Tn}}{21404 \text{ Filias}}$	<b>0.672 Kg/ Mes</b>	El valor obtenido es un aproximado de Kg producidos mensualmente por una familia.
Composición	Este indicador muestra la composición en % de acuerdo a la conformación de los RS.	$\frac{T. Tn \text{ de RS. R} - - - = 100\%}{\text{Total Kg} - - - - - ?}$	Datos facilitados por EMMAIT-EP	Porcentaje	Se dispone de datos de reutilización por reciclaje.	Valor obtenido aplicando una simple fórmula de regla de tres. $\frac{14400 = 100\%}{6726 \text{ Kg} - - - ?}$	<b>Plástico grueso= 4.27%</b>  <b>Chatarra= 11.54%</b>  <b>Archivo= 1.29%</b>  <b>Vidrio= 9.16%</b>  <b>Cartón= 43.67%</b>  <b>PET= 6.63%</b>  <b>Soplados= 6.14%</b>  <b>Plástico fino= 10.70%</b> <b>Papel Bon= 2.04%</b>	La composición de los RS es de gran importancia con relación al buen manejo de los RS. Separados por origen. La utilización de los diferentes materiales como reciclaje es de vital importancia para una favorable descontaminación ambiental.

							<b>Cubetas de Huevos= 4%</b> <b>Papel Mixto= 0.56%</b>	
Recolección Y Transporte	Este indicador permite obtener la cantidad de Tn. Recolectadas y Transportadas en el año	$\frac{T. Tn de RS. R}{Veh. Recolectores}$	Datos facilitados por EMMAIT-EP	Mensual y Semanal	Se dispone de datos de recolección	$\frac{14400}{5}$	<b>Anual= 2880 Tn</b>	El valor obtenido detalla la cantidad de Tn recolectadas y transportadas por cada camión en el año.
Costo	Este indicador permite conocer el costo que se necesita para procesar cada tonelada.	$\frac{Total de presupuesto}{T. Tn de RS. R}$	Datos facilitados por EMMAIT-EP	Mensual	Se dispone de valores anuales.	$\frac{592.975.00}{14400}$	<b>= 41.18 \$ /Tn</b>	El valor obtenido refleja el costo que la empresa incurre para el procesamiento de cada tonelada.
Superficie destinada para la Disposición Final de los RS.	Este indicador permite establecer la superficie necesaria para la disposición final de RS	$\frac{T. Tn de RS. R}{Total de m2}$	Datos facilitados por EMMAIT-EP	M2	Se dispone de datos según escrituras.	$\frac{14400}{10818.3}$	<b>= 1.33 m2 por cada Tn</b>	Como se puede evidenciar por cada Tn recolectada se necesita 1.33 m2

**Elaborado por:** Wilmer Guapisaca

**Fuente:** Guerrero et Al. (2004)

#### **4.4.1. Conclusiones de los indicadores**

Partiendo del conocimiento que se tiene sobre el proceso que los residuos sólidos atraviesan desde donde se originan hasta su disposición final, fue posible identificar variables y poder determinar indicadores de sostenibilidad para evaluar la adecuada gestión de los residuos sólidos de los cantones de Patate y Pelileo.

Los indicadores establecidos están conformados de manera simple y de fácil comprensión para las personas encargadas de toma de decisiones como para el público en general, en estos indicadores se puede visualizar la generación, diferente composición de los residuos sólidos, recolección, transporte de los residuos sólidos, superficie necesaria para los RS, presupuesto necesario para el óptimo manejo. Todas las variables antes mencionadas aportan diferentes cuestiones o puntos de vista como conclusiones que influyen en la hipótesis que se estableció en el presente estudio.

#### **Glosario de Términos utilizados en los indicadores de sostenibilidad**

**RS:** Residuos Sólidos

**Tn:** Toneladas

**Us:** Usuarios

**Filias:** Familias

**T. Tn:** Total de toneladas

**RS. R:** Residuos sólidos Recolectados

**Kg:** Kilogramos

**Veh. R:** Vehículos Recolectores

#### 4.5. Entrevista realizada al personal de la empresa EMMAIT-EP

**TABLA N° 33** Entrevista realizada al personal de la empresa EMMAIT-EP.

ENTREVISTADOS	<b>Gerente de la Empresa EMMAIT-EP</b>	<b>Contadora de la Empresa EMMAIT-EP</b>	<b>Coordinadora Administrativa Financiera Empresa EMMAIT-EP</b>	<b>Coordinador Social de la Empresa EMMAIT-EP</b>	<b>Coordinador Técnico Zonal de la Empresa EMMAIT-EP</b>	<b>Coordinador Técnico de la Empresa EMMAIT-EP</b>
PREGUNTAS						
<p><b>1.-</b> ¿Según su criterio como determinaría el servicio que la empresa EMMAIT-EP? brinda a los usuarios?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Muy bueno por cuanto existe un 95% de cobertura del servicio de recolección y barrido.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Mejorado en comparación con las administraciones anteriores.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Un servicio óptimo y oportuno que cubre la necesidad de los usuarios.</p>	<p><b>Respuesta:</b> En el tiempo que se presta el servicio a habido mejoras y actualmente se atiende en un 90-95% de la población.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es un servicio bueno con el cual la ciudadanía está beneficiada.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es muy bueno al contar con un manejo integral en todos los procesos relacionados al manejo en las áreas urbanas.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Gran cobertura de servicio.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mejora notoria</p>	<p><b>Idea Central:</b> Servicio óptimo</p>	<p><b>Idea Central:</b> Atención de servicio en un 95%.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Servicio bueno.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Manejo integral de todos los procesos.</p>
<p><b>Conclusión:</b> Están conscientes el personal de EMMAIT-EP de que existe una mejora notoria con referente a administraciones anteriores, encaminados a la cobertura de todos los servicios, lo que se puede determinar que el servicio es bueno, con una atención del 90 al 95% de la población considerando importante el manejo integral de todos los procesos.</p>						

2.-¿Cómo evaluaría usted el desarrollo organizacional de EMMAIT-EP para cumplimiento de sus objetivos?	<b>Respuesta:</b> Para el poco personal, se encuentra distribuido y cubre todas las áreas del servicio por tanto es buena.	<b>Respuesta:</b> En constante cambio la organización.	<b>Respuesta:</b> Efectivo, pero que falta pulir un poco más.	<b>Respuesta:</b> Al momento creo que la parte organizacional está colaborando de manera objetiva y oportuna en todas sus actividades.	<b>Respuesta:</b> Con indicadores de gestión.	<b>Respuesta:</b> Falta por desarrollar la organización de la empresa.
	<b>Idea Central:</b> Cobertura todas las áreas del servicio.	<b>Idea Central:</b> Constante cambio.	<b>Idea Central:</b> Efectivo, falta mejora	<b>Idea Central:</b> Colaboración objetiva.	<b>Idea Central:</b> Evaluación con indicadores de gestión.	<b>Idea Central:</b> Falta desarrollo.
	<b>Conclusión:</b> El desarrollo organizacional de la empresa EMMAIT-EP, considerando su poco personal se encuentra bien distribuido y cubren todas las áreas de servicio, lo cual está en constante mejora y cambio, colaborando de manera objetiva y oportuna para todas sus actividades, y para poder evaluar y mejorar, se recomienda utilizar indicadores de gestión para poder desarrollar aún más la organización de la empresa.					
3.- ¿Cómo evaluaría usted la tarifa de cobro mensual que es asignada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos?	<b>Respuesta:</b> No es suficiente, requiere de mayor socialización y decisión política.	<b>Respuesta:</b> Es muy bajo para concluir con lo planificado.	<b>Respuesta:</b> La tarifa es del 10%, valor que no cubre en su totalidad las operaciones y presupuesto.	<b>Respuesta:</b> No es el suficiente ya que la municipalidad debe subsidiar en gran porcentaje el servicio nuestro.	<b>Respuesta:</b> No es la real, se debe subir paulatinamente.	<b>Respuesta:</b> De acuerdo al servicio, los costos de operación, opino que la tarifa es baja.
	<b>Idea Central:</b> Insuficiente	<b>Idea Central:</b> Muy bajo.	<b>Idea Central:</b> Tarifa 10%.	<b>Idea Central:</b> La municipalidad subsidia en gran porcentaje el servicio.	<b>Idea Central:</b> Incremento paulatinamente.	<b>Idea Central:</b> Tarifa es baja.
	<b>Conclusión:</b> La tarifa de cobro mensual es insuficiente y por ende muy baja para cubrir todo lo planificado, ya que la tarifa mensual de cobro es el 10% sobre el total de la planilla eléctrica, lo que obliga a la municipalidad a subsidiar en gran porcentaje el servicio, es necesario un incremento paulatino ya que de acuerdo al servicio y los costos de las operaciones la tarifa es considerada baja.					



