

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**TEMA:**

**“Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura  
electrónica en la ciudad de Guayaquil”**

**AUTOR:**

**Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
INGENIERO EN DESARROLLO DE NEGOCIOS BILINGÜE**

**TUTOR:**

**Ing. Carvache Franco, Orly Daniel**

**Guayaquil, Ecuador**

**10 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Desarrollo de Negocios Bilingüe**.

#### TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
**Ing. Carvache Franco, Orly Daniel**

#### DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Vélez Barros, Cecilia Isabel, CPA**

**Guayaquil, 10 de septiembre del 2019**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**

### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **“Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil”**, previo a la obtención del título de **Ingeniero en Desarrollo de Negocios Bilingüe**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 10 de septiembre del 2019**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE EMPRENDIMIENTO

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**

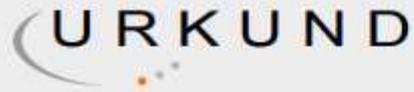
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 10 de septiembre del 2019**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_  
**Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**

# REPORTE URKUND



## Urkund Analysis Result

<b>Analysed Document:</b>	Final Tesis.docx (D54901449)
<b>Submitted:</b>	8/20/2019 12:47:00 AM
<b>Submitted By:</b>	orly.carvache@cu.ucsg.edu.ec
<b>Significance:</b>	0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0



Final Tesis.docx (D54901449)

FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES CARRERA DE EMPRENDIMIENTO

TEMA: "Propuesta para la creación

de un centro de reciclaje de basura electrónica en

la ciudad de Guayaquil"

AUTOR: Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de INGENIERO EN DESARROLLO DE  
NEGOCIOS BILINGÜE

TUTOR: Ing. Orly Carvache

Guayaquil, Ecuador 16 de agosto del 2019

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme guiarme por el buen camino, a mis padres José Fernando Bermúdez Looor y María Ercilia Vásquez Mesa que me apoyaron siempre y en todo momento.

A mis Hermanos Jorge Bermúdez y María Fernanda Bermúdez que fueron un gran apoyo durante mi carrera estudiantil.

A mis amigos con los que salimos adelante y no decaímos y siempre estuvimos para ayudarnos.

A mi tutor que sin él no podría haber realizado este trabajo con esmero.

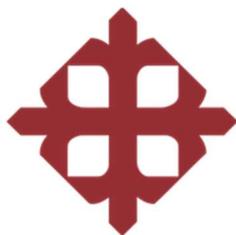
A Denisse Reyes que estuvo hasta lo último ayudándome a terminar mi tesis.

**Emilio Bermúdez Vásquez**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto está dedicado a mi familia ya que sin ellos hubiera podido salir adelante.

**Emilio Bermúdez Vásquez**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES**

**CARRERA DE EMPRENDIMIENTO**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Carvache Franco, Orly Daniel**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Cecilia Isabel Vélez Barros, CPA**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Lic. Rosa Margarita Zumba Córdova, Msc**

COORDINADORA DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRAFICOS .....	xiv
RESUMEN (ABSTRACT) .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPÍTULO 1.....	4
<b>1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Tema – Título.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Justificación .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Planteamiento y Delimitación del Tema u Objeto de Estudio.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Contextualización del Tema u Objeto de Estudio .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.1. Objetivo General .....</b>	<b>5</b>
<b>1.5.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>5</b>
<b>1.6. Determinación del Método de Investigación y Técnica de Recogida y Análisis de la Información.....</b>	<b>5</b>
<b>1.7. Planteamiento del Problema.....</b>	<b>6</b>
<b>1.8. Fundamentación Teórica del Proyecto .....</b>	<b>6</b>
<b>1.8.1. Marco Referencial.....</b>	<b>6</b>
<b>1.8.2. Marco Teórico .....</b>	<b>7</b>
<b>1.8.3. Marco Conceptual.....</b>	<b>8</b>
<b>1.8.4. Marco Lógico .....</b>	<b>10</b>
<b>1.9. Formulación de la hipótesis y-o de las preguntas de la investigación de las cuáles se establecerán los objetivos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.10. Cronograma .....</b>	<b>11</b>
CAPÍTULO 2.....	13
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Análisis de la Oportunidad .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Misión, Visión y Valores de la Empresa .....</b>	<b>14</b>

2.3. Objetivos de la Empresa.....	15
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>17</b>
<b>3. ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA .....</b>	<b>17</b>
3.1. Aspecto Societario de la Empresa .....	17
3.2. Políticas de Buen Gobierno Corporativo.....	17
3.3. Propiedad Intelectual. ....	18
3.4. Presupuesto Constitución de la empresa .....	19
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>21</b>
<b>4. AUDITORÍA DE MERCADO.....</b>	<b>21</b>
4.1. PEST .....	21
4.2. Atractividad de la Industria: Estadísticas de Ventas, Importaciones y Crecimientos en la Industria .....	22
4.3. Análisis del Ciclo de Vida del Producto en el Mercado.....	27
4.4. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter y Conclusiones 28	
4.5. Análisis de la Oferta .....	29
4.6. Análisis de la Demanda .....	32
4.7. Matriz FODA .....	33
4.8. Investigación de Mercado .....	35
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>47</b>
<b>5. PLAN DE MARKETING.....</b>	<b>47</b>
5.1. Objetivos: General y Específicos .....	47
5.2. Posicionamiento .....	47
5.3. Marketing Mix .....	48
5.4. Presupuesto de Marketing .....	56
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>59</b>
<b>6. PLAN OPERATIVO.....</b>	<b>59</b>
6.1. Producción.....	59
6.2. Gestión de Calidad.....	64
6.3. Gestión Ambiental .....	64
6.4. Gestión de Responsabilidad Social.....	65
6.5. Estructura Organizacional.....	66
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>70</b>
<b>7. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO .....</b>	<b>70</b>
7.1. Inversión Inicial .....	70
7.2. Análisis de Costos.....	76

7.3. Capital de Trabajo.....	77
7.4. Análisis de Variables Críticas.....	79
7.5. Entorno Fiscal de la Empresa.....	81
7.6. Estados Financieros proyectados .....	82
7.7. Análisis de Sensibilidad Multivariable o de Escenarios Múltiples....	86
7.8. Razones Financieras .....	87
7.9. Conclusión del Estudio Financiero.....	89
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>91</b>
8. PLAN DE CONTINGENCIA .....	91
8.1. Principales riesgos.....	91
8.2. Monitoreo y control del riesgo.....	91
8.3. Acciones Correctivas .....	92
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>94</b>
9. CONCLUSIONES.....	94
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>96</b>
10. RECOMENDACIONES.....	96
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>98</b>
11. FUENTES.....	98
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>102</b>
12. ANEXOS .....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz Marco Lógico .....	10
Tabla 2. Cronograma de la Investigación .....	11
Tabla 3. Presupuesto Constitución de la Empresa .....	19
Tabla 4. Presupuesto de la Empresa.....	19
Tabla 5. Detalle de PIB Nacional.....	23
Tabla 6. Contribución al PIB Sector Petróleo Y Minas .....	23
Tabla 7. Variaciones Anuales del PIB nacional.....	23
Tabla 8. Residuos Electrónicos por Persona .....	26
Tabla 8. Población de Guayaquil .....	30
Tabla 9. Proyección de Ventas.....	30
Tabla 10. Competidores .....	31
Tabla 11. Tabla de precios del oro en el Ecuador .....	50
Tabla 12. Promoción Digital de Competidores.....	55
Tabla 13. Cronograma de Promoción .....	56
Tabla 14. Presupuesto de Marketing.....	57
Tabla 15. Mano de obra .....	62
Tabla 16. Presupuesto .....	63
Tabla 17. Presupuesto .....	66
Tabla 18. Manual de Fnciones .....	68
Tabla 19. Inversión Inicial .....	70
Tabla 20. Inversión Fija .....	71
Tabla 21. Inversión Diferida .....	72
Tabla 22. Inversión Corriente .....	72
Tabla 23. Fuentes de Financiamiento .....	73
Tabla 24. Tabla de Amortización.....	73
Tabla 25. Cronograma de Inversiones .....	75
Tabla 26. Costos Fijos.....	77
Tabla 27. Costos Variables .....	77
Tabla 28. Gastos de Operación .....	77
Tabla 29. Gastos Administrativos .....	78
Tabla 30. Gastos de Ventas.....	78
Tabla 31. Gastos Financieros .....	78
Tabla 32. Costos por Extracción de Oro .....	79
Tabla 33. Determinación de Costo Precio y Ganancia .....	79
Tabla 34. Proyección de Desechos Electrónicos en Guayaquil .....	80
Tabla 35. Proyección de Ingresos .....	80
Tabla 36. Proyección de Ventas y Costos.....	81
Tabla 37. Punto de Equilibrio.....	81
Tabla 38. Balance General .....	82
Tabla 39. Estado de Pérdidas y Ganancias .....	83
Tabla 40. Flujo de Caja Proyectado .....	85
Tabla 41. Escenarios Múltiples .....	86
Tabla 42. Escenario Negativo .....	86
Tabla 43. Escenario Moderado .....	87
Tabla 44. Escenario Positivo.....	87
Tabla 45. Liquidez .....	87
Tabla 46. Gestión .....	88

Tabla 47. Endeudamiento.....	88
Tabla 48. Rentabilidad .....	89
Tabla 49. Principales Riesgos .....	91
Tabla 50. Acciones Correctivas .....	92

## ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Modelo Canvas .....	13
Gráfico 2. Contribución a PIB por Industria .....	24
Gráfico 3. Rotación de Ventas por CIUU .....	25
Gráfico 4. Residuos Electrónicos por Persona .....	26
Gráfico 5. Proyección de Residuos Electrónicos por Persona .....	27
Gráfico 6. Ciclo de vida de Electrotrash .....	28
Gráfico 7. Ingresos por Venta de Oro .....	31
Gráfico 8. Género .....	37
Gráfico 9. Edad .....	38
Gráfico 10. ¿Está usted a favor del reciclaje? .....	38
Gráfico 11. Importancia del Reciclaje .....	39
Gráfico 12. Tiempo de cambio o renovación de equipos electrónicos .....	40
Gráfico 13. Reciclaje a cambio de dinero .....	40
Gráfico 14. Conocimiento General .....	41
Gráfico 15. Compra de bien de oro .....	41
Gráfico 16. Importancia de Atributos .....	42
Gráfico 17. Quilates de Oro .....	42
Gráfico 18. Aceptación del Mercado .....	43
Gráfico 19. Logo de Electrotrash .....	48
Gráfico 20. Logo de Electrotrash .....	49
Gráfico 20. Distribución del Espacio .....	51
Gráfico 22. Eslogan Electrotrash .....	52
Gráfico 23. Flujogramas de procesos .....	60
Gráfico 24. Infraestructura .....	61
Gráfico 25. Tanque de Almacenamiento .....	62
Gráfico 26. Fundidora .....	63
Gráfico 27. Organigrama .....	66

## RESUMEN (ABSTRACT)

La siguiente propuesta se basa en la creación de una empresa de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil, con el nombre de Electrotrash, la misma que es una organización que usara para el tratamiento de los residuos métodos químicos que permiten la separación de metales que existen ellos tales como el oro.

Para definir la viabilidad del proyecto se procedió a realizar un análisis a nivel industrial tanto de mercado y financiero, el cual determino que el proyecto es rentable

De igual manera se procedió a realizar un estudio de mercado dirigido a los diferentes mercados existentes el mismo que determino la aceptación en la muestra considerada, el cual refleja una tendencia hacia el reciclaje de cualquier tipo de bien.

Gracias al desarrollo del proyecto se pudo determinar diversos factores que permitirán la correcta inducción del sistema de trabajo entre los competidores, cabe recalcar que Electrotrash se convertiría en un monopolio para el mercado guayaquileño.

La visión de la empresa será fijada en proyecciones a futuro que la incentivan a convertirse en la numero uno a nivel nacional fijándose como objetivo ser una empresa 100% eco amigable.

**Palabras claves:** Reacción química, Reciclaje, Fundir, Oro, Extracción, componentes.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran problemática a nivel mundial la cual es la cantidad considerable de desechos que genera cada habitante entre uno de ellos y más peligroso es los desechos electrónicos debido a que estos son tratados con dificultad para su reciclaje, en el mundo existe una cantidad de 44,7 millones de toneladas de basura electrónica y se prevé un aumento de un 17% para el 2021 teniendo una cifra de hasta 52,2 millones de toneladas de basura electrónica.

Uno de los componentes de los desechos electrónicos son pines de oro, este metal tiene una cualidad de ser un conductor de corriente para las placas electrónicas, en la actualidad existe muy poco conocimiento sobre el tratado de estos desechos con la extracción de este metal con lo cual la propuesta busca la extracción a través del reciclaje; el modelo de negocio está basado en el tratado correcto de los desechos que se generan en la ciudad de Guayaquil el mismo que se beneficiaría y contribuiría a la conservación del medio ambiente enfocando la misma como una empresa eco amigable.