<p>4.- ¿Cómo considera usted contar con una mejora continua en el área administrativa, cuidados ambientales, protección de empleados, maquinaria, tecnología de EMMAIT-EP encaminados a la mejora del servicio?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Mayor inversión, mayor responsabilidad institucional y mejor servicio de las áreas comprometidos con la empresa.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Bueno</p>	<p><b>Respuesta:</b> Que es de vital importancia para el desarrollo de la mejora del servicio.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es muy necesario mejorar de forma permanente tanto en el ámbito laboral como en su entorno ambiental.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Sería una situación positiva, tanto para la empresa como para la ciudadanía.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Considero que la mejora continua es importante en todos los ámbitos porque gracias a esto realizamos una labor más eficiente.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Mayor inversión, mayor responsabilidad.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Positivo.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Vital importancia</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mejora permanente.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Situación Positiva.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mejora continua importante.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> Una mejora continua en la empresa EMMAIT-EP, conllevaría una mayor inversión y una mayor responsabilidad, siendo esta positiva y de vital importancia hacia la empresa, la mejora tiene que ser permanente y que beneficie a la empresa y a los usuarios enfocados un servicio más eficiente.</p>					
<p>5.- ¿Cómo considera usted la eficiencia, eficacia, alcance, capacidad de recolección, procesamiento y disposición final de los residuos sólidos como parte fundamental de EMMAIT-EP?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Los ciudadanos se encuentran satisfechos con el servicio.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Se trata de dar un mejoramiento continuo.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Que es la más adecuada y óptima.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Se está prestando el servicio de barrido, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos de una manera permanente.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Muy buena.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es muy buena y nos falta tecnología para seguir mejorando nuestra labor.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Satisfacción</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mejoramiento</p>	<p><b>Idea Central:</b> Adecuada y Óptima</p>	<p><b>Idea Central:</b> Prestación de servicio permanente.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Es muy buena.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Falta de tecnología para mejorar.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> La empresa está en un mejoramiento continuo para poder brindar los servicios, de manera permanente, adecuada y óptima, pero es necesario una mejora tecnológica para poder mejorar el servicio.</p>					

<p><b>6.-</b> ¿Cómo considera usted la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Escasa, falta mayor compromiso de los educandos y los educadores.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es un plan fundamental que de a poco se va aplicando.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Que es un pilar fundamental el aspecto de educación ambiental a la ciudadanía.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Mientras la comunidad educativa esté en una capacitación permanente, existirán cambios positivos que disminuye el impacto visual.</p>	<p><b>Respuesta:</b> La instrucción formal es muy poco participativa para ayudar a contrarrestar los desperdicios de los residuos sólidos.</p>	<p><b>Respuesta:</b> La educación es fundamental dentro del manejo de los residuos sólidos ya que por intermedio de los niños, jóvenes se llega a la consciencia de los adultos.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Falta compromiso</p>	<p><b>Idea Central:</b> Plan fundamental</p>	<p><b>Idea Central:</b> Educación ambiental</p>	<p><b>Idea Central:</b> Capacitación permanente</p>	<p><b>Idea Central:</b> La educación formal contrarresta la contaminación.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Educación es fundamental a temprana edad.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> La participación del área educativa es escasa y muestra evidente falta de compromiso, pero es considerado un plan fundamental que de a poco debe ser aplicado, ya que la educación ambiental es un pilar fundamental en la ciudadanía, las capacitaciones deben ser permanentes para contrarrestar la contaminación y más importante si es a temprana edad ya que por intermedio de los niños, jóvenes, se llega a la consciencia de un adulto.</p>					
<p><b>7.-</b> ¿Cómo consideraría usted la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Mayor contaminación; por tanto se afecta la salud y la salubridad.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Contaminado el suelo agrícola no apto para la producción.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Una expectativa por parte del sector agrícola, sería que los productos que expenden son de gran contaminación y serían una amenaza.</p>	<p><b>Respuesta:</b> El entorno natural tendría un mal aspecto, peor aún la parte agrícola con los desperdicios de agroquímicos, en acequias y huertos.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Se producirá mayor contaminación de tierra, agua, aire.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Si no hay un manejo responsable de los residuos se puede contaminar los suelos, el agua de los ríos, el aire, factores que son importantes para el desarrollo de la agricultura.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Contaminación en salud y salubridad.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Suelo, no apto para la producción.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Productos de gran contaminación.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mal aspecto tendría el entorno natural.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Contaminación en tierra, agua, aire.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Manejo responsable de los residuos.</p>

	<p><b>Conclusión:</b> La presencia de mayor contaminación también, afectaría al sector agrícola y por ende, afectaría a la salud y la salubridad, ya que contaminando el suelo ya no sería apto para la producción, ya que los productos estarían contaminados y serían una amenaza, además se tendría un mal aspecto al entorno natural donde también habría contaminación de la tierra, el agua, el aire, por ende es necesario tener un manejo responsable de los residuos para que la agricultura no se vea afectada.</p>					
<p>8.- ¿En el área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Bueno, para este caso el cantón Pelileo es más comercial, por tanto, es necesario una ciudad limpia, en el cantón Patate no influye en cantidad la basura.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Es vital importancia el aseo para los turistas.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Afectaría negativamente, ya que la imagen de los cantones serían conceptualizados como una ciudad sucia.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Si se trabaja en la concientización a la ciudadanía esto se mejora, pero si se descuida, el entorno se vería de una mala manera.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Se verían afectada seriamente, con el riesgo de que muchos prestadores de servicios turísticos cierren sus negocios.</p>	<p><b>Respuesta:</b> De no darse la recolección de los residuos, estos se encontrarían dispersos en todo el territorio de los cantones, lo cual afectaría negativamente en el turismo, debido al mal aspecto que mostraríamos a los visitantes.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Ciudad Limpia.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Vital importancia.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Afectación negativa.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Concientización.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Cierre de negocio.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Mala imagen a los visitantes.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> Una ciudad limpia es de vital importancia en el comercio y el turismo, ya que una mala imagen afectaría negativamente a los visitantes, lo que conllevaría a que bajen sus ventas y por ende cierren sus negocios, la concientización a la ciudadanía es necesario para evitar una contaminación visual y disminuir la producción de residuos.</p>					

<p><b>9.-</b> ¿Cómo consideraría usted que se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Disminución de la venta de su producción por la contaminación al quemar la basura.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Contaminación del medio ambiente producción.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Por el desaseo de las ciudades, disminuiría sus ingresos puesto que las personas, turistas, visitantes, transeúntes, no comprarían en los locales.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Al no existir recolección de los residuos el impacto visual sería desastroso, razón por el cual los negocios, comercios, turismo no se daría como se quiere.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Bajarían las ventas y por ende la mano de obra en los dos cantones.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Se afectaría económicamente en estas áreas por que traería problemas en la salud.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Disminución de las ventas.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Contaminación.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Disminución de ingresos.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Impacto visual desastroso.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Bajarían las ventas.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Afectación económica.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> La disminución de las ventas en los cantones tanto en el comercio como en lo turismo, ocasionado por un impacto visual desastroso, afectaría económicamente a los cantones de Patate y Pelileo, y tendrían una disminución considerable en sus ingresos.</p>					
<p><b>10.-</b> ¿A causa de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana, como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían?</p>	<p><b>Respuesta:</b> Disminución al presentar una imagen deplorable, los clientes no ingresarían a los locales comerciales.</p>	<p><b>Respuesta:</b> La salubridad, la imagen, la contaminación, no permite que gente acuda con comodidad.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Pésimos, ya que el aseo es el espejo de un negocio.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Al no brindar el servicio de barrido la gente vería como indignada la imagen en tal virtud, no se acercaría a realizar compras.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Serían bajos el visitante busca ciudades limpias.</p>	<p><b>Respuesta:</b> Los ingresos económicos se afectarían debido a la reducción de personas que deseen llegar a comprar en una ciudad insalubre.</p>
	<p><b>Idea Central:</b> Imagen deplorable.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Inconvenientes al comprar.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Aseo espejo de un negocio.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Inadecuada imagen.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Los visitantes buscan ciudades limpias.</p>	<p><b>Idea Central:</b> Ingresos económicos afectados.</p>
	<p><b>Conclusión:</b> Una imagen deplorable a causa de la no recolección de los residuos sólidos presentaría inconvenientes a los visitantes que acuden a realizar compras, pues el aseo es el espejo de la ciudad y por tanto de los negocios ahí ubicados, una inadecuada imagen obligaría a los visitantes a buscar ciudades limpias, lo cual los ingresos económicos se verían afectados considerablemente.</p>					

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la entrevista aplicada

#### 4.6. Validez y verificación del cuestionario

Se procede a realizar un análisis de fiabilidad el cual será desarrollado mediante la utilización del coeficiente Alfa de Cronbach, el mismo que de acuerdo a Virla (2010), “expresa el grado en que los ítems miden la misma variable: homogeneidad. De tal manera que su utilidad original se orienta a calcular la confiabilidad de un instrumento cuyos ítems o reactivos conformen un único dominio” (pág. 251). Coeficiente que permitió medir la veracidad y confiabilidad del cuestionario aplicado.

Se puede concluir de manera clara y precisa que a mayor grado de coeficiente del Alfa de Cronbach mayor es el grado de confiabilidad que el cuestionario aplicado puede llegar a tener, para poder conocer cuál es el grado de confiabilidad que tiene un cuestionario, es necesario plantear un grado de valoración de los coeficientes así según Macías (2007) y (citado por García 2005), estable que:

- Coeficiente alfa de 80 a 90 es muy buena
- Coeficiente alfa de 70 a 80 es respetable
- Coeficiente alfa de 65 a 70 es mínimamente aceptable
- Coeficiente alfa de 60 a 65 es indeseable
- Coeficiente alfa <.60 es inaceptable. (Pág. 6-10).

Así entonces para validar el cuestionario aplicado en la presente investigación se procede a calcular el Alfa de Cronbach con 10 de las 14 preguntas, se excluye de este cálculo 4 preguntas de tipo sociodemográfico por eso es lo sugerido para el cálculo de esta.

**TABLA N° 34** Estadísticas de fiabilidad.

Alfa de Cronbach	N de elementos
.740	10

**Fuente:** Programa SPSS

Como se puede observar el presente instrumento arrojó un Alfa de Cronbach de 0,740, lo cual se evidencia como respetable y permite concluir que el instrumento aplicado tiene cierto grado de seriedad y confiabilidad.

#### 4.7. Verificación de la hipótesis

HIPOTESIS	INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN
Existe una afectación considerable y significativa en los costos ambientales a causa del impacto visual que resultara como consecuencia la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo	<b>Chi-Cuadrado</b> <b>Anova</b> <b>Tabla</b> <b>Cuadro de correlaciones</b>

##### a) Modelo Lógico

**H<sub>0</sub>:** No existe una afectación considerable y significativa en los costos ambientales a causa del impacto visual que resultara como consecuencia la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.

**H<sub>1</sub>:** Existe una afectación considerable y significativa en los costos ambientales a causa del impacto visual que resultara como consecuencia la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.

##### b) Modelo Matemático

$$H_0: O = E$$

$$H_1: O \neq E$$

##### c) Modelo estadístico

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

##### 4.7.1. Regla de decisión

1-0.05 = 0.95 % de confiabilidad                      a 0.05

$$gl = (c-1) (r-1)$$

Se acepta la hipótesis nula si,  $x^2$  es menor o igual a  $X^2$ , caso contrario se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa con un  $\alpha = 0.05$ , 0.95 % de confiabilidad.

La verificación de la hipótesis planteada se realizó a partir de los resultados de las encuestas que fueron aplicadas a las muestras obtenidas en los cantones de Patate y Pelileo a las personas mayores de 16 años para lo cual se aplicó la técnica del Chi-cuadrado con el respaldo del programa SPSS versión 23.