Dentro de la basura electrónica existe un componente común que es el oro ya que por ser uno de los mejores conductores de corriente es usado para la creación de placas electrónicas.

Esta propuesta busca la extracción de oro de estas piezas para que, de esta manera al reciclar las toneladas de basura electrónica existentes en la ciudad de Guayaquil, lo cual beneficia a la conservación del medio ambiente recalcando el enfoque de la organización de ser una empresa eco amigable.

# CAPÍTULO 1

## DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

# CAPÍTULO 1

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. Tema – Título

“Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil”

### 1.2. Justificación

El siguiente trabajo de investigación tiene como finalidad la aplicación de todas las estrategias, análisis y conocimientos adquiridos en la carrera de Emprendimiento de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

La idea de negocio que se propone, pretende aportar a la solución de uno de los mayores problemas que existe en el Ecuador y el mundo la cual es la contaminación por chatarra electrónica con una recicladora de este tipo de chatarra, logrando así la concientización con el medio ambiente.

### 1.3. Planteamiento y Delimitación del Tema u Objeto de Estudio

La siguiente investigación propone el desarrollo de un centro de reciclaje de compra de chatarra electrónica y venta de minerales y materiales obtenidos de la misma en la ciudad de Guayaquil. Por consiguiente, la investigación se realizará en dicha ciudad durante un período de cinco meses, desde mayo del 2019 a septiembre del 2019,

La siguiente investigación tendrá una proyección de 5 años para saber qué tan rentable será el negocio y tendrá su investigación de mercado para conocer su aceptación.

### 1.4. Contextualización del Tema u Objeto de Estudio

El proyecto que se plantea cumple uno de los objetivos Nacionales de Desarrollo del Plan “Toda una vida” tomando como referencia el Eje 2, el tercer objetivo, que busca mejorar la economía al servicio de la sociedad consolidando la sostenibilidad del sistema económico social y solidario y afianzar la dolarización en el Estado; este negocio también cumple con el cuarto objetivo que menciona el impulso de la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. (SENPLADES, 2018).

Se tomará como referencia también los dominios y las líneas de investigación del Sistema de Investigación y Desarrollo (SINDE) de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que

trabajan en articulación con el Plan Nacional de Desarrollo, en la que la presente investigación estará vinculada al dominio número tres, el cual es, la Economía para el desarrollo social y empresarial como principal y el número uno el cual es Tecnologías y sistemas productivos (SINDE, 2014).

## **1.5. Objetivos de la Investigación**

### **1.5.1. Objetivo General**

Evaluar la viabilidad de la propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el mercado potencial para que la propuesta de creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil sea viable.
- Realizar un estudio de mercado para proyectar la demanda y oferta que se acople a la Atractividad que posee en la población.
- Desarrollar un plan de marketing que potencie las ventas e introducción de la organización con el producto dentro del mercado.
- Identificar la viabilidad económica y financiera del proyecto para su futura ejecución.

## **1.6. Determinación del Método de Investigación y Técnica de Recogida y Análisis de la Información.**

La investigación para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil se realizará de dos maneras: cualitativa y cuantitativa.

“Es considerable el desacuerdo existente respecto a la adecuación de métodos diversos y posiciones metodológicas para realizar la investigación evaluativa. Uno de los debates actuales, de intensidad creciente, se centra en la diferencia entre métodos cuantitativos y cualitativos. Por métodos cuantitativos los investigadores se refieren a las técnicas experimentales aleatorias, cuasi-experimentales, test “objetivos” de lápiz y papel, análisis estadísticos multivariados, estudios de muestras, etc. En contraste, y entre los métodos cualitativos, figuran la etnografía, los estudios de caso, las entrevistas en profundidad y la observación participativa. Cada uno de estos tipos metodológicos, es decir el cuantitativo y el cualitativo, tiene un grupo de partidarios

quienes afirman que sus métodos preferidos son los mejor adecuados para la evaluación.” (Cook, Reichardt, & Solana, 2005).

También para el trabajo de investigación se realizará una recolección de datos para saber qué tan informada están las personas acerca de la chatarra electrónica, sus métodos de reciclaje y su consecuencia con el medio ambiente.

Con la recolección de toda esta información a través de la investigación cualitativa y cuantitativa determinaremos que tan aceptable es el proyecto.

## **1.7. Planteamiento del Problema**

El problema se basa en que a nivel Ecuador existe muy poca atención a la chatarra electrónica ya que cada año se reúnen toneladas de basura electrónica, esto se da, ya que en el consumidor desconoce donde reciclar y botar este tipo de basura.

Se entiende por residuos o desechos electrónicos todos aquellos elementos de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) o de sus componentes, que hayan sido desechados por sus propietarios como desperdicios sin ánimo de reutilizarlos (Solving the E-Waste Problem, 2014)

Según Valencia (2019) técnico del Ministerio de Telecomunicaciones, indico que desde el año 1999 la basura por habitante equivale a 2,6 kilos, adicional agrega que solo entre el 2% y 5% de esa basura recibe un tratamiento especial, es desensamblada y enviada a otros países para el tratamiento final.

El problema empieza en locales, bodegas y centro de reparación de computadoras y celulares que tienen cantidades de placas, tarjetas y accesorios dañados acumulados sin poder saber qué hacer con ello ya que en la ciudad de Guayaquil no hay centros de tratamiento ni reciclaje de basura electrónica

Las personas que laboran en estas áreas y empresas buscan una manera beneficiosa de poder deshacerse de esta basura electrónica y a la vez obtener un beneficio de ella aparte de contribuir con el cuidado del medio ambiente

## **1.8. Fundamentación Teórica del Proyecto**

### **1.8.1. Marco Referencial**

La siguiente investigación recoge datos de marco de referencia sobre empresas en el Ecuador que realizan trabajos parecidos al reciclaje y obtención de metales preciosos.

Vertmonde, R.P.M S.A. World and Recycler, Reciclamental son empresas que se dedican al reciclaje de basura o chatarra electrónica con diferentes fines.

### **Vertmonde**

Es una empresa dedicada al reciclaje de chatarra electrónica, destrucción de archivos y destrucción de equipos de cómputo de manera permanente.

El borrado de información y validación puede ser realizado en las instalaciones del cliente. Al final del mismo se entrega certificados de destrucción de información y de dispositivos de almacenamiento de información (Vertmonde, 2019).

### **R.P.M S.A. World and Recycler**

Nuestra tarea está enfocada en la adquisición, recolección, acopio, y reclasificación de equipos electrónicos en calidad de chatarra electrónica – (Scrap y E Waste electrónico) para su definitiva destrucción sin causar ningún tipo de impacto ambiental, conscientes de la necesidad de evitar que en nuestro país se genere más contaminación de las que ya somos víctimas. (R.P.M S.A. World and Recycler, 2019).

### **Reciclamental**

Los residuos electrónicos son clasificados, separando los diferentes metales y posteriormente almacenados hasta tener la cantidad suficiente para ser enviados fuera del país, a empresas que realizan el proceso de fundición, molienda, y separación de metales preciosos, mediante procesos químicos. (Reciclamental, 2019).

Todas estas empresas dan servicios similares en reciclaje de chatarra electrónica la cual servirá como una guía y ayuda para la obtención información.

### **Oro cash**

Es una empresa dedicada a la compra de oro en la ciudad de Guayaquil como materia prima para luego convertirlos en joyas y venderlas al público.

## **1.8.2. Marco Teórico**

Según Maldonado (2006) define al reciclaje o reciclamiento como el proceso que consiste en la transformación de desechos o materiales usados en nuevos bienes o productos para su reutilización.

Según Urbina (2015) se llama basura electrónica a todos aquellos dispositivos eléctricos o electrónicos que han llegado al final de su vida útil y, por lo tanto, son desechados.

Según Sunkel y Gligo (1980) definen al medio ambiente como el espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos y que permite la interacción de los mismos.

Según Vargas (Vargas, 2005) define como contaminación ambiental a la presencia de componentes nocivos (ya sean químicos, físicos o biológicos) en el medio ambiente (entorno natural y artificial), que supongan un perjuicio para los seres vivos que lo habitan, incluyendo

a los seres humanos, la contaminación ambiental está originada principalmente por causas derivadas de la actividad humana, como la emisión a la atmósfera de gases de efecto invernadero o la explotación desmedida de los recursos naturales.

La obtención del oro empieza con el reciclaje de las partes electrónicas, una vez obtenidos los desechos electrónicos a procesar se empieza con la separación de los pedazos que contengan oro.

Una vez separado se pone todo en un recipiente en el cual se llenará de ácido nítrico hasta cubrir las piezas, depende de la cantidad de piezas a procesar es el tiempo de reposos para que el ácido actúe sobre el oro extrayéndolo para posteriormente cernirlo y luego con una mesa de concentración gravimétrica separar la mayor parte de oro de otros metales y obtener el oro más puro posible.

Luego se recolecta todo el oro obtenido de la basura electrónica y se lo funde para obtener una sola piedra de oro.

### **1.8.3. Marco Conceptual**

La formación que posea cada empresario en relación a los procesos en los cuales intervengan aspectos sociales, culturales, psicológicos y económicos necesita poseer visión de innovación y desarrollo de estrategias de desarrollo empresarial según como lo indican Valera y Bedoya (2006) debido a que de esta manera se forman líderes empresariales enfocados a la implementación y concienciación en el uso de recursos naturales, recursos financieros, mano de obra capacitada, redes empresariales y tecnología e información contribuyendo con sus conocimientos técnicos para el desarrollo de la matriz productiva de cada región.

Porter determinó que existen cinco fuerzas que influyen en las organizaciones para su desempeño, existen tres fuerzas enfocadas hacia los competidores, las cuales son amenazas de nuevos competidores, rivalidad entre competidores y amenaza de productos sustitutos, y las dos fuerzas restantes son enfocadas hacia los clientes, las cuales son clientes y proveedores, tal como lo cita Black (2006) en su libro administración.

Según Boland, Carro, Stancatti, Gismano y Banchieri (2007) el análisis FODA permite una interpretación del ámbito interno y externo de las organizaciones, las oportunidades determinan aquellas acciones que causarían beneficios, las amenazas son aquellas acciones que la empresa debe tomar en consideración para no caer en declive, las fortalezas son aquellas ventajas que posee la compañía, las debilidades son aquellas desventajas que posee la empresa competencia.

Según Gimbert (2010) el análisis PESTA es uno de los principales métodos para determinar el entorno externo de las organizaciones debido a que describe los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales que puedan afectar al correcto funcionamiento de las organizaciones.

Según Mayorga (2011) los procesos definidos en el desarrollo de la estrategia implican la consideración de los elementos del entorno, pero las oportunidades y los riesgos, las capacidades de la organización, los recursos corporativos y las competencias, de manera que se logre identificar la mejor coincidencia entre las oportunidades y los recursos (Vargas, 2002).

Actualmente la innovación se considera un factor básico de desarrollo en los países avanzados, no consiste únicamente en la incorporación de tecnología, sino que ayuda a prever las necesidades de los mercados y a detectar nuevos productos, procesos y servicios de mayor calidad, generando nuevas prestaciones con el menor costo posible. La innovación es un proceso intensivo en conocimiento de tecnología, de la organización interna, los recursos y el mercado, un elemento esencial de las innovaciones es su aplicación exitosa en el comercio, éstas deben ser introducidas en el mercado o bien utilizadas en el proceso productivo, por lo que involucran todo un conjunto de acciones o actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales (Heriberto, De la Fuente, & Becerra, 2010).

Según Porter (1992) las estrategias a emplear en una organización se deben basar en los objetivos, enfocado al entorno en el que se desarrollan dentro del mercado, con la finalidad de incrementar la rentabilidad del negocio, se pueden emplear las estratégicas básicas que se enfocadas en liderazgo en diferenciación o liderazgo en costos.

Según Kotler, Getner, Rein y Haider (2007) existen cuatro estrategias de marketing fundamentales para la comercialización de productos, entre ellas se encuentran estrategias competitivas, estrategias de crecimiento y el marketing mix, cuyas bases se centran en la correcta distribución o enfoque de clientes del producto.

El valor actual neto (VAN) determina la diferencia entre el valor actualizado de los flujos con el beneficio y el valor de inversión, la tasa que se utiliza para descontar los flujos de rendimiento mínimo de aceptación para las empresas, si este valor está por debajo no debe ser aceptado, es decir si es negativo se rechaza y si es positivo se debe aceptar, según lo determinan Jiménez, Espinoza y Boulanger (2007).

Según Sapag (2011) la tasa interna del retorno mide la rentabilidad de un proyecto y determina la tasa que el valor actual neto sea igual a cero, este indicador es útil debido a que representa una tasa de interés elevada que se podría pagar para no obtener pérdida de efectivo,

este indicador es una de las herramientas para determinar la viabilidad de un proyecto, es decir si este se puede realizar o no.

Según Horngren (2007) el punto de equilibrio determina aquella cantidad que se debe vender para que los ingresos sean igual a cero o no generar ninguna utilidad, el método a usar es el método de ecuación donde de termina el costo, volumen y la utilidad.