#### 4.7.2. Análisis Bivariado de los cantones de Patate y Pelileo

Para poder determinar si hay un valor del Chi- cuadrado, que sea aceptado, es preciso establecer lo que manifiesta Beltrán (2018) y (citado por Avira 2000, Díaz de Rada 2009), se “recomienda no considerar valores superiores al 0,05, es decir probabilidades mayores del 5% son elevadas para afirmar que existen relaciones entre variables” (pág. 92). también es necesario considerar lo expresado y (citado por Canal 2011), que él;

80% de las celdas presenten frecuencias esperadas superiores a 5 (0.05) aunque en la práctica se permite que una de ellas se muestre ligeramente por debajo”, es decir que el 20% o menos de las frecuencias esperadas deben ser inferiores a 5. (Paredes, 2013, pág. 295).

Se procede aplicar el Chi-cuadrado con la utilización del programa SPSS versión 23 una vez teniendo en claro todos los requerimientos antes mencionado para que un Chi-cuadrado sea válido, obteniendo los siguientes resultados:

**TABLA N° 35** Tabla cruzada género del encuestado\*ingresos económicos por locales, tiendas.

		Ingresos económicos por locales, tiendas					Total
		Nada afectado	Muy poco afectado	Mediamente afectado	Muy afectado	Severamente afectado	
Género del encuestado	Masculino	7	49	80	55	41	232
	Femenino	6	61	55	26	13	161
Total		13	110	135	81	54	393

**Fuente: Elaboración Propia**

**TABLA N° 36 Cálculo del Chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,700 <sup>a</sup>	4	,001
Razón de verosimilitud	19,015	4	,001
Asociación lineal por lineal	16,652	1	,000
N de casos válidos	393		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,33.

**Fuente: Elaboración Propia**

Como podemos observar las condiciones del Chi-cuadrado, se cumplen en la tabla anterior, lo cual permite concluir que la mayoría de los encuestados de género masculino consideran que los ingresos económicos se ven medidamente afectados muy afectados o incluso severamente afectados, debido a la no recolección de los residuos sólidos y el impacto visual que ello genera.

Si bien este Chi-cuadrado resulta ser válido y muestra la relación entre los variables de género e ingresos económicos, no es suficiente para aceptar o rechazar la hipótesis por lo que a continuación se presenta una tabla resumen de la media, y de la desviación típica.

**TABLA N° 37 Análisis de dispersión de todas las variables**

	Edad del encuestado	Género del encuestado	Grado de Instrucción	Área donde Vive	Calidad del servicio	Eficiencia y Eficacia	Cumplimiento de Horarios	Tarifa cobro mensual	Capacidad de recolección	Participación educativa	Afectación agrícola	Contaminación Visual	Afectados ingresos económicos por áreas	Ingresos económicos por locales, tiendas
N Válido	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,53	1,41	1,82	1,52	3,56	3,50	3,35	3,48	3,46	4,03	3,72	3,76	3,59	3,13
Desviación estándar	1,256	,492	,615	,500	,686	,725	,844	,821	,847	,712	,789	,914	,930	1,074

**Fuente: Elaboración Propia**

Como se puede observar las variables 3.56, 3.50, 3.35, 3.48, y 3.46 presentan una media de aceptable en la prestación de servicios, lo cual como sabemos al hablar de medio ambiente no podemos conformarnos con un servicio medidamente cumplido y se debe exigir un servicio de excelencia.



Así entonces las variables 4.03, 3.72, 3.76, 3.59 por su parte refleja una opinión generalizada de que la afectación resulta ser grave e incluso severa en algunos casos, en donde la participación educativa es considerando un eje importante incluso se puede decir muy importante para cambiar la situación actual.

Es decir, las ciudades de los cantones Patate y Pelileo están conscientes de que, si bien falta mucho por hacer, por parte de EMMAIT-EP a ellos como ciudades responsables les falta mucho por aprender a fin de gestionar en forma integral lo residuos sólidos.

De este modo este análisis refleja una relación directa sobre el impacto visual, calidad de servicio, afectación agrícola, y afectación a los ingresos económicos que quiera o no van constituyendo parte de los costos ambientales.

Hasta el momento a resultado difícil demostrar la relación entre la variable Impacto Visual y los Costos Ambientales, debido a que hay varios factores que inciden en la variable medio ambiental, además está el hecho de que son dos grupos de estudio, así Patate y Pelileo que si bien en su mayoría son productores agrícolas y destinos turísticos, cada cantón tiene características particulares propias que van desde la producción de muebles, Jeans, productos agrícolas, y producción avícola, la distribución demográfica y las características geográficas de cada cantón, lo cual es difícil demostrar dicha relación, por lo que a continuación se presenta el modelo estadístico ANOVA.

#### **4.8. Modelo estadístico anova**

El modelo estadístico Anova según Castañeda et al. (2010) es el “Análisis de varianza para más de dos grupos se utiliza cuando se quiere comparar información entre más de dos grupos” (pág. 62). como en nuestro caso tenemos que analizar más de dos grupos con diferentes opiniones y diferentes puntos de vista, observamos un concepto muy importante es de Lugo (2015), donde define que ANOVA tiene por “finalidad identificar si existe diferencia significativa en la media de más de dos muestras” (pág. 7).

Para comprender y entender los resultados mediante SPSS es necesario resaltar que:

El índice clave que debe examinarse se conoce como la prueba “F” (F-test). La interpretación de este índice estadístico es similar a la interpretación de la prueba-T para 2 grupos. Usted debe determinar si existe una diferencia significativa entre los diversos niveles de la variable independiente, para lo cual el programa SPSS utiliza la información en las columnas denominadas df, F y sig (o valor p). Para ser significativo, el índice F debe tener un valor estadístico (o valor p) menor de .05. Este valor se despliega en la columna denominada “Sig””. (Castañeda, 2010, pág. 69)

**TABLA N° 38** *Análisis de varianza de tipo i (Anova i)*

**ANOVA**

Contaminación Visual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	61,817	4	15,454	22,568	,000
Dentro de grupos	265,699	388	,685		
Total	327,517	392			

**Fuente: Elaboración Propia**

Al obtener la TABLA N° 38, se puede comprobar que el modelo estadístico Anova de acuerdo a los requerimientos antes mencionados cumple con el factor F y Sig, por tanto, con un valor de Sig. de 0.000, valor que no es mayor de 0.05 y se puede concluir que la contaminación visual generada por la no recolección oportuna y eficiente afecta significativamente a los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa es decir que “Existe una afectación considerable y significativa en los costos ambientales a causa del impacto visual que resultara como consecuencia de la no recolección de los residuos sólidos en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo”.

#### **4.9. Análisis de Correlaciones**

Para complementar todo lo anteriormente mencionado es necesario aclarar que el análisis de correlación de Pearson según determina Restrepo - Gonzáles (2007), quien dice que “Un coeficiente de correlación, mide el grado de relación o asociación existente generalmente entre dos variables aleatorias” (pág. 185). Así entonces la correlación nos ayuda a relacionar las variables utilizadas en las encuestas aplicadas a los usuarios de los cantones de Patate y Pelileo, donde se utilizó en programa SPSS en versión 23, donde nos da como resultado la siguiente tabla.

La tabla está conformada por todas las preguntas utilizadas en las encuestas aplicadas a todos los usuarios de la empresa EMMAIT-EP de los cantones de Patate y Pelileo, también se puede observar unos números “1” que se repite a lo largo de la tabla de correlaciones de Pearson en donde es necesario resaltar que su función es similar como un tipo de espejo.

**TABLA N° 39** Correlaciones de variables de Pearson

		Edad del encuestado	Género del encuestado	Grado de Instrucción	Área donde Vive	Calidad del servicio	Eficiencia y Eficacia
Edad del encuestado	Correlación de Pearson	1	-,059	-,269**	,081	-,040	-,111*
	Sig. (bilateral)		,246	,000	,107	,430	,027
	N	393	393	393	393	393	393
Género del encuestado	Correlación de Pearson	-,059	1	,178**	,046	,129*	,021
	Sig. (bilateral)	,246		,000	,365	,011	,684
	N	393	393	393	393	393	393
Grado de Instrucción	Correlación de Pearson	-,269**	,178**	1	-,167**	,273**	,170**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,001	,000	,001
	N	393	393	393	393	393	393
Área donde Vive	Correlación de Pearson	,081	,046	-,167**	1	-,002	-,027
	Sig. (bilateral)	,107	,365	,001		,972	,600
	N	393	393	393	393	393	393
Calidad del servicio	Correlación de Pearson	-,040	,129*	,273**	-,002	1	,421**
	Sig. (bilateral)	,430	,011	,000	,972		,000
	N	393	393	393	393	393	393
Eficiencia y Eficacia	Correlación de Pearson	-,111*	,021	,170**	-,027	,421**	1
	Sig. (bilateral)	,027	,684	,001	,600	,000	
	N	393	393	393	393	393	393

**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA N° 40** Correlaciones de variables de Pearson

		Afectación agrícola	Contaminación Visual	Afectados ingresos económicos por áreas	Ingresos económicos por locales, tiendas
Afectación agrícola	Correlación de Pearson	1	,450**	,513**	,172**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,001
	N	393	393	393	393
Contaminación Visual	Correlación de Pearson	,450**	1	,428**	,262**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	393	393	393	393
Afectados ingresos económicos por áreas	Correlación de Pearson	,513**	,428**	1	,119*
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,018
	N	393	393	393	393
Ingresos económicos por locales, tiendas	Correlación de Pearson	,172**	,262**	,119*	1
	Sig. (bilateral)	,001	,000	,018	
	N	393	393	393	393

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente: Elaboración Propia**

Así se puede observar que existe una correlación significativa de 0.513 determinando entonces que la afectación de los ingresos económicos por áreas, está relacionado directamente con la afectación del área agrícola, a causa de la no recolección de los residuos sólidos en el área rural de los cantones de Patate y Pelileo.

Es necesario destacar una correlación significativa de 0.450 que hace posible establecer una correlación directa entre la contaminación visual y afectación al sector agrícola y por ende al turismo y los ingresos que esta actividad genera debido a que los turistas son atraídos también por la producción frutal que los cantones Patate y Pelileo donde se producen una gran variedad de frutas y legumbres.