#### 1.8.4. Marco Lógico

Tabla 1. Matriz Marco Lógico  
Elaborado por: El autor

	Objetivo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<b>Fin</b>	Reducción de basura electrónica	Estadísticas del Ecuador	Medidor Global de Basura Electrónica	Reciclaje de este tipo de Basura
<b>Propósito</b>	Reducir la contaminación electrónica	Estadísticas de cantidad de basura por ecuatoriano anualmente	Estadísticas de la ONU	Desarrollo de un servicio de reciclaje innovador
<b>Componentes</b>	Extracción de oro de placas electrónicas. Extracción de integrados de placas electrónicas.	Ingresos mensuales	Estados Financieros	Venta del oro y partes extraídas
<b>Actividades</b>	Compra de basura electrónica de empresas y locales de arreglo de computadoras y celulares	Reducción de basura electrónica en el Ecuador	Estadísticas Unión internacional de telecomunicaciones	Menor impacto anual del medio ambiente

### 1.9. Formulación de la hipótesis y-o de las preguntas de la investigación de las cuáles se establecerán los objetivos.

- ¿Es importante el Entorno Jurídico de la empresa?
- ¿Qué tan atractivo es para el mercado este negocio?
- ¿El proyecto es atractivo financieramente?

### 1.10. Cronograma

Tabla 2. Cronograma de la Investigación  
Elaborado por: El Autor

Proyecto de Titulación	Duración	Inicio	Fin
Capítulo 1	23 días		
Capítulo 2	12 días	06/05/2019	21/05/2019
Capítulo 3	8 días	21/05/2019	30/05/2010
Capítulo 4	10 días	30/05/2019	12/06/2019
Capítulo 5	10 días	12/06/2019	25/06/2019
Capítulo 6	9 días	25/06/2019	05/07/2019
Capítulo 7	9 días	05/07/2019	17/07/2019
Capítulo 8	8 días	17/01/2019	26/07/2019
Capítulo 9	8 días	26/07/2019	07/08/2019
Capítulo 10	7 días	07/08/2019	15/08/2019
Capítulo 11	7 días	15/08/2019	23/08/2019
Capítulo 12	5 días	23/08/2019	29/08/2019
Capítulo 13	5 días	29/08/2019	05/09/2019
Formato de Proyecto de Titulación	2 días	05/09/2019	06/09/2019

# CAPÍTULO 2

## DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

## CAPÍTULO 2

### 2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

#### 2.1. Análisis de la Oportunidad

La siguiente propuesta analiza uno de los problemas más grandes que es la acumulación de basura electrónica en bodegas de almacenamiento de las empresas, locales y bodegas de ciudadanos ecuatorianos.

Según (ONU, 2017) cada ecuatoriano genera anualmente 5,5 Kg de basura electrónica que no tiene un destino fijo y su deterioro en el medio ambiente genera daños a la capa de ozono.

Cada Año según (ONU, 2017) el Ecuador genera 90 Kilo toneladas (Kt) de basura electrónica anuales y en el 2014 generó 73 kilo toneladas de basura electrónica es decir que del 2014 al 2017 ha aumentado la basura electrónica en un 27%.

Teniendo en conocimiento estas cifras y el problema que existe en la sociedad se plantea la creación de un centro de reciclaje de este tipo de basura en la cual se comprara la basura electrónica por peso y de la cual se extraerá metales preciosos como el oro, cobre, aluminio y también se extraerá chips o integrados que se encuentren en buen estado y que no estén a la venta.

#### 2.1.1. Descripción de la Idea de Negocio: Modelo de negocio

<b>PROBLEM 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Más de 5,5 kg de basura electrónica por ecuatoriano</li> <li>Micro transistores e integrados que no se encuentran a la venta</li> <li>Basura electrónica acumulada en los locales de reparación de computadoras y celulares</li> </ul>	<b>SOLUTION 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reciclaje de la basura electrónica</li> <li>Venta de componentes electrónicos extraídos de placas de aparatos electrónicos</li> <li>Recolección de chatarra electrónica de bodegas de empresas y locales de reparación de computadoras y celulares.</li> </ul>	<b>UNIQUE VALUE PROPOSITION 3</b> Reciclaje y venta de oro, cobre, aluminio e integrados obtenidos de componentes de aparatos electrónicos desechados.	<b>UNFAIR ADVANTAGE 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pioneros en el reciclaje de basura electrónica</li> <li>Extracción y venta de integrados que no se encuentran a la venta</li> <li>Fácil concientización para protección del medio</li> </ul>	<b>CUSTOMER SEGMENTS 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Empresas</li> <li>Sociedad Ecuatoriana</li> <li>Locales de reparación de computadoras y celulares</li> </ul>
	<b>KEY METRICS 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de incremento de ventas</li> <li>Porcentaje de utilidad bruta</li> </ul>		<b>CHANNELS 9</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redes Sociales</li> <li>Campañas de concientización</li> <li>Venta directa</li> </ul>	<b>Cientes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compradores de oro</li> <li>Compradores de cobre</li> <li>Buscadores de micro transistores e integrados</li> </ul>
<b>COST STRUCTURE 7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maquinarias</li> <li>Terreno</li> <li>Costo de compra de basura electrónica</li> </ul>		<b>REVENUE STREAMS 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Venta de oro</li> <li>Venta de Cobre</li> <li>Venta de Integrados electrónicos</li> </ul>		

Gráfico 1. Modelo Canvas

Elaborado por: El autor

La basura electrónica en el Ecuador y el mundo es uno de los problemas más grandes ya que genera una contaminación de pocas opciones de reciclaje por lo cual se ofrece un servicio de reciclaje de este tipo de basura.

Empresas, locales de arreglos de computadoras y celulares y sociedad ecuatoriana tienen el problema de basura electrónica acumulada en sus bodegas si tener opciones de como deshacerse de este tipo de basura. Dentro de esta basura existen componentes como cobre, aluminio oro e integrados que se encuentran en buen estado

Los ingresos serán a través de la venta de estos metales e integrados extraídos de las placas, memorias y todo tipo de basura electrónica ya que existe un gran margen de ganancia al momento de vender el oro a locales de compra y venta de oro que es la fuente de ingreso más grande.

## **2.2. Misión, Visión y Valores de la Empresa**

### **Misión**

Somos una empresa que brinda el servicio de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil para la obtención de metales preciosos.

### **Visión**

Ser una organización eco amigable capaz procesar los desechos electrónicos que se generan en la ciudad de Guayaquil convirtiéndose en la empresa pionera a nivel de la región costa del Ecuador y que posea diferentes reconocimientos y certificados avalados por entidades internacionales por el correcto tratamiento de los residuos.

### **Valores**

#### **Responsabilidad**

Ser responsables con el medio ambiente y con la manipulación de esta basura.

#### **Integridad**

Destrucción total de información almacenada en los discos duros reciclados.

#### **Innovación**

Nuevos métodos de reciclar la basura electrónica y tratar de reciclarla en un cien por ciento.

## **2.3. Objetivos de la Empresa**

### ***2.3.1. Objetivo General***

Ser en una organización que posea reconocimiento dentro del mercado meta mejorando anualmente el incremento de los ingresos para fortalecer a la empresa y su rentabilidad financiera.

### ***2.3.2. Objetivos Específicos***

- Incrementar anualmente la cantidad de basura electrónica procesada en un 0.35% basada en la capacidad instalada versus la aceptación del mercado para llegar a las metas esperadas.
- Captar al mercado meta mediante campañas publicitarias y de concientización sobre el reciclaje de basura electrónica, para fomentar la cultura basada en la tendencia de la reutilización de desechos.
- Obtener anualmente una rentabilidad mínima del 2% para alcanzar ganancias que logren cubrir los gastos operativos y no operativos proyectados a 5 años y que esto no perjudique al modelo de negocio de la organización.
- Convertirse en la empresa pionera para el tratado de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil y que esta sea catalogada como eco amigable dentro del mercado.

# CAPÍTULO 3

## ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA

## CAPÍTULO 3

### 3. ENTORNO JURÍDICO DE LA EMPRESA

#### 3.1. Aspecto Societario de la Empresa

##### 3.1.1. Generalidades (Tipo de Empresa)

Electrotrash S.A. es una empresa dedicada al reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil para la extracción de metales encontrados en estas placas electrónicas. Ayudando así al medio ambiente y ayudando a los clientes a deshacerse de una manera más ecológica de sus artefactos electrónicos.

##### 3.1.2. Fundación de la Empresa

Esta empresa se encontrará en la ciudad de Guayaquil ya que, es una de las ciudades principales del Ecuador en la cual se encuentran muchas empresas y bodegas que contienen este tipo de desechos.

##### 3.1.3. Capital Social, Acciones y Participaciones

Electrotrash empezara sus operaciones con un solo accionista quien realizara un apalancamiento con el banco para poner en marcha el negocio.

Teniendo como capital social un monto de \$11.655,15 aportado por el socio único de la empresa y así se obtendrá el 100% de las acciones de la empresa.

La empresa tendrá 1000 acciones las cuales estarán valoradas \$11,65.

#### 3.2. Políticas de Buen Gobierno Corporativo

##### 3.2.1. Código de Ética

Electrotrash estará dirigido bajo un código de ética dirigido en base a valores y buenas prácticas laborales para asegurar un óptimo funcionamiento de la empresa.

##### Normas Éticas Generales

Los colaboradores que integrarían a Electrotrash se registrarán bajo los siguientes compromisos éticos, para ello deben cumplir:

- Mantener actitudes basadas en Responsabilidad, Integridad e Innovación.
- Actuar con equidad, transparencia y justicia.

- Comportarse con valores centrados y apegados a la verdad y rectitud para combatir aquellos actos que se puedan generar por deshonestidad, extorción e incluso sobornos.

Electrotrash reconocerá la dignidad de sus colaboradores respetando siempre la libertad y la privacidad, tratando con la misma igualdad en cuanto a género, estado civil, edad, religión, raza, opinión política, clase social y económica, embarazo, idioma, dialecto, origen étnico, nacionalidad, preferencia sexual o discapacidad.

Electrotrash preservará el interés sobre cualquier grupo o particular que se relacione con la organización.

Los colaboradores deben mantener una conducta íntegra, legal, honesta basada siempre en la declaración universal de los derechos humanos.

Electrotrash cumplirá con las leyes, regulaciones, y ordenamientos que rigen, de igual manera las normas y procedimientos de control interno de la organización.

De igual manera los colaboradores de Electrotrash deberán cumplir los siguientes parámetros por razones de confidencialidad y manejo de la información, para ello se detalla:

Los colaboradores mantendrá una línea clara, discreta y rigurosa con respecto a la divulgación de la información de los distintos medios de comunicación.

No se permite realizar comentarios ya sea en medio familiares o sociales sobre aquellas actividades o planes que se puedan realizar en beneficio de Electrotrash.

No se puede divulgar información confidencial sobre procesos, métodos, estrategias, planes, proyectos, datos técnicos o de mercado de Electrotrash a personas no autorizadas ya sea internas o externas.

### **3.3. Propiedad Intelectual.**

#### ***3.3.1. Registro de Marca***

En la parte legal de la constitución de la empresa se registrará el nombre de la organización para lo cual se acudiría a la superintendencia de compañías verificando que no exista registrado un nombre igual, se procederá a dirigir a la ilustre municipalidad de Guayaquil para los principales permisos municipales tales como la patente municipal y el certificado de cumplimiento de obligaciones; una vez se posea la documentación se re direccionara al registro mercantil de la ciudad de Guayaquil para inscribir el nombramiento del administrador y/o junta de accionistas.

Para la obtención del RUC se dirigirá al servicio de rentas internas (SRI) en donde se cumplirá los lineamientos necesarios para el mismo, y el logotipo de la empresa se registrará en el SENADI.

### 3.3.2. *Derecho de Autor del Proyecto*

El actual trabajo es propiedad del Sr. Emilio Alejandro Bermúdez Vásquez el cual lo registrara bajo el nombre de “Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil”.

### 3.3.3. *Patente y-o Modelo de Utilidad (opcional)*

No aplica.

### 3.4. **Presupuesto Constitución de la empresa**

Para los gastos de constitución de la compañía se necesita cubrir los valores legales detallados por las diferentes gubernamentales para los cuales se contempla el valor notariado que incluye IVA la tasa de registro mercantil el gasto por cuantía y gastos por nombramiento de gerente y presidente de la organización. (Cámara de Registro Mercantil, 2019).

Tabla 3. Presupuesto Constitución de la Empresa  
Elaborado por: El autor

<b>Detalle</b>	<b>Costo</b>
Valor Notario incluido IVA	\$ 286,94
Tasa fija Registro Mercantil	\$ 25
Por cuantía	\$ 50
Nombramientos gerente y presidente	\$ 50
<b>Total</b>	<b>\$ 411,94</b>

Para la constitución de la empresa se hará un préstamo con BanEcuador de \$ 27.238,54 dólares los cuales serán usados para la compra de los activos.

Tabla 4. Presupuesto de la Empresa  
Elaborado por: El autor

<b>Monto</b>	\$ 27.238,54
<b>Número de años</b>	10
<b>Total de Meses</b>	120
<b>Tasa Anual</b>	11,00%
<b>Tasas Mensual</b>	0,92%

# CAPÍTULO 4

## AUDITORIA DE MERCADO

## **CAPÍTULO 4**

### **4. AUDITORÍA DE MERCADO**

#### **4.1. PEST**

El análisis PEST según la definición de Gimbert (2010) es un método que identifica las tendencias políticas, económicas, sociales y tecnológicas del macro ambiente, es decir, define las directrices a ocurrir por las que se podría pasar a nivel global, ayudando de esta manera a identificar oportunidades o a prevenir amenazas importantes a futuro.

#### **POLÍTICO**

En el entorno político existe el apoyo del gobierno gracias al proyecto presentado en la ciudad de Riobamba llamado “Ecuador Recicla”, el cual otorga diferentes beneficios a las nuevas entidades que se asocian tales como capacitaciones, atención médica, dotación de uniformes e incluso tienen la posibilidad de otorgar vehículos para movilizar los materiales. (Ministerio del Ambiente, 2019)

Con el cambio de la matriz productiva han salido a flote diversidades de proyectos y nuevas maneras de generar ingresos, como lo es el reciclaje. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2019)

Uno de los factores que facilitaran el funcionamiento del negocio, es la existencia de la Ley Orgánica para la Reactivación de la Economía y Fortalecimiento, que, entre sus beneficios, se encuentra el estar exonerado del pago del Impuesto a la renta durante los primeros 3 años de funcionamiento, extensión del rango de micro empresas que pagan el anticipo de pago de Impuesto a la renta, y aumento de la franja exenta a \$11.270 para las microempresas. (Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados, 2019)

Según el Ministerio de Industrias y Productividad y la secretaria del estado implementaron a nivel nacional 17 Centros de Desarrollo Empresarial y Apoyo al Emprendimiento, con el fin de formar, apoyar, capacitar y brindar soporte técnico a los emprendedores, antes, durante y después de instaurar sus proyectos. (Ministerio de la Industria y Productividad, 2019)

#### **ECONOMICO**

“La recuperación económica que vive el país se evidencia en el sistema laboral con resultados positivos y consistentes. El desempleo a nivel nacional muestra un claro descenso, el más importante de los últimos cinco años, ubicándose en 4,4% en marzo de 2017 comparado con el 5,7% de marzo de 2016, lo cual representa una caída de 1,3 puntos porcentuales. Esto significa que aproximadamente 94 mil personas han salido del desempleo, según la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), publicada por el Instituto

Nacional de Estadística y Censos (INEC). Ecuador es uno de los países con la tasa de desempleo más baja de la región.” (INEC, 2017)

Con la creación de emprendimientos se crean plazas de trabajo para seguir combatiendo el desempleo en el Ecuador.

### **SOCIAL**

Se estima que a nivel nacional 20.000 familias de recicladores tienen como principal fuente de ingreso los réditos que obtienen del reciclaje. (Ambiente, 2016)

Actualmente se está creando la cultura de reciclaje para así ayudar al medio ambiente y da fácil entrada a nuevas empresas de reciclaje y por ende más plazas de trabajo.

La cultura de reciclaje se fomenta a nivel mundial y se crean tendencias que las personas van optando y así culturalizando al país y al mundo, con la creación de productos desechables que cuidan el medio ambiente y de rápido deterioro.

### **TECNOLOGICO**

“Cada habitante del Ecuador produce en promedio alrededor de 0,58 kilogramos de residuos sólidos” (INEC, Ecuador Cifras, 2018)

La tecnología año a año se renueva y los dispositivos se deterioran y quedan obsoletos con el tiempo, esto genera grandes cantidades de desechos electrónicos anuales.

Cada Año según (ONU, 2017) el Ecuador genera 90 Kilo toneladas (Kg) de basura electrónica anuales y en el 2014 generó 73 kilo toneladas de basura electrónica es decir que del 2014 al 2017 ha aumentado la basura electrónica en un 27%.

Según el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información el uso e implementación de las TIC'S y su contribución con los emprendimientos refleja un resultado positivo debido a que mejora la digitalización de los procesos dentro de la organización por medio del uso de internet, e-mails y la constitución de la página web en donde los posibles clientes y proveedores pueden conocer la función que ejerce la organización. (Ministerio de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información , 2019)

## **4.2. Atractividad de la Industria: Estadísticas de Ventas, Importaciones y**

### **Crecimientos en la Industria**

#### **Crecimiento en la industria de petróleo y minas**

Según el banco central del Ecuador (BCE) el producto interno bruto nacional (PIB) ha tenido una variación específica debido a que en el año 2017 a 2018 existió una variación de -0,4185%, También el fondo monetario internacional declaró que para el año 2019 se espera un

decrecimiento mínimo de 0,05 por ciento, también la CEPAL determino un incremento del 0,9 %, a continuación, se detalla las variaciones anuales del PIB en el Ecuador.

Tabla 5. Detalle de PIB Nacional

Elaborado por: El autor

Detalle / Años	2014	2015	2016	2017	2018
<b>PIB Nacional (Millones De \$)</b>	\$ 101.726,33	\$ 99.290,38	\$ 99.937,70	\$ 104.295,86	\$ 108.398,06
<b>Variación Anual</b>	3,79	0,10	-1,23	2,37	1,38

Según el banco central el sector al que pertenece la comercialización de oro es el de petróleo y minas, el mismo que represento para el año del 2018 una contribución anual al PIB del 5,58%, es decir con \$6.048,8 miles de millones de dólares, a continuación, se detalla la contribución del sector al PIB nacional.

Tabla 6. Contribución al PIB Sector Petróleo Y Minas

Elaborado por: El autor

Detalle / Años	PIB Nacional (Millones De \$)	PIB Petróleo Y Minas (Millones De \$)	Contribución Sector Petróleo y Minas (%)
<b>2014</b>	\$ 101.726,33	\$ 11.267,34	11,08%
<b>2015</b>	\$ 99.290,38	\$ 4.690,71	4,72%
<b>2016</b>	\$ 99.937,70	\$ 3.800,42	3,80%
<b>2017</b>	\$ 104.295,86	\$ 5.023,89	4,82%
<b>2018</b>	\$ 108.398,06	\$ 6.048,81	5,58%

De igual manera se detalla las variaciones anuales del PIB nacional y por industria el cual demuestra que el crecimiento promedio del PIB entre los últimos 5 años (2014-2018) es del 1,28% y para el sector de petróleo y minas el crecimiento es del 0,06%.

Tabla 7. Variaciones Anuales del PIB nacional

Elaborado por: El autor

Detalle / Años	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Variación % Del PIB</b>	3,7889	0,0989	-1,2264	2,3684	1,3771
<b>Promedio</b>	1,28				

<b>Variación % Del PIB Petróleo Y Minas</b>	6,5890	-2,0633	1,4559	-2,7918	-2,8748
<b>Promedio</b>	0,06				

Según el BCE existen 19 industrias, se procedió a determinar la contribución de cada industria al PIB nacional para el año 2018 donde ubicamos a la industria de petróleo y minas en el décimo puesto con un aporte del 5,58%, cabe recalcar que la industria que contribuye en mayor porcentaje al PIB es el de manufactura.

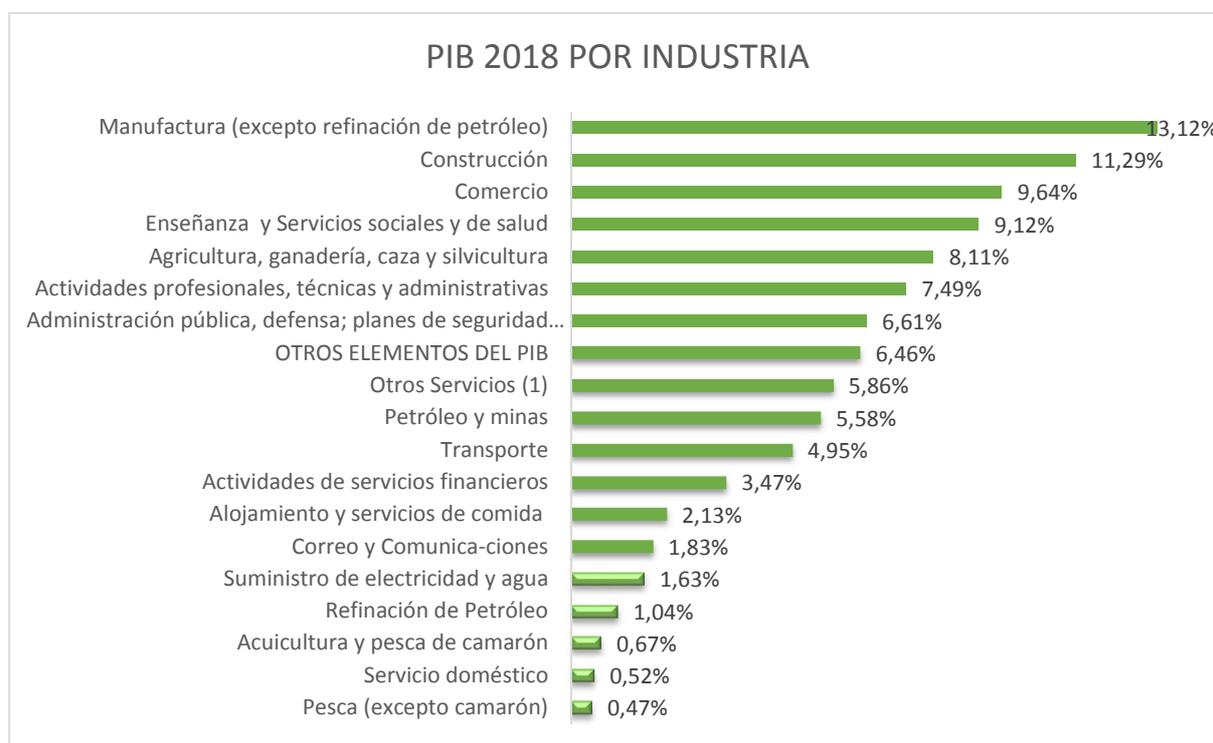


Gráfico 2. Contribución a PIB por Industria  
Elaborado por: El autor

Según la súper intendencia de compañías (Supercias) el sector de las organizaciones dedicadas al petróleo y minas con CIUU se determina que pertenece a la actividad económica B, código B072 extracción de minerales metalíferos no ferrosos, código CIUU N6 B0729.02 cuya descripción es extracción de metales precioso: oro, plata, platino, la rotación de ventas para este sector fue de 0,101 para el año 2018

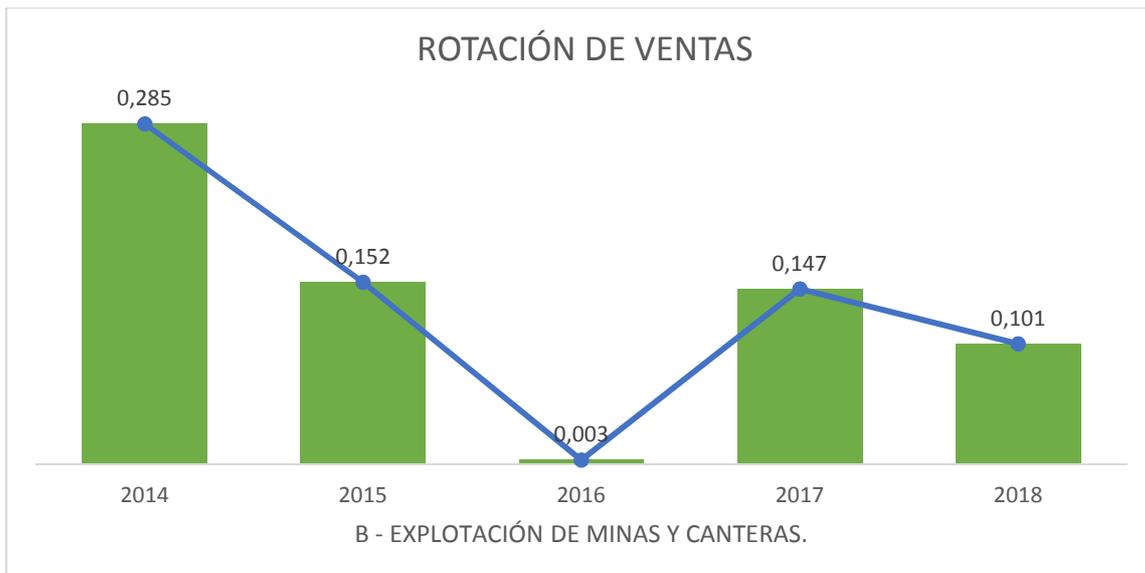


Gráfico 3. Rotación de Ventas por CIUU  
Elaborado por: El autor

### Proyección de demanda

Según un nuevo informe de Naciones Unidas (ONU), el mundo generó 48,5 millones de toneladas de basura electrónica en 2018, una cifra que equivale al peso de todos los aviones jamás construidos o de 4.500 torres Eiffel, que llenarían totalmente la superficie del barrio neoyorkino de Manhattan.