También, es necesario resaltar que existe una correlación de igual manera significativa de 0.428 entre la contaminación visual, y los ingresos económicos en las áreas urbanas

y rurales pues se entiende que, a mayor presencia de residuos sólidos, menor será la afluencia de visitantes.

Como se puede observar también existe una correlación significativa de 0.262 en donde los ingresos económicos de locales y tiendas, se verán afectadas por la contaminación visual generados también a causa de la no recolección de los residuos sólidos de los cantones de Patate y Pelileo.

El manejo de residuos sólidos en la mayoría de ciudades sobre todo en países en vías de desarrollo, constituyen un serio problema pues ocasionan afectación a la salud pública, destrucción de recursos renovables y no renovables y como se puede apreciar en el desarrollo de la presente tesis la contaminación visual genera además un impacto al paisajismo lo cual también tiene sus implicaciones en los ingresos económicos tanto en áreas rurales como urbanas reflejados en una reducción significativa de los ingresos de los agricultores y de los dueños de establecimientos comerciales.

Si bien este trabajo investigativo no alcanzó a valorar cuanto significa en términos monetarios esta afectación que de por sí, se considera un costo ambiental asumido por la sociedad. Si partimos del principio de *“quien contamina paga”*, quizás resulte justo que los comerciantes y agricultores de la comunidad de Patate y Pelileo, terminen pagando por su mala gestión de residuos sólidos, pues no solo deben esperar que EMMAIT-EP procese sus desechos, sino que ellos deberían empezar a tomar medidas tales como: Reducir, Reutilizar, y Reciclar.

La gestión integral de residuos sólidos es una tarea conjunta y no podemos ni debemos esperar que sea el gobierno en este caso, los municipios de Patate y Pelileo a través de EMMAIT-EP sea el único responsable de la gestión y disposición final de los residuos sólidos.

Es evidente que el impacto visual de la no recolección y el correcto manejo de residuos sólidos genera costos ambientales importantes que van desde la reducción de ingresos de las familias hasta la pérdida de los recursos naturales, que al ser difícil su valoración no fueron posible ser presentados en este trabajo investigativo, sin embargo, a

continuación, presentamos un detalle de los costos que se necesitan anualmente, para poder cumplir con el servicio de recolección, barrido, transporte, y disposición final de los residuos sólidos en los cantones de Pelileo y Patate.

***TABLA N° 41 Costos por servicio de barrido en el cantón Pelileo.***

<b>SERVICIO DE BARRIDO</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	480,00	20	115200,00
XII SUELDO	480,00	20	9600,00
XVII	366,00	20	7320,00
Fondo de Reserva	480,00	20	9600,00
Aporte Patronal	58,32	20	13996,80
Material de Aseo	4687,50	1	4687,50
Vestuario y Prendas de Protección	5000,00	1	5000,00
<b>TOTAL</b>			<b>165404,30</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

***TABLA N° 42 Costos por servicio de transporte en el cantón Pelileo.***

<b>SERVICIO DE TRANSPORTE</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	580,00	5	34800,00
XII SUELDO	580,00	5	2900,00
XVII	366,00	5	1830,00
Fondo de Reserva	580,00	5	2900,00
Aporte Patronal	70,47	5	4228,20
Combustible y Lubricantes	20000,00	1	20000,00
Vestuario y Prendas de Protección	900,00	1	900,00
Repuestos y Accesorios	22000,00	1	22000,00
Mantenimiento	10000,00	1	10000,00
<b>TOTAL</b>			<b>99558,20</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

**TABLA N° 43 Costos por servicio de recolección en el cantón Pelileo.**

<b>SERVICIO DE RECOLECCIÓN</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	480,00	12	69120,00
XII SUELDO	480,00	12	5760,00
XVII	366,00	12	4392,00
Fondo de Reserva	480,00	12	5760,00
Aporte Patronal	58,32	12	699,84
Material de Aseo	2812,50	1	2812,50
Vestuario y Prendas de Protección	2200,00	1	2200,00
<b>TOTAL</b>			<b>90744,34</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

**TABLA N° 44 Costos por disposición final en el cantón Pelileo.**

<b>DISPOSICIÓN FINAL</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	580,00	2	13920,00
XII SUELDO	580,00	2	2320,00
XVII	366,00	2	1464,00
Fondo de Reserva	580,00	2	2320,00
Aporte Patronal	70,47	2	1691,28
Mano de Obra	680,00	1	8160,00
XII SUELDO	680,00	1	2720,00
XVII	366,00	1	1464,00
Fondo de Reserva	680,00	1	2720,00
Aporte Patronal	82,62	1	991,44
Mano de Obra	480,00	4	5760,00
XII SUELDO	480,00	4	1920,00
XVII	366,00	4	1464,00
Fondo de Reserva	480,00	4	1920,00
Aporte Patronal	58,32	4	2799,36
Combustible y Lubricantes	5000,00	1	5000,00
Vestuario y Prendas de Protección	1500,00	1	1500,00
Repuestos y Accesorios	7000,00	1	7000,00
Mantenimiento	5000,00	1	5000,00
<b>TOTAL</b>			<b>70134,08</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

**VALOR DE LOS COSTOS NECESARIOS EN EL CANTON PATATE**

**TABLA N° 45 Costos por servicio de barrido en el cantón Patate.**

<b>SERVICIO DE BARRIDO</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	480,00	4	23040,00
XII SUELDO	480,00	4	1920,00
XVII	366,00	4	1464,00
Fondo de Reserva	480,00	4	1920,00
Aporte Patronal	58,32	4	2799,36
Material de Aseo	1250,00	1	1250,00
Vestuario y Prendas de Protección	700,00	1	700,00
<b>TOTAL</b>			<b>33093,36</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

**TABLA N° 46 Costos por servicio de transporte en el cantón Patate.**

<b>SERVICIO DE TRANSPORTE</b>			
<b>DENOMINACION</b>	<b>VALOR</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>V. ANUAL</b>
Mano de Obra	580,00	2	13920,00
XII SUELDO	580,00	2	1160,00
XVII	366,00	2	732,00
Fondo de Reserva	580,00	2	1160,00
Aporte Patronal	70,47	2	1691,28
Combustible y Lubricantes	5000,00	1	5000,00
Vestuario y Prendas de Protección	400,00	1	400,00
Repuestos y Accesorios	5000,00	1	5000,00
Mantenimiento	3000,00	1	3000,00
<b>TOTAL</b>			<b>32063,28</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP



**TABLA N° 47 Costos por servicio de recolección en el cantón Patate.**

SERVICIO DE RECOLECCIÓN			
DENOMINACION	VALOR	CANTIDAD	V. ANUAL
Mano de Obra	480,00	4	23040,00
XII SUELDO	480,00	4	1920,00
XVII	366,00	4	1464,00
Fondo de Reserva	480,00	4	1920,00
Aporte Patronal	58,32	4	2799,36
Material de Aseo	0,00	1	0,00
Vestuario y Prendas de Protección	700,00	1	700,00
<b>TOTAL</b>			<b>31843,36</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

**TABLA N° 48 Costos por disposición final en el cantón Patate.**

DISPOSICIÓN FINAL			
DENOMINACION	VALOR	CANTIDAD	V. ANUAL
Mano de Obra	580,00	2	13920,00
XII SUELDO	580,00	2	2320,00
XVII	366,00	2	1464,00
Fondo de Reserva	580,00	2	2320,00
Aporte Patronal	70,47	2	1691,28
Mano de Obra	680,00	1	8160,00
XII SUELDO	680,00	1	2720,00
XVII	366,00	1	1464,00
Fondo de Reserva	680,00	1	2720,00
Aporte Patronal	82,62	1	991,44
Mano de Obra	480,00	4	5760,00
XII SUELDO	480,00	4	1920,00
XVII	366,00	4	1464,00
Fondo de Reserva	480,00	4	1920,00
Aporte Patronal	58,32	4	2799,36
Combustible y Lubricantes	5000,00	1	5000,00
Vestuario y Prendas de Protección	1500,00	1	1500,00
Repuestos y Accesorios	7000,00	1	7000,00
Mantenimiento	5000,00	1	5000,00
<b>TOTAL</b>			<b>70134,08</b>

**Fuente:** Información facilitada por EMMAIT-EP

Para poder cumplir de manera normal el servicio la empresa EMMAIT-EP requiere para el cantón Pelileo la cantidad de \$ 425,840,92 en cambio para el cantón Patate se necesita la cantidad de \$ 167,134,08, sumando en total \$ 592.975 dólares, este valor cubre en gran parte las necesidades de la empresa para continuar su normal funcionamiento, anualmente.

En el caso de que no se recolectara los residuos sólidos de manera habitual representaría un problema de gran magnitud para la ciudadanía y a su vez podría incurrir en un mayor costo para la empresa al reanudar su normal funcionamiento en el caso de que se suspendiera, lo cual además pudiera verse afectado en el cobro de una tarifa mayor por el mismo servicio.

Para poder establecer un costo monetario exacto con cantidades reales de costos que generaría la suspensión de la no recolección de los residuos sólidos a la ciudadanía, sería necesario valorar en cuanto al comercio, turismo, y demás fuentes de ingresos que los cantones tienen, y se deja establecido como sugerencia tener en cuenta para futuras líneas de investigación.

A continuación, se presenta un detalle de ingresos ambientales, egresos ambientales, aportes y financiamiento para el presupuesto del año 2017, como también se presenta porcentajes de cumplimiento y ejecución de presupuesto, porcentaje de composición de los residuos sólidos, actividades realizadas mediante ejes técnicos del servicio de EMMAIT-EP y todos los procesos de clasificación de los residuos sólidos desde su llegada hasta su disposición final.