En el primer semestre de 2017 se han obtenido un total de 622 toneladas de oro procedentes del reciclaje, 311 en cada uno de los dos trimestres. Una cantidad aceptable, aunque un 1% menos que la que se obtuvo en el primer semestre de 2016. Y es que el año pasado fue especialmente productivo en términos de reciclaje de oro: 343 toneladas en el primer trimestre, 341 en el segundo y 315 en el tercero. (Pedraza, 2017)

Durante el mes de agosto Ecuador rompió un nuevo reto Guinness al posicionarse como el país más verde de Latinoamérica, tras alcanzar numerosos logros en sustentabilidad ambiental, debido al gran número de personas que actualmente se encuentran haciendo labores de reciclaje e innovando en el crecimiento de este mercado como industria al encontrar “dinero en la basura”, así lo señala el portal [cnnespanol.cnn.co006D](http://cnnespanol.cnn.co006D).

Según la investigación realizada por la UNU en su informe E-Waste en América Latina determino que los kilogramos en generados por persona de residuos electrónicos para el año 2018 fueron de 7.70 para LATAM, mientras que para Ecuador es fue de 5,50 kg/persona.

Para lo cual se procedió determinar la posible demanda existente en la ciudad de Guayaquil por medio de la multiplicación de los kilogramos por persona producida por el

número de habitantes en la ciudad, de igual manera se determinó una unidad de medida estándar para manera en el desarrollo del siguiente trabajo la cual es tonelada

Tabla 8. Residuos Electrónicos por Persona  
Elaborado por: El autor

Residuos Electrónicos	Kg/Pers. Promedio Mundial	Kg/Pers. LATAM	Kg/Pers. Ecuador	Kg En Guayaquil	Tonelada En Guayaquil
2014	5,90	6,60	4,60	10814209	10814
2015	6,10	6,90	4,67	10978773	10979
2016	6,30	7,20	4,82	11331410	11331
2017	6,50	7,50	5,13	12060194	12060
2018	6,70	7,70	5,50	12930033	12930

Existe una tendencia creciente de desechos o residuos electrónicos realizadas por la población, por ende, se gráfica:

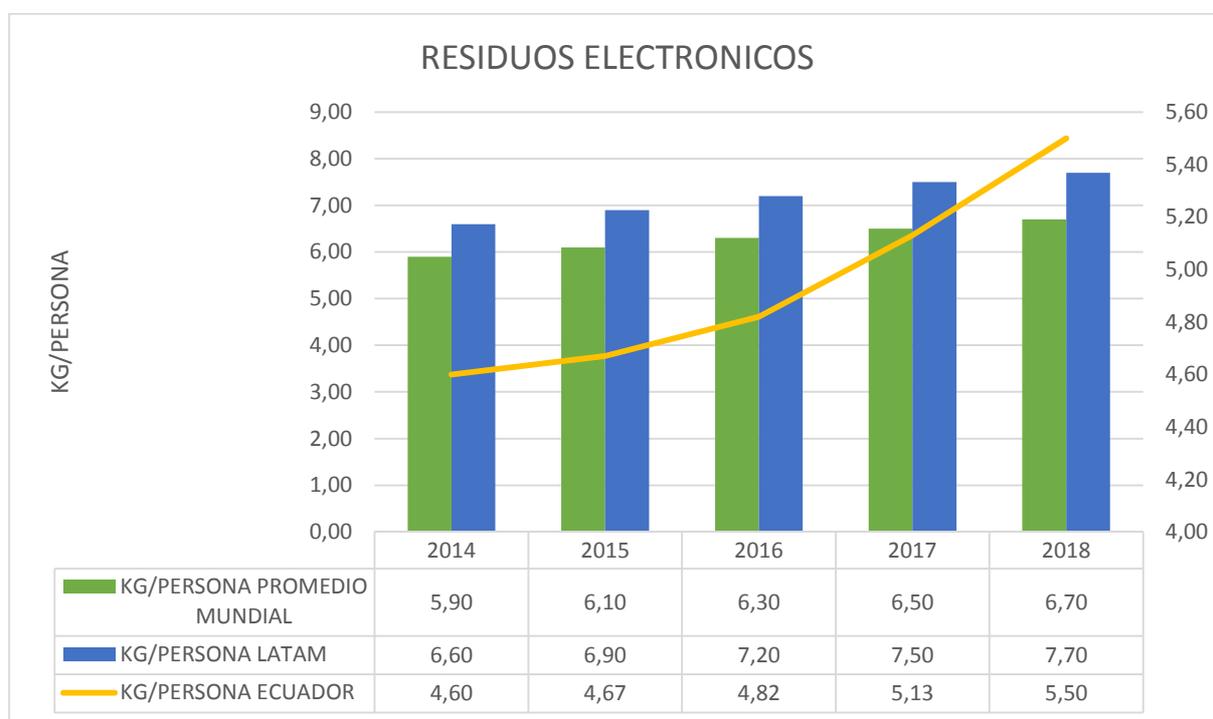


Gráfico 4. Residuos Electrónicos por Persona  
Elaborado por: El autor

La tendencia existente para el año 2023 es de 12070 toneladas de generación de residuos de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil; el promedio de crecimiento para los próximos 5 años (2019-2023) es del 0,95%.

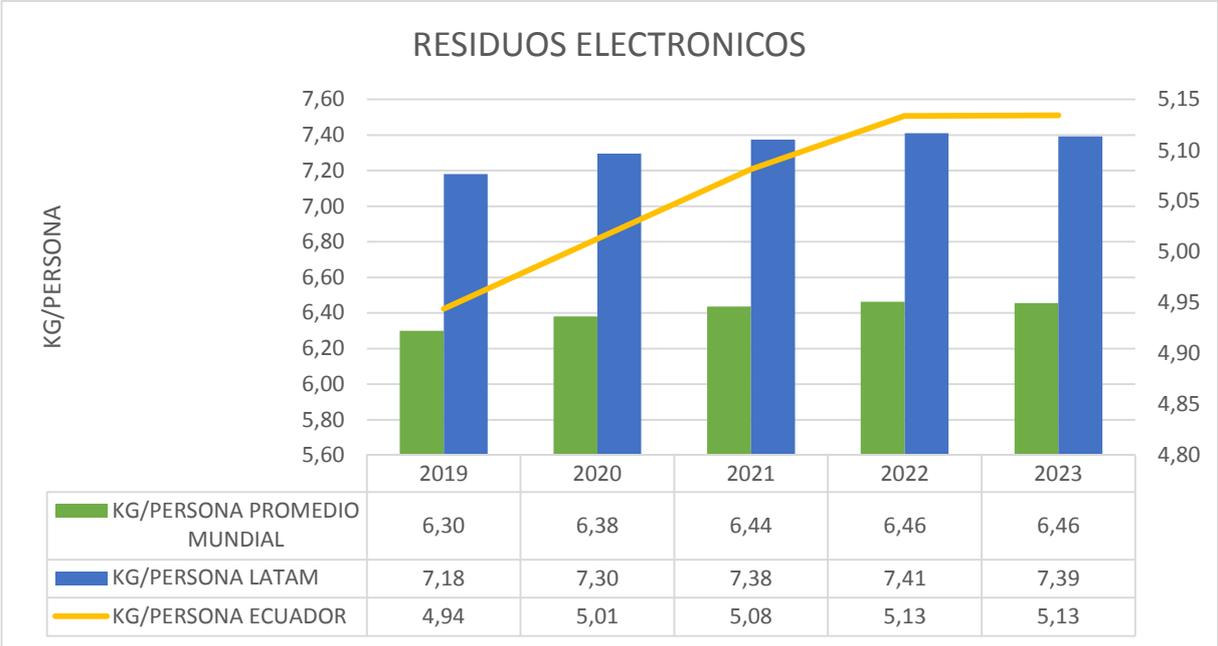


Gráfico 5. Proyección de Residuos Electrónicos por Persona  
Elaborado por: El autor

**4.3. Análisis del Ciclo de Vida del Producto en el Mercado**

Según (Levitt, 2015) Una empresa es como un ser vivo el cual tiene su ciclo de vida que empieza entre el nacimiento y la muerte.

El describe que las empresas tienen 4 etapas:

Etapa 1: El desarrollo del mercado

En esta etapa se experimenta un lento crecimiento y pocas ventas.

Etapa 2: Crecimiento del mercado

Existe mayor demanda y fácil expansión del mercado

Etapa 3: Madurez del mercado

El mercado ha llegado a su punto máximo

Etapa 4: Declive del mercado

El producto empieza a decaer por falta de Atractividad

Según lo analizado en la industria de reciclaje, el reciclaje de basura electrónica se encuentra en etapa de crecimiento ya que cada vez aparecen más empresas en el mercado que se dedican a la extracción de metales existentes en la basura electrónica.

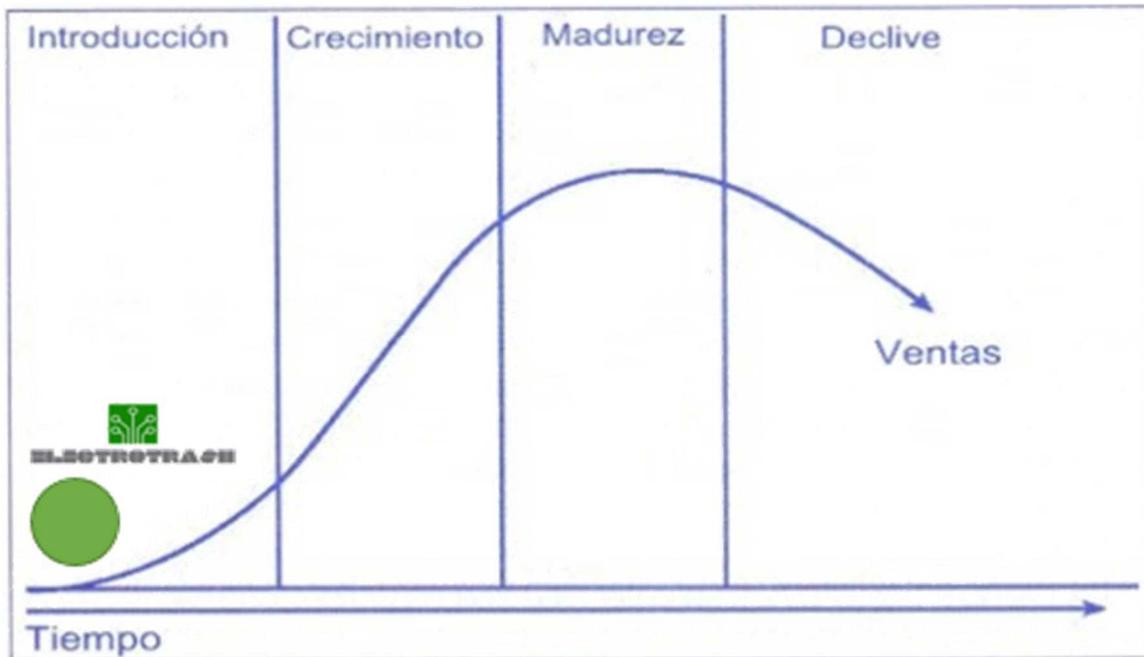


Gráfico 6. Ciclo de vida de Electrotrash  
Elaborado por: El autor

#### 4.4. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter y Conclusiones

Las cinco fuerzas de Porter son consideradas por Black (2006) como los principales conceptos de los negocios para maximizar los recursos de la organización y destacar ante los competidores, es decir, permiten el desarrollo de estrategias de negocio y mecanismos de contingencia y prevención formando un acceso para el logro de objetivos.

##### **Amenaza de Nuevos Entrantes:**

La amenaza de nuevos entrantes es alta ya que con las tendencias en el Ecuador sobre reciclaje muchas empresas nuevas entran al negocio de reciclaje de varios tipos de metales, plásticos y todo tipo de basura reciclable.

##### **Amenaza de Productos Sustitutos:**

La amenaza de productos sustitutos es media ya que con los avances tecnológicos buscan maneras más fáciles y efectivas para la extracción de estos metales obteniendo porcentajes más altos de extracción y con menos desperdicios.

##### **Poder de Negociación de Suplidores:**

La clasificación para esta fuerza es baja debido a varios factores entre ellos, la facilidad de obtención de la materia prima, ya que existe en la ciudad de Guayaquil varios proveedores de

los químicos y materiales utilizados al momento de transformar la basura en materia prima. Entre estos tenemos a Poliquim, Casa Químicos, Químicos Arias etc.

#### **Poder de Negociación de los Clientes:**

Esta se determinó como una fuerza de nivel bajo porque el precio está establecido a nivel nacional por libras de cada tipo de basura ya sean metales, plásticos, etc.

#### **Rivalidad de los Competidores:**

Con un crecimiento considerable pero no significativo de la industria, esta fuerza se determinó con un nivel medio, no solo por el bajo costo de cambio, si no por la concentración y balance de los rivales, la diferencia de productos es una variable relativamente imponente en esta fuerza debido a que aquí es donde muchas empresas llegan a identificarse y crean su imagen para poder establecerse y diferenciarse.

### **4.5. Análisis de la Oferta**

#### ***4.5.1. Tipo de Competencia***

La presente propuesta no posee competidores directos ya que en la ciudad de Guayaquil no existen empresas dedicadas a la extracción de metales preciosos que existen en la basura electrónica.

Sin embargo, posee competidores indirectos los cuales son las recicladoras de metales que se dedican a la recuperación de metales para procesarlos y luego venderlos.

#### ***4.5.2. Marketshare: Mercado Real y Mercado Potencial***

**Mercado Real:** El mercado real se definirá mediante los resultados de la encuesta debido a que se estratificara según a la generación a la que pertenecen considerando la generación Z, Y (Millenials), X, Baby boom, Silent Generation.

La generación que se determinó como mercado real es la generación Z debido a que gracias a la investigación de mercado está contribuye con la realización del proyecto en un 56.1%.

**Mercado Potencial:** Como mercado potencial se considera aquella población que no se consideró al momento de realizar la investigación, la que se define según el censo de población y vivienda del 2010 del INEC.

Tabla 9. Población de Guayaquil  
Elaborado por: El autor

<b>Dato</b>	<b>Personas</b>	<b>Porcentaje</b>
Población de Guayaquil	<b>2.350.915</b>	<b>100%</b>
Hombres en Guayaquil	<b>1.158.221</b>	<b>49,27%</b>
Mujeres de Guayaquil	<b>1.192.694</b>	<b>50,73%</b>

Para el cálculo de la oferta se consideró la opinión de los encuestados y su reacción a la pregunta “¿Reciclaría la basura electrónica que posee en su hogar o negocio a cambio de dinero en efectivo? La misma que tiene una aceptación del 84,3% de la población encuestada, es decir el cálculo de toneladas de basura electrónica que se receptoría en Electrotrash anualmente sería el 84,30% de los residuos generados en la ciudad.

Tabla 10. Proyección de Ventas  
Elaborado por: El autor

<b>ELECTROTRASH</b>			
<b>Año</b>	<b>Tonelada En Guayaquil</b>	<b>Tonelada De Oro</b>	<b>Ingresos Por Venta De Oro</b>
2019	93	0,0143	\$ 218.543,38
2020	94	0,0145	\$ 221.584,60
2021	96	0,0147	\$ 224.615,21
2022	97	0,0149	\$ 226.925,83
2023	97	0,0149	\$ 226.957,94

Se visualiza una tendencia positiva y para la generación de ingresos por la renta de oro considerando que la capacidad que poseerá Electrotrash es de 0,07 gramos por cada libra de basura electrónica tratada, y considerando que el precio promedio de compra de oro es de \$ 15,23 dólares por gramo.



Gráfico 7. Ingresos por Venta de Oro  
Elaborado por: El autor

**4.5.3. Características de los Competidores: Liderazgo, Antigüedad, Ubicación, Productos Principales y Línea de Precio.**

La empresa no posee competidores directos, por lo cual se realizará un cuadro con empresas ya posicionadas dedicadas al reciclaje que vendría a ser competidores indirectos.

Tabla 11. Competidores  
Elaborado por: El autor

<b>Empresa</b>	<b>Tipo de compet.</b>	<b>Liderazgo</b>	<b>Antigüedad</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Servicios principales</b>	<b>Línea de Precios</b>
Fibras Nacionales S.A.	Indirecto	Alto	20 Años	Km 7.5 vía a Daule, Lotización Santa Beatriz Mz. 3 Sl. 4	Reciclaje de todo tipo de basura solida	Depende del tipo de basura a reciclar

R.P.M S.A WORLD AND RECYCLER	Indirecto	Alto	8 Años	Febres Cordero 603 y Guaranda	Reciclaje y destrucción electrónica	\$0.22 hasta \$1.00
---------------------------------------	-----------	------	--------	--	---	---------------------------

#### ***4.5.4. Benchmarking: Estrategia de los Competidores y Contra estrategia de la Empresa***

Tenemos dos competidores indirectos de gran renombre en la ciudad de Guayaquil los cuales manejan diferentes estrategias de las cuales se detallará a continuación:

##### **Líder en Costos**

Fibras nacionales S.A. es una empresa dedicada al reciclaje masivo de basura sólida y de diferentes tipos de basura. Gracias a su infraestructura que le permite reciclar toneladas de basura al instante puede tener precios de compra de basura por libra, kilo y tonelada.

##### **Enfoque**

R.P.M S.A. WORLD AND RECYCLER es una empresa dedicada al reciclaje de basura electrónica y a la destrucción de información de los dispositivos de una manera correcta.

##### **Contra estrategia**

La propuesta tendrá la estrategia de diferenciación ya que se dedicará al reciclaje de basura electrónica para la extracción de metales en la ciudad de Guayaquil siendo pioneros en ofrecer este servicio en la ciudad.

#### **4.6. Análisis de la Demanda**

##### ***4.6.1. Segmentación de Mercado***

Se define a la teoría de segmentación de mercado como un grupo de directrices teóricas que surgieron desde finales de los años 60, con la finalidad de exponer ciertos ítems que aparecieron en la época tales como desigualdad salarial, discriminación, pobreza, desempleo, entre otros que hasta la actualidad encontramos en la sociedad según la teoría Huerga (2010).

El mercado meta al que está dirigida esta empresa abarca hombres y mujeres que residan en la ciudad de Guayaquil, cuyas edades estén dentro de los 18 a más de 70 años de edad, que se definen según a la generación a la que pertenecen.

#### ***4.6.2. Criterio de Segmentación***

Para la segmentación del mercado meta se tomaron en cuenta los siguientes factores.

**Geográfico:** Habitantes o personas que se encuentren en la provincia del Guayas ciudad de Guayaquil.

**Demográfico:** Hombres y mujeres entre 18 a 25 años.

**Psicográfica:** Generación Z CENTENNIALS

**Comportamiento:** La generación Z se define aquellas personas que poseen tendencia en el cuidado del medio ambiente debido a que buscan dejar su huella, se enfatizan por su personalidad y manejo de lenguaje, además por tener una conexión con la tendencia social y electrónica.

#### ***4.6.3. Selección de Segmentos***

Hombres y mujeres entre 18 a 25 años que residan en la ciudad de Guayaquil, pertenecientes a la generación Z y que posean un comportamiento basado en la tendencia a la conservación del medio ambiente, que usen tecnología y que cambien frecuentemente sus equipos electrónicos.

#### ***4.6.4. Perfiles de los Segmentos***

Los perfiles de las personas que se encuentran segmentados son:

- Personas que residan en la ciudad Guayaquil.
- Personas amantes a la tecnología.
- Personas dedicadas a arreglar tecnología.
- Personas con bodegas en las empresas llenas de estos desechos.
- Personas que quiera deshacerse de este tipo de basura.

### **4.7. Matriz FODA**

La matriz FODA es una técnica que se utiliza para analizar y determinar los ambientes estratégicos y gerenciales de una compañía mediante la descripción de las fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas.

#### **Fortalezas**

- La organización contará con Know-How que le permitirá realizar a tiempo y eficientemente el servicio.

- La organización poseerá un personal totalmente capacitado en el área y especializado para el tratamiento de los residuos electrónicos.
- La organización contara con un nuevo modelo de negocio en el mercado.
- La organización tendrá una dirección concurrente en la calidad y tratamiento correcto de los desechos electrónicos.
- La organización es eco amigable debido a que va ligada a la tendencia actual.

### **Oportunidades**

- Empresa pionera en el reciclaje de este tipo de basura en la ciudad de Guayaquil.
- Incentivos tributarios para el desarrollo de nuevas organizaciones que tengan tendencias al desarrollo de nuevas tecnologías.
- Organización que posee un correcto tratado de la basura electrónica generando conciencia a la conservación del medio ambiente.
- Nuevo nicho de mercado produciendo incentivos en el sector estratégico.
- Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes con la mejora del servicio debido a la implementación de un tratado correcto de la basura electrónica.

### **Debilidades**

- Nueva organización en el mercado de Guayaquil.
- Servicio poco conocido en la ciudad de Guayaquil.
- Existencia baja de posibles clientes.
- Tiempo limitado para la generación de permisos de funcionamiento.
- Restricciones para la compra de suministros para el tratamiento de la basura electrónica.

### **Amenazas**

- Existencia de ingresos de nuevos competidores.
- Barreras de entrada al mercado por la generación de poca contaminación al medio ambiente.
- Competidores existentes en la ciudad de Quito poseen más tiempo y credibilidad del mercado.
- Posibles riesgos de accidentes laborales.
- Posible cambio de mando gubernamental.

### **Estrategias**

- Mejorar el proceso y control de calidad del tratado de los residuos electrónicos para obtener certificados avalados internacionalmente por el correcto tratado de dichos residuos.

- Incrementar el market share por medio de campañas publicitarias enfocadas a reconocer la gestión que realiza la organización para destacar entre los competidores.
- Poseer planes de contingencia para prevenir accidentes laborales mejorando la calidad de trabajo de los colaboradores.

## **4.8. Investigación de Mercado**

### **4.8.1. Método**

Para el desarrollo de la investigación se usará el método no experimental porque se analizará cada variable sin la manipulación del contexto, el enfoque investigativo es mixto debido a que es cualitativo y cuantitativo por el análisis de aspectos que se implementan al realizar la ejecución de un emprendimiento.

Posee un alcance metodológico descriptivo enfocado en el desarrollo de una propuesta para la creación de una nueva organización, es decir es de índole descriptivo simple por la razón de que se usa técnicas de análisis de datos para obtener la tendencia del mercado.

### **4.8.2. Diseño de la Investigación**

#### **4.8.2.1. Objetivos de la Investigación: General y Específicos (Temas que desean ser investigados)**

##### **Objetivo General:**

Determinar el mercado potencial para el tratamiento de desechos electrónicos.

##### **Objetivos Específicos:**

- Determinar la tendencia de la población muestral hacia el reciclaje.
- Conocer el tiempo de renovación de equipos electrónicos de la población muestral
- Establecer el patrón de comportamiento para la adquisición de materiales provenientes del reciclaje.

#### **4.8.2.2. Tamaño de la Muestra**

La población a utilizar se definirá dada al censo de población y vivienda INEC (2010) la cual indica que la población en la ciudad de Guayaquil es de 2'350.915 habitantes, de ellos el 49,27% son hombres lo que represente 1'158.221, y el 50,73% restante son mujeres lo que

representa 1'192.694, para lo cual se tomó una muestra proporcional para poblaciones infinitas siendo la siguiente formula:

$$N = \frac{z^2 P Q}{e^2}$$

Donde:

N es población o universo a investigar

Z es el margen de confiabilidad, cuando el nivel de confiabilidad es el 95% Z es 1,96.

P es la probabilidad de que el evento ocurra

Q es la probabilidad de que el evento no ocurra

E es error de estimación

Ejecutando la formula se obtiene el siguiente resultado:

Debido a que es una población infinita es decir supera a los 100.000 que representan el universo se considera un error muestral del cinco porcientos y un nivel de confianza del noventa y cinco por ciento dando como resultado un valor muestral de 384 encuestas.

#### **4.8.2.3. Técnica de recogida y análisis de datos**

##### **4.8.2.3.1. Exploratoria (Entrevista preliminar, Observación, Grupo Focal, etc.)**

Se realizó una entrevista telefónica al Ingeniero Rolando Narváez asesor comercial de la empresa Vertmonde ubicada en las calles Juan Barrezueta N70-146 y Francisco García. Quito – Ecuador.

A continuación, se describe la entrevista realizada:

##### **¿Qué tipo de servicios Ofrecen?**

El Ingeniero Narváez respondió que Vertmonde es una empresa dedicada a la compra de desechos electrónicos, destrucción de información y destrucción documentada de activos.

##### **¿Qué precios manejan al comprar desechos electrónicos?**

El Ingeniero Narváez respondió que para la compra de desechos electrónicos se manejan con los precios previamente establecidos en la ciudad de Quito.

El precio que ellos manejan es de 5 dólares la libra de desecho electrónico.

##### **¿Es su empresa eco amigable?**

Sí, pero tratamos un tipo de desecho que en el país aún no lo toman en cuenta y es un desecho difícil de tratar. El tratamiento de este tipo de basura genera poca contaminación contra lo que generaría si no fuese tratada.

#### 4.8.2.3.2. Concluyente (Encuesta)

Para el desarrollo del presente proyecto se determinó las preferencias del mercado mediante el desarrollo de encuesta a 384 personas de la ciudad de Guayaquil.

#### 4.8.2.4. Análisis de Datos

La encuesta se desarrolló en la provincia del Guayas ciudad de Guayaquil considerando una muestra de 384, se determinan los siguientes resultados:

El 56,1% de las encuestas son del género femenino, mientras que el 43,9% pertenecen al género masculino determinando que uno de los enfoques del proyecto se vincula a fortalecer la participación de ambos géneros.