**EMPRESA PÚBLICA DE ASEO INTEGRAL PATATE Y PELILEO EMMAIT-EP**

**DETALLE DE INGRESOS Y EGRESOS AMBIENTALES 2017**



<b>INGRESOS AMBIENTALES</b>		<b>413.050,67</b>
<b>TASAS</b>		
Tasa del servicio de recolección de basura	\$ 371.729,07	
Recolección por servicios hospitalarios	\$ 11.448,35	
Hospitales		
Clínicas		
Laboratorios		
Centros Médicos		
Centros Odontológicos		
<b>Cobro de plazas y mercados</b>	<b>\$ 1.902,06</b>	
San Blas		
Plaza 12 de Noviembre		
<b>Venta de Reciclaje</b>	<b>\$ 24.843,69</b>	
<b>Venta de Compostaje</b>	<b>\$ 3.127,50</b>	
<b>COSTOS AMBIENTALES</b>		<b>522.840,92</b>
<b>EGRESOS</b>		
Gasto. sueldos y salarios	\$ 306.960,00	
Décimo tercer sueldo	\$ 30.220,00	
Décimo cuarto sueldo	\$ 21.594,00	
Fondo de reserva	\$ 30.220,00	
Aporte. patronal	\$ 31.696,92	
Materiales de aseo	\$ 8.750,00	
Mantenimiento y Reparación de transporte	\$ 18.000,00	
Repuestos y accesorios	\$ 34.000,00	
Combustible y lubricantes	\$ 30.000,00	
Vestuario y prendas de protección	\$ 11.400,00	
<b>TOTAL</b>		<b>-109.790,25</b>
<b>DEFICIT</b>		<b>-109.790,25</b>
<b>APORTES</b>		<b>379.884,90</b>
GAD Pelileo	\$ 318.884,90	
GAD Patate	\$ 61.000,00	
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO (APORTE 2018)</b>		<b>270.094,65</b>

**EMPRESA PÚBLICA DE ASEO INTEGRAL PATATE Y PELILEO  
EMMAIT-EP**

**APORTES Y FINANCIAMIENTO PARA EL PRESUPUESTO 2017**



**APORTE INVERSIÓN**

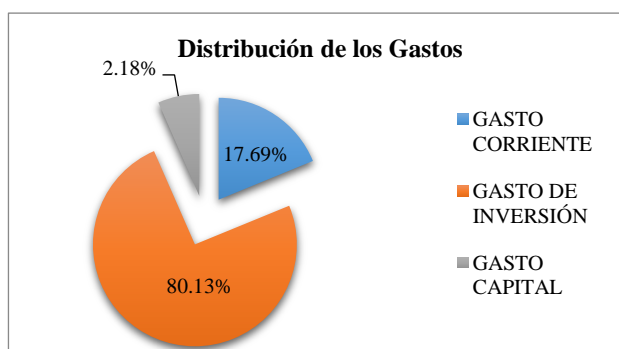
**\$ 1.071.089,89**

GAD Pelileo	\$ 447.830,79
GAD Patate	\$ 80.136,09
Convenio de GAD Parroquiales	\$ 12.826,94
Tasas y Contribuciones	\$ 385.579,48
Venta de bienes y servicios	\$ 12.000,00
Renta de inversiones y multas	\$ 2.303,00
Saldo de caja y bancos	\$ 66.779,39
Cuentas por cobrar	\$ 63.634,20

**COSTOS QUE SE GENERAN POR LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS  
SÓLIDOS**

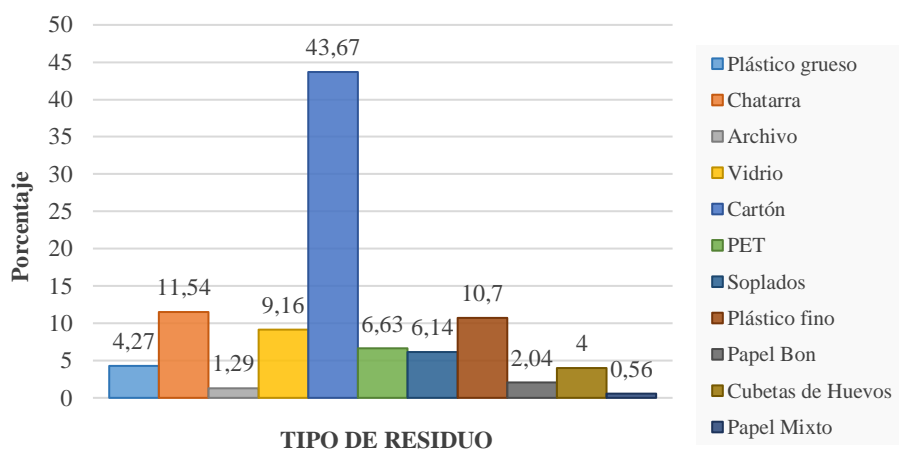
**PRESUPUESTO 2017 DE EMMAIT-EP**

DENOMINACIÓN	VALOR	PORCENTAJE
GASTO CORRIENTE	189.450,89	17.69%
GASTO DE INVERSIÓN	858.273,39	80.13%
GASTO CAPITAL	23.365,61	2.18%



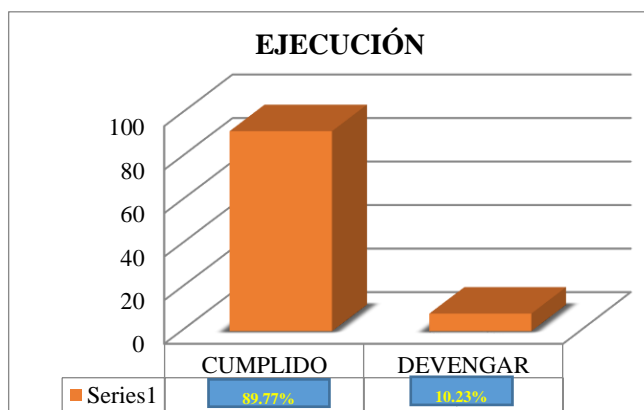
## COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS

TIPO DE RESIDUO	PORCENTAJE
Plástico grueso	4,27 %
Chatarra	11,54 %
Archivo	1,29 %
Vidrio	9,16 %
Cartón	43,67 %
PET	6,63 %
Soplados	6,14 %
Plástico fino	10,7 %
Papel Bon	2,04 %
Cubetas de Huevos	4,0 %
Papel Mixto	0,56 %



## EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO CON INGRESOS EJECUTADOS

CODIFICADO (USD)	EJECUTADO (USD)	CUMPLIMIENTO (%)
\$909,522.41	\$816,471.38	89.77%



## ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO FISCAL 2017

### EJE ADMINISTRATIVO

DETALLE	VALOR
Gasto en Personal	\$116,728.30
Capacitación al Personal de la EMMAIT-EP.	\$ 1,630.00
Consultoría, Asesoría e Investigación Especializada (demanda ante lo contencioso administrativo, proceso actualización del reglamento de seguridad y salud, Estudio y diseño definitivo de las Oficinas)	\$9,600.00
<b>Contratación de Seguros para la EMMAIT-EP</b>	\$ 9,581.60
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 137,539.73</b>

### EJE ADMINISTRATIVO

FIRMA DE  
CONVENIO CON  
LOS  
PRESIDENTES DE  
GAD'S  
PARROQUIALES  
( PARA ENTREGA  
DE  
CONTENEDORES)



### EJE ADMINISTRATIVO

#### PARQUE AUTOMOTOR PARA BRINDAR EL SERVICIO

Detalle	Cantidad
Vehículos Recolectores	5
Volquete	1
Mini cargadora	1
Camioneta	2
Moto	2



**EJE TÉCNICO**  
**GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**  
**BARRIDO**



**EJE TÉCNICO**  
**COSTO DEL SERVICIO DE BARRIDO**

24 JORNALEROS PARA  
 BRINDAR EL SERVICIO



\$186.860,16

14.626,77 kilómetros  
 recorridos en el año.



176.076 kg en el año

**EJE TÉCNICO**  
**RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**



**EJE TÉCNICO**  
**RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE**

PATATE		
Detalle	Cantidad diario/ Toneladas	Cantidad anual/ Toneladas
Urbano	5.1	1,836
Rural	2.9	1,044

PELILEO		
Detalle	Cantidad diario/ Toneladas	Cantidad anual/ Toneladas
Urbano	13.19	4,748.4
Rural	18.81	6,771.6

## EJE TÉCNICO

### COSTO DEL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

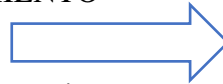
12 JORNALEROS PARA BRINDAR EL  
SERVICIO DE RECOLECCIÓN



\$93.430,08

62.567,28  
Kilómetros  
recorridos.

6 CHOFERES PARA BRINDAR EL SERVICIO  
DE TRANSPORTE, MAS MANTENIMIENTO  
DE LOS VEHÍCULOS.



\$114.356,42

14.400  
Toneladas en el  
año.

### COSTO DEL SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL

4 JORNALEROS

1 OPERADOR

1 CHOFER



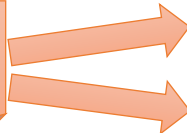
\$52.752,40

SE BRINDA EL SERVICIO  
DE DISPOSICIÓN FINAL  
DE LOS RESIDUOS

## EJE TÉCNICO

### DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Al CGIRS, ingresa la cantidad  
de 40 toneladas diarias.



32 toneladas Pelileo.

8 toneladas Patate.

En el año se recibe la cantidad de 14,400 Toneladas en donde se aprovecha 350 toneladas de residuos orgánicos. Como también se aprovecha 157,50 toneladas de residuos inorgánicos.

## EJE TÉCNICO

### DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS



CELDA DE RESIDUOS COMUNES



La disposición final se lo hace en pacas realizando 2600 pacas al año, la cantidad de 13,892.50 toneladas.