#### Genero

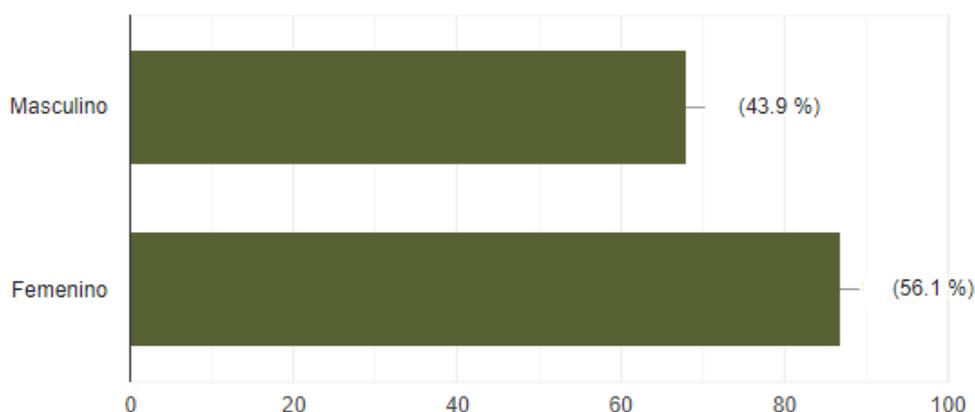


Gráfico 8. Género  
Elaborado por: El autor

El rango de edad entre los encuestados se enfoca de 18 a 25 años los mismos que pertenecen a la generación Z con un 56,1% del total de la población encuestada seguido el 30,3% que se enfoca al rango de edad de 26 a 38 años perteneciente a la generación Y (Millenials), el 7,7% es determinado por el rango de edad de 39 a 50 años pertenecientes a la generación X, mientras el 5,8% es determinado por el rango de edad de 51 a 70 años pertenecientes a la generación Baby Boom y la generación Silent Generation correspondiente al rango de edad de 71 años a mas no posee registro de respuesta para la población encuestada.

## Edad

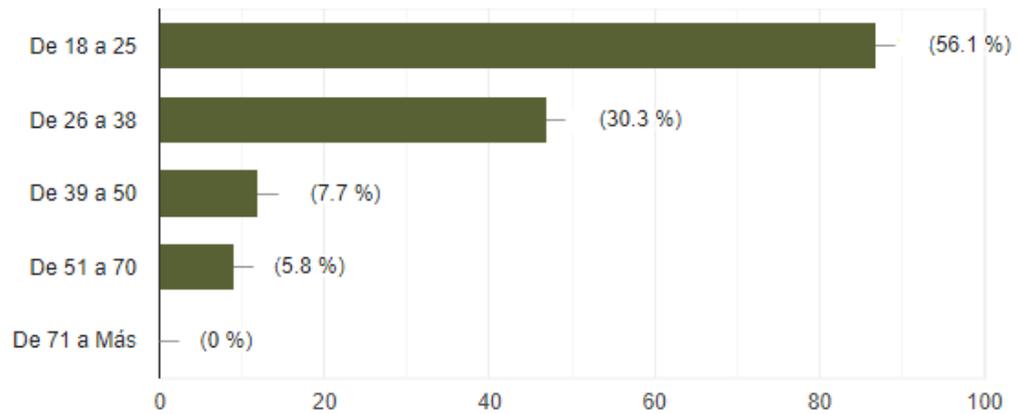


Gráfico 9. Edad  
Elaborado por: El autor

La siguiente pregunta fue enfocada para determinar la aceptación de la población encuestada sobre el reciclaje de cualquier tipo, determinando que el 99,4% de dicha población está a favor del reciclaje, mientras que el 0.6% no está a favor de esta iniciativa.

## ¿Esta usted a favor del reciclaje?

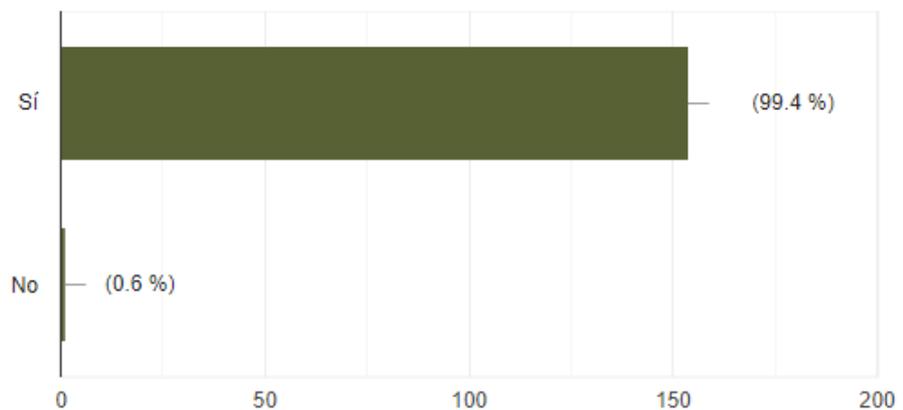


Gráfico 10. ¿Está usted a favor del reciclaje?  
Elaborado por: El autor

De la población encuestada el 84,5% considera que el reciclaje de cualquier tipo en la actualidad es muy importante para la conservación de medio ambiente, mientras que el 11% considera que es importante y el 3,9% es indiferente o regular el reciclaje de cualquier tipo, cabe recalcar que se determinó un rango para valorizar donde 1 es nada importante y 5 es muy importante.

¿Qué tan importante considera que es el reciclaje de cualquier tipo en la actualidad? 

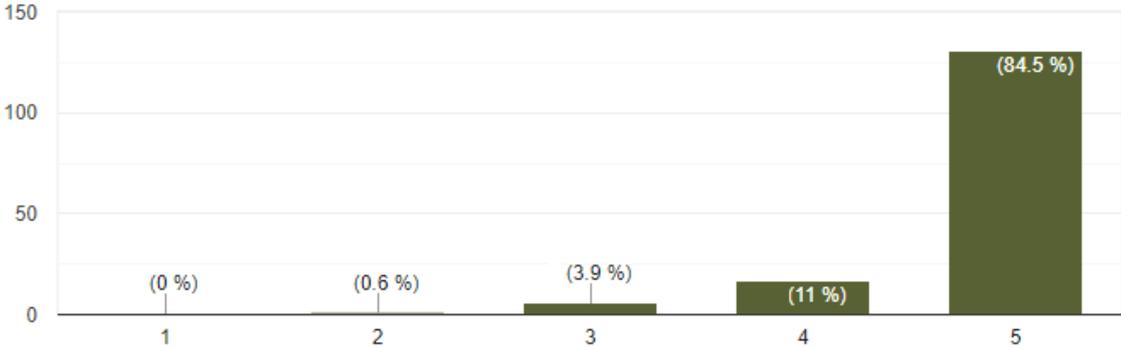


Gráfico 11. Importancia del Reciclaje  
Elaborado por: El autor

Una de las preguntas fundamentales para el desarrollo y determinación del mercado sobre el proyecto es el tiempo de cambio o renovación de los equipos electrónicos que usan cotidianamente los encuestados, reflejando como resultados que el 53,5% de los encuestados lo realiza cuando la vida útil del equipo termina, seguido del 25,2% que lo realiza de forma regular cada 4 años o más, el 16,8% lo realiza anualmente es decir entre 1 año a 3, el 2,6% lo realiza mensualmente es decir cada 3, 6 o 9 meses y el 1,9% nunca lo realiza.

### ¿Cada que tiempo cambia o renova los equipos electrónicos que utiliza cotidianamente?

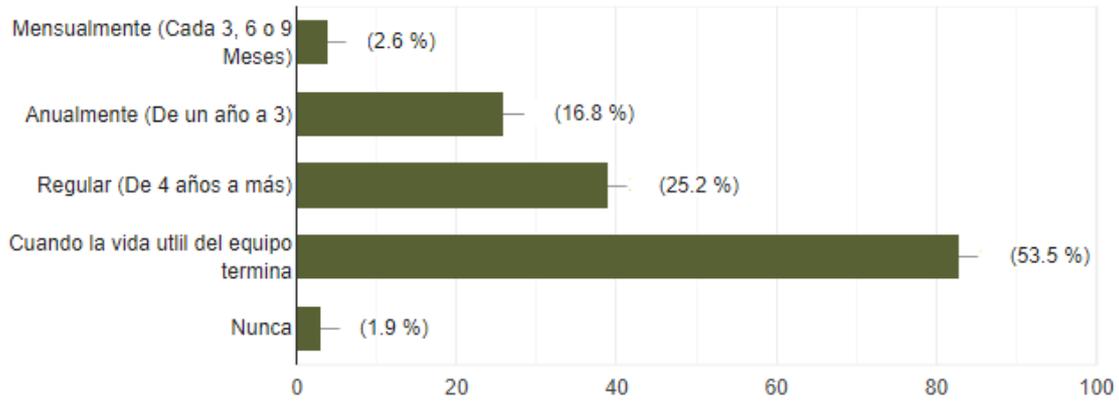


Gráfico 12. Tiempo de cambio o renovación de equipos electrónicos  
Elaborado por: El autor

Uno de los puntos tratados por el desarrollo del proyecto es la obtención de la basura electrónica en la ciudad de Guayaquil para lo cual se consultó a la población encuestada el posible reciclaje de la basura electrónica que poseen en su hogar o negocio a cambio de dinero en efectivo, reflejando que el 83,9% si lo realizaría mientras que el 16,1% no lo haría.

### ¿Reciclaría la basura electrónica que posee en su hogar o negocio a cambio de dinero en efectivo?

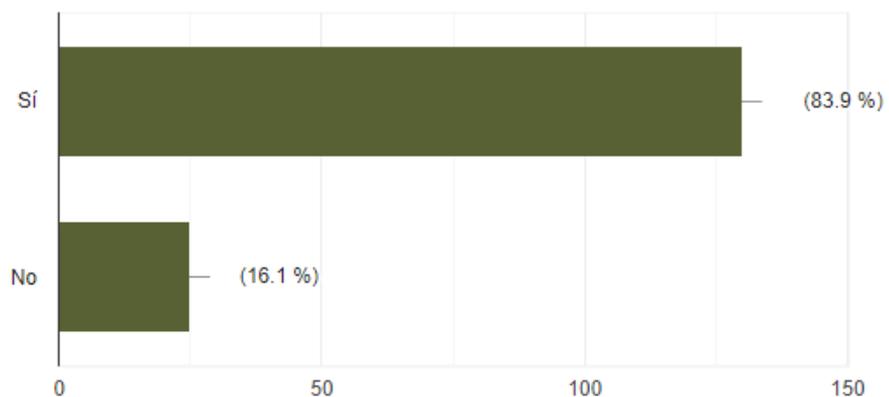


Gráfico 13. Reciclaje a cambio de dinero  
Elaborado por: El autor

Cabe recalcar que el proyecto se enfoca en la obtención de oro reciclado de basura electrónica para lo cual se determinó la tendencia del conocimiento de la población encuestada sobre el contenido de oro en artefactos electrónicos lo cual indico que el 35,5% si tenía conocimiento mientras que el 64,5% no poseía conocimiento.

¿Sabia usted que ciertos artefactos electrónicos contienen oro?

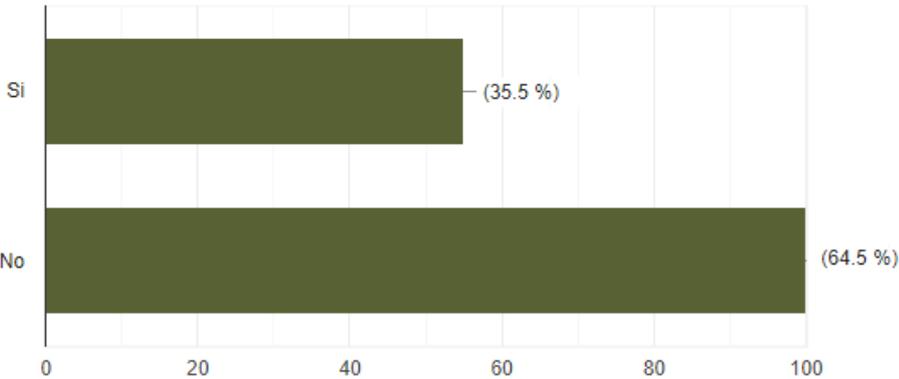


Gráfico 14. Conocimiento General  
Elaborado por: El autor

El enfoque de la pregunta realizada a los encuestados sobre la compra de objetos que contengan oro es enfocado al perfil de venta que se tendría en el proyecto dando como resultado que el 60% no lo realiza mientras que el 40 % sí.

¿Compra usted objetos de oro o que contengan oro?