## PROCESO DE CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

LLEGADA DE RESIDUOS



CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS



COMPACTACIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS



OBTENCIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS



DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS QUE YA NO SE PUEDE REUTILIZAR



ACUMULACIÓN Y DESCOMPOSICIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS



RESIDUOS ORGÁNICOS



OBTENCIÓN DEL COMPOSTAJE



TRITURACIÓN DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones de la entrevista

- Están conscientes de que existe una notoria mejoría en el servicio sobre todo comparando con administraciones anteriores tiene hoy una mejor cobertura del servicio, con una atención del 90% al 95% de la población que consideran que el servicio es bueno e incluso muy bueno.
- El desarrollo organizacional de la empresa EMMAIT-EP, considerando el poco personal se encuentra bien distribuido y cubren todas las áreas de servicio, lo cual está en constante mejora y cambio colaborando de manera objetiva y oportuna para todas sus actividades, y para poder evaluar se recomienda utilizar indicadores de gestión para poder desarrollar aún más la organización de la empresa.
- La tarifa de cobro mensual es insuficiente y por ende muy baja para cubrir todo lo planificado, ya que la tarifa mensual de cobro es el 10% sobre el total de la planilla eléctrica, lo que obliga a la municipalidad a subsidiar en gran porcentaje el servicio, se necesita un incremento paulatinamente ya que de acuerdo al servicio y los costos de las operaciones la tarifa es considerada baja.
- Una mejora continua en la empresa EMMAIT-EP, conlleva a una mayor inversión y una mayor responsabilidad positiva y muy importante hacia la empresa, la mejora tiene que ser permanente y que beneficie a la empresa y a los usuarios con un servicio más eficiente.
- Es necesario dar a conocer que la empresa está en un mejoramiento continuo para poder brindar los servicios, de manera permanente, eficiente y eficaz, pero es necesario una mejora tecnológica para poder mejorar el servicio.
- Con lo referente a la participación del área educativa es escasa y evidente falta de compromiso, pero es considerado un plan fundamental que de a poco debe ser aplicado, ya que la educación ambiental es un pilar fundamental en la ciudadanía, las capacitaciones deben ser permanentes para contrarrestar la contaminación y de mayor importancia si es a temprana edad ya que por intermedio de los niños, jóvenes, se llega a la consciencia de un adulto.

- La presencia de mayor contaminación afectaría en el sector agrícola sino se recolectara los residuos sólidos, afectaría a la salud y la salubridad ya que contaminando el suelo ya no sería apto para la producción, ya que los productos estarían contaminados y serían una amenaza, además se tendría un mal aspecto al entorno natural donde también habría contaminación de la tierra, el agua, el aire, por ende es necesario tener un manejo responsable de los residuos para que la agricultura y demás áreas no se vean afectadas.
- Una ciudad limpia es de vital importancia en el comercio y el turismo, ya que una mala imagen afectaría negativamente a los visitantes, lo que conllevaría a que bajen sus ventas y por ende cierren sus negocios, la concientización a la ciudadanía es necesario para evitar una contaminación visual y disminuir la producción de residuos.
- La disminución de las ventas en los cantones tanto en el comercio como en lo turismo, ocasionado por un impacto visual desastroso, afectaría económicamente a los cantones de Patate y Pelileo, y tendrían una disminución considerable en sus ingresos.
- Una imagen deplorable a causa de la no recolección de los residuos sólidos presentaría inconvenientes a los visitantes que acuden a realizar compras, pues el aseo es el espejo de un negocio, una inadecuada imagen obligaría a los visitantes a buscar ciudades limpias, lo cual los ingresos económicos se verían afectados considerablemente.

## **5.2. Conclusiones**

Luego de haber realizado el análisis estadístico se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- En cuanto al objetivo general que pretende analizar el grado de afectación comercial, social, económica, y ambiental que generaría la no recolección de los residuos sólidos y el impacto visual que ésta conllevaría en la zona de los cantones de Patate y Pelileo, de acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que el 52.2% de la población considera que se vería muy afectado en el área agrícola, de

igual manera el 28% concluye que estaría afectada mediadamente, en lo referente al sector turístico con un 34.6%.

En conclusión, la mayoría de la población considera que se vería muy afectada por el impacto visual a causa de la no recolección de los residuos sólidos, las áreas agrícolas y turísticas representan una parte importante del ingreso económico de estos cantones las cuales serían afectados considerablemente que de igual forma está relacionado al daño ambiental, comercial y social.

- El desarrollo local de los cantones Patate y Pelileo, se vería afectado a causa de la no recolección de los residuos sólidos sería preocupante ya que el impacto visual impediría un desarrollo tanto comercial, turístico y productivo lo cual indudablemente daría como resultado bajos ingresos económicos y dificultades para subsistir.
- Frente a la necesidad de evaluar la calidad del servicio de la gestión de residuos sólidos, con el fin de medir el grado de satisfacción de los usuarios de los cantones de Patate y Pelileo, se puede llegar a determinar y de acuerdo a los resultados obtenidos los usuarios con un 55.5% considera que la empresa EMMAIT-EP, brinda un muy buen servicio, en cambio un 34.9% manifiesta que el servicio de la empresa encargada es aceptable, lo que nos permite concluir que la mayoría de la población está conforme con el servicio brindado pero hay una parte de la población que considera que se puede mejorar más en recolección, transporte, y disposición final de los residuos sólidos, así como los lixiviados que están emanando.
- Al evaluar los procesos de recolección procesamiento, y disposición final de los residuos por parte de la empresa encargada, se ha logrado evidenciar que de acuerdo a los resultados obtenidos existe un 45.8% de la población que considera aceptable los procesos de recolección sobre todo en lo que se refiere a horarios, rutas, cronogramas; sin embargo, una parte de la población exactamente el 34.1% considera muy bueno el cumplimiento de dichos procesos.

Por otra parte, al consultar sobre la aceptación de la tarifa vigente que la empresa tiene establecido el 53.2% de la población está de acuerdo y el 4.6% totalmente de acuerdo con dicha tarifa, mientras que el 42.3% tienen diferente opinión acerca de la tarifa.

- Cabe señalar que la recolección se ha programado mediante cronogramas y rutas trazadas previamente establecidas por parte del personal encargado encabezado por su gerente, en coordinación con los señores alcaldes de los cantones de Patate y Pelileo.

### **5.3. Recomendaciones**

- Se recomienda a la empresa EMMAIT-EP, trabajar en coordinación con los municipios de los cantones de Patate y Pelileo, al igual que con instituciones educativas de secundaria y primaria, ejecutar capacitaciones, talleres, charlas sobre la importancia de reducir, reciclar, y reutilizar diferentes productos que se generan a diario para disminuir la generación de los residuos sólidos, y así concientizar a la población de la importancia de generar adecuada educación de los residuos sólidos desde los domicilios hasta su disposición final y lo perjudicial que sería la suspensión o el no contar con el servicio.

Además, también dar a conocer a la ciudadanía cual es el proceso completo que son sometidos los residuos y cuáles son las responsabilidades como empresa encargada y ciudadanos.

Coordinar capacitaciones en las zonas tanto urbana como rural con el mismo objetivo, capacitar sobre la importancia de reducir, reciclar y reutilizar para así evitar el crecimiento desproporcional de los residuos sólidos que afecta de distinta manera al medio ambiente, esta tesis se ha centrado en el impacto visual y la relación directa en perjuicio del desarrollo local, turístico, económico. agrícola y demás áreas de los cantones de Patate y Pelileo por lo que dichas capacitaciones también deben estar orientadas a generar consciencia sobre este particular.

- Fortalecer y proteger el comercio, la agricultura, el turismo mediante una campaña constante de cuidado al medio ambiente, de no ensuciar la ciudad, y promocionar el turismo e invitar a todos que visiten los cantones de Patate y Pelileo, para que el comercio no disminuya, y la economía no decaiga
- Con el fin de mejorar la calidad de la gestión de los residuos sólidos para mejorar la satisfacción de los usuarios de los cantones de Patate y Pelileo es recomendable cubrir las rutas completas, de lo posible incrementar aún más las mismas, que se cumplan los horarios de recolección en su totalidad, lo cual conllevaría a que más usuarios colaboren con la empresa y su servicio.

- Es necesario efectuar un análisis a la tarifa vigente ya que en los últimos 7 años no ha sido revisado peor aún incrementado y el valor actual no cubre todos los gastos que la recolección genera, si bien la mayoría de la población está de acuerdo con la tarifa actual, esto no significa que la tarifa sea la adecuada pues se involucra varios procesos para que los residuos sólidos recolectados terminen en un lugar donde no contamine ni dañen el medio ambiente, y para lograr el objetivo se requiere una mayor contribución a fin de que la empresa logre gestionar de mejor manera la disposición final de dichos residuos.
- Evitar la acumulación de residuos sólidos, para evitar la generación de enfermedades. Si bien de acuerdo a los resultados obtenidos se logra determinar que el servicio de EMMAIT-EP, está valorado como aceptable, al hablar del medio ambiente no se puede aceptar un servicio a medias es necesario lograr un servicio de excelencia.
- La mayoría de la población no conoce muchos aspectos de EMMAIT-EP, entre ellos desconocen donde está ubicado el relleno sanitario donde a diario toda la recolección termina con la disposición y tratamiento final de los residuos sólidos, se ha podido evidenciar que el lugar actual donde es el relleno solo tiene una capacidad para acoger los residuos de máximo 7 años más. Por lo que resulta urgente efectuar todos los estudios pertinentes para encontrar un nuevo lugar que cumpla con las especificaciones técnicas para el relleno sanitario. Y a la vez, emprender en las gestiones necesarias para conseguir los recursos adquirir dicho terreno, preparar la infraestructura necesaria antes de que el actual relleno complete su capacidad, a fin de contar con uno nuevo espacio y dar continuidad a un servicio tan importante como es la gestión integral de residuos sólidos.
- Se recomienda que EMMAIT-EP emprenda actividades de control, a fin de garantizar el cumplimiento de horarios y rutas establecidas de todos los vehículos que están a cargo de la recolección. Control que se le puede ejercer mediante la verificación al azar en diferentes lugares y días.

#### **5.4. Limitaciones de estudio**

En lo que se refiere a las limitaciones de estudio en este proyecto de investigación se puede determinar que por falta de tiempo no se logró realizar una valoración

económica exacta de costos monetarios de pérdidas en el comercio, turismo y demás actividades que se realizan en los diferentes cantones.

### 5.5. Futuras líneas de investigación

Como futuras líneas de investigación, se recomienda realizar una valoración económica específica de los costos ambientales que se llegarán a generar si se suspendiera la recolección de los residuos sólidos en los cantones de Patate y Pelileo, a cuánto ascendería la pérdida económica de los comerciantes de locales, mercados, talleres, de los agricultores, artesanos, y toda fuente de ingreso que existe en los cantones, determinar el grado de afectación económica que afrontarían los cantones si no hubiera la recolección de los residuos sólidos.

Determinar diferentes fuentes de ingresos, si los habituales ya no generaran ganancias y como estos ayudarían a retomar el desarrollo habitual de estos cantones.

### 5.6. Modelo Operativo

Recomendación	Actividades	Responsables	Supervisión
<p>Ejecutar capacitaciones, talleres, charlas sobre la importancia de reducir, reciclar, y reutilizar diferentes productos que se generan a diario para disminuir la generación de los residuos sólidos, y así concientizar a la población de la importancia de generar adecuada educación de los residuos sólidos desde los domicilios hasta su disposición final y lo perjudicial que sería la suspensión o el no contar con el servicio.</p> <p>Dar a conocer el proceso completo que son sometidos los residuos y cuáles son las responsabilidades como empresa encargada y ciudadanos.</p>	<p>Iniciar las capacitaciones en las unidades educativas de los cantones, con el fin de dar un mensaje de la importancia de reducir, reciclar y reutilizar los RS como también el cuidado al medio ambiente, posteriormente abarcar los demás cantones dando charlas en lugares concurridos como parques mercados y demás sitios.</p> <p>Incluir en las charlas los procesos que son sometidos los RS para que los ciudadanos conozcan que el basurero no es el final de un residuo, sino el comienzo de un nuevo proceso.</p>	<p>Coordinador Social de la empresa EMMAIT-EP</p>	<p>Ing. Cesar Freire Gerente General de EMMAIT-EP</p>
<p>Fortalecer y proteger el comercio, la agricultura, el turismo mediante una campaña constante de cuidado al medio ambiente, de no ensuciar la ciudad, y promocionar el turismo e invitar a todos que visiten los cantones de Patate y Pelileo, para que el comercio no disminuya, y la economía no decaiga</p>	<p>Realizar campañas de cuidado y protección al medio ambiente en zonas de comercio, como locales comerciales mercados utilizando todos los medios posibles de comunicación y altos parlantes.</p>	<p>Coordinador Social de la empresa EMMAIT-EP</p>	<p>Ing. Cesar Freire Gerente General de EMMAIT-EP</p>



	Efectuar campañas publicitarias en los diferentes medios de comunicación que atraigan turistas y la economía se mantenga		
Es recomendable cubrir las rutas completas, de lo posible incrementar aún más las mismas, que se cumplan los horarios de recolección en su totalidad, lo cual conllevaría a que más usuarios colaboren con la empresa y su servicio.	Realizar seguimiento y control de cumplimiento de rutas. De ser posible adquirir otro camión recolector para incrementar otras zonas de recorrido abarcando más áreas rurales y urbanas.	Coordinador Técnico Zonal de la empresa EMMAIT-EP	Ing. Cesar Freire Gerente General de EMMAIT-EP
Es necesario efectuar un análisis a la tarifa vigente ya que en los últimos 7 años no ha sido revisado peor aún incrementado y el valor actual no cubre todos los gastos que la recolección genera.	Incremento de la tarifa actual de cobro por el servicio. Efectuando un análisis de comparación entre costo/beneficio determinando la tarifa necesaria.	Coordinadora Administrativa Financiera de la empresa EMMAIT-EP	Gerente General de EMMAIT-EP y GAD Municipales.
Evitar la acumulación de residuos sólidos, para evitar la generación de enfermedades. Si bien de acuerdo a los resultados obtenidos se logra determinar que el servicio de EMMAIT-EP, está valorado como aceptable, al hablar del medio ambiente no se puede aceptar un servicio a medias es necesario lograr un servicio de excelencia.	Efectuar un control de cumplimiento al azar y aleatorio tanto en recorrido, horarios, rutas, áreas de barrido, vehículos entre otras actividades enfocadas al mejoramiento del servicio se logrará cambiar la opinión que los usuarios tienen de EMMAIT-EP, logrando así que el servicio de empresa vaya de aceptable a muy bueno incluso llegando a ser excelente.	Coordinador Técnico Zonal de la empresa EMMAIT-EP	Ing. Cesar Freire Gerente General de EMMAIT-EP
Se ha podido evidenciar que el lugar actual donde es el relleno solo tiene una capacidad para acoger los residuos de máximo 7 años más.	Efectuar estudios pertinentes para encontrar un nuevo lugar que cumpla con las especificaciones técnicas para el nuevo relleno sanitario. Emprender en las gestiones necesarias para conseguir los recursos adquirir dicho terreno, preparar la infraestructura necesaria antes de que el actual relleno complete su capacidad.	Coordinador Social de la empresa EMMAIT-EP	Ing. Cesar Freire Gerente General de EMMAIT-EP

**Fuente:** Elaboración Propia



# ANEXOS

## ANEXO 1 ENCUESTA DIRIGIDO A LOS USUARIOS

	<b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO</b> <b>FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA</b> <b>ENCUESTA DIRIGIDO A LOS USUARIOS DE EMMAIT-EP</b>				
Información General:		3) Grado de Instrucción:			
1) Edad <input style="width: 40px;" type="text"/>	2) Género M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>			
4) Área a la que pertenece:		Urbano <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>			
<b>Objetivo: Evaluación</b> Este formulario se aplica con el fin de medir el grado de afectación de la no recolección de los residuos sólidos, en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.  La encuesta está conformada por enunciados que se deben evaluar en una escala del 1 a 5, donde 5 es la calificación más alta y 1 la calificación más baja, marque ( <b>x</b> o <b>✓</b> ) teniendo como: <b>5) Excelente 4) Muy Bueno 3) Aceptable 2) Regular 1) Malo</b>					
<b>PREGUNTAS</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
5. ¿Según su criterio como calificaría usted el servicio que la empresa EMMAIT-EP? brinda a los usuarios?					
6. ¿Cómo calificaría usted la eficiencia y eficacia del área administrativa, empleados y demás trabajadores de EMMAIT-EP?					
7. ¿Cómo calificaría usted el cumplimiento de horarios, rutas, y cronogramas establecidos de recolección por su sector?					
<b>Objetivo: Medición de satisfacción</b> Este formulario se aplica con el fin de medir el grado de afectación de la no recolección de los residuos sólidos, en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.  La encuesta está conformada por enunciados que se deben evaluar en una escala del 1 a 5, donde 5 es la calificación más alta y 1 la calificación más baja, teniendo como: <b>5) Totalmente de acuerdo 4) De acuerdo 3) Indeciso 2) En desacuerdo 1) Totalmente en desacuerdo</b>					
<b>PREGUNTAS</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
8. ¿Cuál es su criterio acerca de la tarifa de cobro mensual, que es destinada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos?					
9. ¿Cuál es su criterio sobre la capacidad de la recolección, procesamiento y disposición final de los residuos sólidos?					

**Objetivo: Grado de importancia**  
 Este formulario se aplica con el fin de medir el grado de afectación de la no recolección de los residuos sólidos, en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.

La encuesta está conformada por enunciados que se deben evaluar en una escala del 1 a 5, donde 5 es la calificación más alta y 1 la calificación más baja, teniendo como: **5) Muy importante 4) Importante 3) Moderadamente importante 2) De Poca Importancia 1) Sin importancia**

PREGUNTAS	5	4	3	2	1
10. ¿Cómo considera usted la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos que generan a diario?					

**Objetivo: Grado de Afectación**  
 Este formulario se aplica con el fin de medir el grado de afectación de la no recolección de los residuos sólidos, en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.

La encuesta está conformada por enunciados que se deben evaluar en una escala del 1 a 5, donde 5 es la calificación más alta y 1 la calificación más baja, teniendo como: **5) Severamente afectado 4) Muy afectado 3) Mediadamente afectado 2) Muy poco afectado 1) Nada afectado**

PREGUNTAS	5	4	3	2	1
11. ¿Cómo evaluaría usted la afectación al sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en su sector?					
12. ¿En el área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos?					
13. ¿Cómo consideraría usted que se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de la empresa encargada?					

**Objetivo: Ingresos Económicos**  
 Este formulario se aplica con el fin de medir el grado de afectación de la no recolección de los residuos sólidos, en la mancomunidad de los cantones de Patate y Pelileo.

La encuesta está conformada por enunciados que se deben evaluar en una escala del 1 a 5, donde 5 es la calificación más alta y 1 la calificación más baja, teniendo como: **5) Muy altos 4) Buenos 3) Normales 2) Bajos 1) Escasos**

PREGUNTAS	5	4	3	2	1
14. ¿A causa de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana como consideraría usted que los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios serían?					

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN

## ANEXO 2 ENTREVISTA A LA EMPRESA EMMAIT-EP



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



### GUÍA DE LA ENTREVISTA

**Objetivo de la entrevista:** Esta entrevista se aplica con el fin de medir el grado de afectación que enfrentaría la ciudadanía si existiese la suspensión y la no recolección de los residuos sólidos en los cantones de Patate y Pelileo, y así mejorar el servicio y evitar futuros inconvenientes.

**Dirigido a:** Personal administrativo de EMMAIT-EP

#### Información Socio-demográfica:

##### 1.- Género:

Masculino  Femenino

2.- Cargo que desempeña \_\_\_\_\_

##### 3.- Edad

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Menos de 20 años | <input type="checkbox"/> |
| De 21 a 30 años  | <input type="checkbox"/> |
| De 31 a 40 años  | <input type="checkbox"/> |
| De 41 a 50 años  | <input type="checkbox"/> |
| Más de 50 años   | <input type="checkbox"/> |

##### 4.- Grado de Instrucción:

Secundaria

Superior

Posgrado

##### 5.- Preguntas:

1. ¿Según su criterio como determinarías usted el servicio que la empresa EMMAIT-EP? brinda a los usuarios?

---

---

2. ¿Cómo evaluaría usted el desarrollo organizacional de EMMAIT-EP para cumplimiento de sus objetivos?

---

---

3. ¿Cuál es su opinión acerca de la tarifa de cobro mensual que es asignada a la empresa para sus operaciones y demás presupuestos?

---

---

4.- ¿Cómo considera usted, el contar con una mejora continua en el área administrativa, cuidados ambientales, protección de empleados, maquinaria, tecnología de EMMAIT-EP encaminados a la mejora del servicio?

---

---

5. ¿Cómo considera usted la eficiencia, eficacia, alcance, capacidad de recolección, procesamiento y disposición final de los residuos sólidos como parte fundamental de EMMAIT-EP?

---

---

6. ¿Cómo considera usted la participación del área educativa, como una estrategia para contrarrestar el desperdicio de residuos sólidos que generan a diario?

---

---

7. ¿Cómo consideraría usted que se vería afectado el sector agrícola si no se recolectara los residuos sólidos en los cantones de Patate y Pelileo?

---

---

8. ¿En el área turística de los cantones de Patate y Pelileo como consideraría usted la afectación de la contaminación visual ocasionada por la no recolección de residuos sólidos?

---

---

9. ¿Cómo consideraría usted que se verían afectados los ingresos económicos en las áreas urbanas y rurales, si no hubiera recolección de residuos sólidos por parte de EMMAIT-EP?

---

---

10. ¿A causa de la no recolección de los residuos sólidos en el área urbana, como consideraría usted que serían los ingresos económicos para locales, tiendas y demás negocios?

---

---

GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA

- Acostar, F. J. (Noviembre de 2014). *LOS COSTOS AMBIENTALES Y LA TASA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA EMPRESA PÚBLICA MANCOMUNADA DE ASEO INTEGRAL PATATE-PELILEO*. (Título de pregrado) Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/21718>
- Alcaide et Al, O. J. (2006). Sistema de indicadores para la evaluación de la calidad ambiental del municipio Bauta. *Ciencia y Tecnología*, 10(41-Especial), 263-268. Obtenido de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212006000500003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212006000500003&lng=es&tlng=es).
- Álvarez, M. I. (Junio de 2015). *GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y DE MANEJO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES EN LA CIUDAD DE CUENCA*. (Título de maestría) Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. Latacunga, Ecuador: Repositorio de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE. Obtenido de Repositorio de la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE: <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/10256>
- Argañaraz, N. (17 de Febrero de 2008). La basura, un problema mundial. *La Nación*, pág. 6. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/988018-la-basura-un-problema-mundial>
- Argibay, J. C. (2009). MUESTRA EN INVESTIGACION CUANTITATIVA. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 13(1), 13-29. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630252001>
- Asamblea Nacional. (2008). *Asamblea Nacional*.
- Aznar Bellver J. & Estruch Guitart. (2015). *Valoración de Activos Ambientales* (Segunda edición ed.). Valencia, España: Universitat Politècnica de València. Obtenido de [www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es)
- Banco Mundial. (Marzo de 2016). *Banco Mundial*. Obtenido de Basura Cero - Los residuos sólidos en el epicentro del Desarrollo Sostenible: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03/waste-not-want-not---solid-waste-at-the-heart-of-sustainable-development>
- Bartolomé Pérez Ramírez, E. C. (2000). *Desarrollo Local*. Madrid: ESIC.
- Beltrán, C. V. (Marzo de 2018). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato : <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27299>

- Blanco, R. E. (2006). *Tesis Doctorales de Economía*. Obtenido de Influencia de la legislación en la información medioambiental suministrada por las empresas. Un estudio regional: [www.eumed.net/tesis/2006/erbr/](http://www.eumed.net/tesis/2006/erbr/)
- Bonilla, P. N. (4 de Mayo de 2010). *ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS INTEGRALES Y SU IMPACTO EN LOS COSTOS AMBIENTALES DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. JULIO ENRIQUE PAREDES EN EL AÑO 2009*. (Título de pregrado) Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/1994>
- Camacho, S. J. (enero-marzo de 2007). Investigación, poblaciones y muestra. *Acta Médica Costarricense*, 49(1), 11-12. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43449104>
- Castañeda, C. N. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS*. Porto Alegre – RS – Brasil: Editora Universitária da PUCRS.
- Cisneros, S. L. (Mayo de 2015). *COSTOS AMBIENTALES Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA GESTIÓN DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN LA MANCOMUNIDAD DE PATATE Y PELILEO*. (Título de pregrado) Universidad Técnica de Ambato. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/17503>
- Consejo Nacional de Competencias. (12 de Abril de 2017). *Código Orgánico del Ambiente*. Obtenido de LEXIS FINDER - [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec): [www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/05NOR2017-COA.pdf](http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2017/06/05NOR2017-COA.pdf)
- Cuesta, C. F. (Junio de 2004). *bibliotecadigital.econ.uba.ar*. Obtenido de [bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/cya/cya\\_v10\\_n19\\_03.pdf](http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/cya/cya_v10_n19_03.pdf)
- Franco, Y. (Julio de 2014). *Tesis de Investigadores*. Obtenido de Tesis de Investigadores: [tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/07/investigacion-de-campo-manual-upel.html](http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/07/investigacion-de-campo-manual-upel.html)
- FRANCO, Y. (Julio de 2014). *Tesis de Investigadores*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/enfoques-de-la-investigacion.html>
- Grijalvo, J. M. (12 de Junio de 2000). *Juan Manuel Grijalvo - El concepto de "impacto visual"*. Obtenido de <http://www.grijalvo.com/articulos/timpacto.htm>
- Guerrero G., E., & Erbiti C., C. (Diciembre de 2004). Indicadores de sustentabilidad para la gestión de los residuos sólidos domiciliarios. Municipio de Tandil; Argentina. *Revista de Geografía Norte Grande*(32), 71-86. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30003205>

- Ibarra, C. (26 de Octubre de 2011). *Metodología de la Investigación* . Obtenido de <http://metodologadelainvestigaciinsiis.blogspot.com/2011/10/tipos-de-investigacion-exploratoria.html>
- Juan David Osorio, M. y. (2004). *Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación*. Obtenido de Valoración económica de costos ambientales: marco conceptual y métodos de estimación: <http://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/1141/1109>
- Lugo, C. S. (2015). *Análisis de Varianza de Tipo I: Anova I - RI UAEMex*. Obtenido de [ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33860/secme-16960.pdf?sequence](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33860/secme-16960.pdf?sequence)
- Luis F Restrepo, B. -J. (abril-junio de 2007). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(2), 183-192. Obtenido de [redalyc.org: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=295023034010](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=295023034010)
- Luna, M. C. (2016). *Relación de la contabilidad ambiental y las normas internacionales de información financiera : mini revisión de literatura*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10554/21016>
- Macías, A. B. (Enero de 2007). Confiabilidad. *Apuntes sobre la metodología de la investigación*(6), 6-10. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2292993.pdf>
- Marín, R. U. (2014). *Costos Ambientales*.
- Marín, R. U. (2014). *Costos Ambientales*. Obtenido de [www.eafit.edu.co/.../Nota%20de%20Clase%2014%20Costos%20Ambientales.pdf](http://www.eafit.edu.co/.../Nota%20de%20Clase%2014%20Costos%20Ambientales.pdf)
- Martín, E. W. (2010). Contabilidad y Decisiones. En E. W. Quadro, *Contabilidad y Decisiones* (pág. 16). ARGENTINA: Universidad Católica de Córdoba. Obtenido de [www.ucc.edu.ar/portalucc/archivos/...Contabilidad/revista-n2-inst-contabilidad.pdf](http://www.ucc.edu.ar/portalucc/archivos/...Contabilidad/revista-n2-inst-contabilidad.pdf)
- Matos, O. A. (5 de Octubre de 2009). *La definición de impacto ambiental en el reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental*. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/alessandra/2009/10/05/la-definicion-de-impacto-ambiental-en-el-reglamento-de-la-ley-del-sistema-nacional-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/>
- Mejía, S. (enero-junio de 2010). REALISMO CIENTÍFICO Y CONTABILIDAD: UNA EVALUACIÓN A LA DISCIPLINA CONTABLE. *Entramado*, 6(1), 56-75. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265419646005>



- Mejía, S. E. (2011). *www.eumed.net*. Obtenido de CONTABILIDAD AMBIENTAL. CRÍTICA A LA CONTABILIDAD FINANCIERA AMBIENTAL: [www.eumed.net/libros/2011a/919/](http://www.eumed.net/libros/2011a/919/)
- Ministerio del Ambiente. (- de - de 2002). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Programa 'PNGIDS' Ecuador: <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/#>
- Ordoñez & Meneses. (2015). CRITERIOS E INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD EN EL SUBSECTOR VIAL. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 81-98. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91142868005>
- Organización Mundial de la Salud. (Mayo de 2002). *ANÁLISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. ECUADOR*. Obtenido de ANÁLISIS SECTORIAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. ECUADOR.
- Páez, J. A. (2012). CONTAMINACIÓN. *Desarrollo Local Sostenible*, 5(13), 2. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/delos/13/japp.pdf>
- Paredes, C. M. (3 de Enero de 2013). *La gestión de costos ambientales: Una aproximación al desarrollo sostenible en el sector textil ecuatoriano*. Obtenido de Universidad Rey Juan Carlos: <http://hdl.handle.net/10115/12128>
- Pereda, T. J. (2012). Contabilidad y desarrollo económico. *Contabilidad y Negocios*, 7(13), 94-110. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281623577008>
- Pérez, A. R. (22 de Febrero de 2012). *Metodología de la investigación- La investigación como responsabilidad profesional*. Obtenido de <http://metinvc.blogspot.com/2012/02/t6a-variables-recurso-analitico.html>
- RODRÍGUEZ., M. L. (19 de Agosto de 2013). *Guía de Tesis*. Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>
- Romero, J. P. (18 de Febrero de 2016). *DISEÑO DE UNA CELDA DIARIA DE CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL ACTUAL RELLENO SANITARIO DEL TENA*. (Título de pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador: Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4900>
- Russi, D., & Martínez, A. J. (Diciembre de 2002). Los pasivos ambientales. (F. L. Sociales, Ed.) *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, 123-131. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50901513>
- Sáez, A., Urdaneta G., J. A., & Omnia. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73737091009>

- Sinchiguano, B. E. (2016). Contabilidad de costos ambientales. *Publicando*, 3(7), 135-147.
- Taboada-González, P. A., Aguilar-Virgen, Q., & Ojeda-Benitez, S. (2011). ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EN UN MUNICIPIO FRONTERIZO DE MÉXICO. *Avances en Ciencias e Ingeniería*, 2(1), 9-20. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323627681002>
- Telégrafo, E. (05 de Diciembre de 2011). La contaminación por desechos sólidos. *El telégrafo*, págs. 18-19. Obtenido de El telégrafo La contaminación por desechos sólidos: <http://tinyurl.com/jgfkbjh>
- Telégrafo, E. (25 de Febrero de 2013). Pelileo y Patate unen sus fuerzas para manejar basura. *El Telégrafo*, pág. 7. Obtenido de <http://tinyurl.com/z3yy77w>
- Vázquez, B. R. (2018). *economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/deficit.html>
- Virla, M. Q. (mayo-agosto de 2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252. Obtenido de Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>