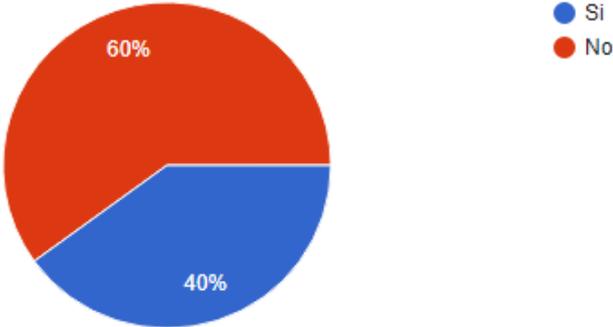


Gráfico 15. Compra de bien de oro  
Elaborado por: El autor

El principal atributo que es considerado como muy importante para la compra de objetos de oro es el precio, seguido del diseño, quilates de oro, procedencia y método de extracción.

¿Que atributos considera usted importantes para comparar objetos de oro?

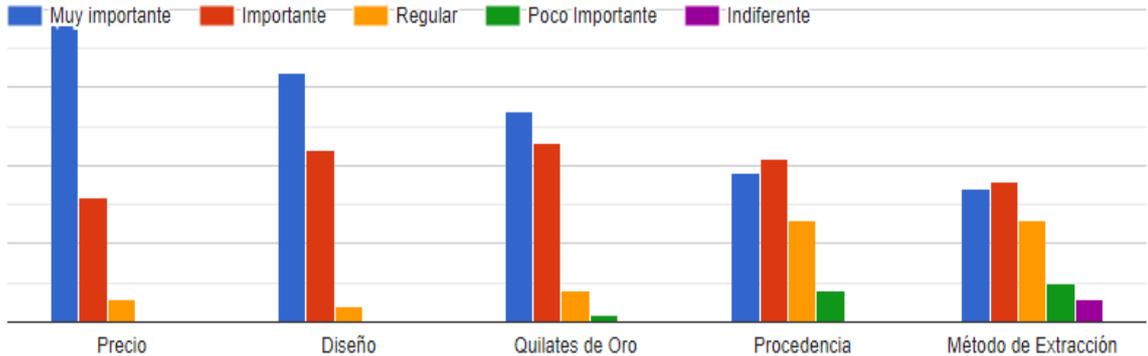


Gráfico 16. Importancia de Atributos  
Elaborado por: El autor

La pureza del oro es medida en quilates y el oro obtenido de la basura electrónica está en el rango 1 a 12 quilates para lo cual se formuló la pregunta a los encuestados referenciando los quilates que consideraría como óptimo para la compra de un artículo que contenga oro, dando como resultado que el 37,1% oscila en el rango de 9 a 12 quilates, el 32,3% en el rango de 1 a 8 quilates y el 3,6% más de 13 quilates.

¿Cuantos quilates considera como óptimo que contenga un articulo de oro para comparlo?

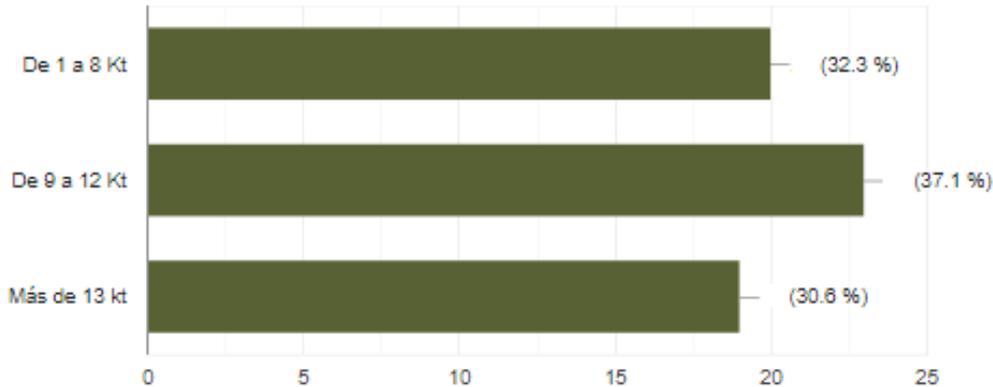


Gráfico 17. Quilates de Oro  
Elaborado por: El autor

Uno de los parámetros principales para considerar en el desarrollo del proyecto es la compra del producto terminado del tratado de la basura electrónica el mismo que es la obtención del oro reciclado para lo cual se consultó a los encuestados la posible compra de este material, reflejando que el 82,6% si lo realizaría mientras que el 17,4% no.

### ¿Compraría Joyas o artículos que contengan oro reciclado de piezas electrónicas?

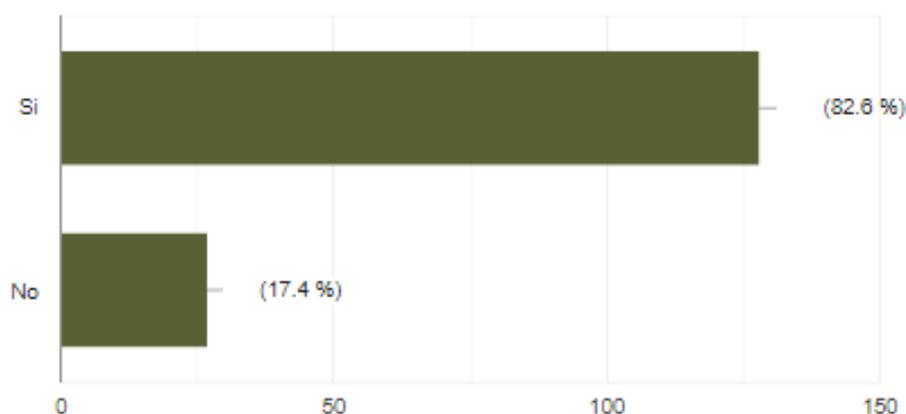


Gráfico 18. Aceptación del Mercado  
Elaborado por: El autor

#### 4.8.2.5. Resumen e interpretación de resultados

Con el desarrollo y resultados de la encuesta realizada se determinó que:

El 56,1% pertenece al género femenino, el cual oscila en un rango de edad de 18 a 25 años pertenecientes a la generación Z participando en un 56,1%.

El 99,4% de los encuestados está a favor del reciclaje de cualquier tipo, de ellos el 84,5% considera que es muy importante la aportación del reciclaje en la actualidad.

El tiempo de cambio o renovación de equipos electrónicos que es preferencial en la población encuestada es cuando la vida útil del equipo termina, participando con un 53,5% del total.

El 83,9% de los encuestados reciclaría la basura electrónica que posee en su lugar o negocio a cambio de dinero en efectivo, cabe recalcar que el 64,5% de la población encuestada no conoce que ciertos artefactos electrónicos contienen oro.

El 60% de la población encuesta no compra objetos de oro o que contengan oro, de este porcentaje uno de los principales atributos que consideran para la compra es el precio

catalogándolo como muy importante, seguido del diseño, quilates de oro, procedencia y método de extracción; de igual manera catalogaron como importante el diseño, quilates de oro, procedencia, método de extracción y precio; la clasificación de regular tiene el orden de procedencia, método de extracción, quilates de oro, precio, diseño; el parámetro de poco importante es considerado el método de extracción, procedencia y quilates de oro y por último es indiferente el método de extracción.

La población encuestada considera que el quilate que debe poseer un artículo para comprarlo debe estar en un rango de entre 9 a 12 Kt con una participación 37,1%.

Del total de los encuestados el 82,6% si compraría artículos o joyas que contengan oro reciclado de las piezas electrónicas.

#### ***4.8.3. Conclusiones de la Investigación de Mercado***

La tendencia de mercado para la realización del proyecto debe enfocarse a mujeres que tengan un rango de edad de 18 a 25 años pertenecientes a la generación Z también conocida como CENTENNIALS porque sus características principales son la conciencia y el cuidado del medio ambiente queriendo dejar siempre su marca debido a que destacan por su personalidad, manejo del lenguaje y la conexión que tienen con la tendencia electrónica y social en la actualidad.

Se debe considerar que la población no renueva sus artículos electrónicos al menos que el tiempo de vida útil haya terminado, los mismos que una vez terminado este periodo estarían dispuestos a vender estos residuos a cambio de dinero en efectivo.

Cabe recalcar que el parámetro más importante considerado para la adquisición de objetos que contengan oro es el precio, de igual manera se analiza que la pureza que debe poseer dicho bien oscile entre 9 a 12 Kt, el mismo que se encuentra dentro del rango de pureza de oro que se obtiene de los desechos.

Es muy importante considerar que la aceptación de mercado en relación a la compra de joyas o artículos que contengan oro reciclado de piezas electrónicas es del 82.6% determinando una tendencia positiva para el desarrollo del proyecto.

#### ***4.8.4. Recomendaciones de la Investigación de Mercado***

Dada la investigación de mercado realizada se determinan posibles enfoques para mejorar la tendencia de mercado.

El primer enfoque es realizar una penetración de mercado al género masculino concientizando la importancia que tiene el reciclaje en la actualidad, de igual manera se debe

penetrar el mercado de hombres y mujeres entre un rango de edad de 39 a 50 años debido a que es el mercado que tiene mayor poder adquisitivo para la compra de joyas y artículos que contengan oro.

De igual manera sería óptimo que las personas renueven sus equipos cada 5 años y así evitar tanta contaminación por basura electrónica.

También es importante considerar la tendencia existente hacia el reciclaje de cualquier tipo considerando que la población encuestada le es indiferente o regular el tipo de procedencia de la materia con la que realizan los artículos que poseen, sería beneficioso realizar campañas de concientización a los diferentes métodos de reciclaje para evitar más daños en el medio ambiente

# CAPÍTULO 5

## PLAN DE MARKETING

## CAPÍTULO 5

### 5. PLAN DE MARKETING

#### 5.1. Objetivos: General y Específicos

##### **Objetivo General:**

Ser reconocido a nivel nacional como una empresa pionera en la ciudad de Guayaquil que recicla piezas y artefactos electrónicos.

##### **Objetivos Específicos:**

Crear campañas de marketing para la concientización con el medio ambiente.  
Lograr alianzas con empresas que generen basura electrónica continuamente.  
Promover el reciclaje mediante redes sociales.  
Ofrecer buenos precios por libra de basura electrónica.

##### **5.1.1. Mercado Meta**

Electrotrash S.A. que busca atender a hombres y mujeres que pertenezca a la generación Z que sean usuarios frecuentes de artefactos electrónicos, que posean empresas o bodegas con basura electrónica en la ciudad de Guayaquil para su respectivo reciclaje.

##### **5.1.1.1. Tipo y Estrategias de Penetración**

La estrategia que se pretende utilizar para entrar al mercado es a estrategia de precio.

Electrotrash S.A. usará precios ya establecidos en el mercado para una pronta aceptación sin abusar de los clientes.

También será introducido como un servicio con innovación en la ciudad de Guayaquil y con concientización al medio ambiente.

##### **5.1.1.2. Cobertura**

La cobertura del servicio abarca la ciudad de Guayaquil, a hombres y mujeres entre 18 y 70 años de edad que pertenezcan a la generación Z.

#### 5.2. Posicionamiento

Electrotrash S.A. pretende posicionarse en el mercado como la primera planta recicladora de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil.

La empresa pretende estar en la mente del consumidor como su primera opción al momento de deshacerse de basura electrónica.

### 5.3. Marketing Mix

#### 5.3.1. Estrategia de Producto o Servicios

##### **Definición y composición:**

El servicio de Electrotrash será el reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil siendo en esta ciudad pioneros en el servicio.

##### **Color y tamaño:**

Los colores del local serán en tonos blancos, grises y verdes. El establecimiento tendrá 40 mt<sup>2</sup>.

##### **Imagen y slogan:**

El logo de Electrotrash consta de dos partes.

La primera es la representación gráfica de un componente electrónico.

Y la segunda es el nombre de la empresa, el color verde usado en el grafico da a entender sobre el reciclaje de esta basura electrónica y el color plomo da a entender sobre los metales y soldaduras presentes en esta basura

##### **Logo:**



Gráfico 19. Logo de Electrotrash  
Elaborado por: El autor

**Base:** Una recicladora

**Real:** Compra de basura electrónica para la extracción de metales

**Aumentado:** Venta de metales extraídos de la basura electrónica

#### **5.3.1.1. Empaque: Reglamento del Mercado y Etiquetado**

Para la compra de la basura electrónica las personas llevarán esta basura a una balanza donde se determinará el peso de la misma y según eso el cálculo del precio.

Para la venta de metales extraídos estos pasarán por un proceso de filtración para la purificación del metal, luego serán fundidos en hornos de altas temperaturas para lograr un solo metal que será vendido al peso a casa de compra y venta de oro.

El producto será presentado en forma circular el mismo que estará paletizado en racks, este para la venta será previamente planificado con el posible comprador el mismo que verificará la pureza del metal, una vez cerrada la venta el cliente se encargará del empaquetado y distribución final.

#### **5.3.1.2. Amplitud y Profundidad de Línea**

Electrotrash ofrecerá el servicio de compra de basura electrónica y venderá metales como materia prima para su procesamiento extraídos de las placas electrónicas.

#### **5.3.1.3. Marcas y Submarcas**

Electrotrash es la marca principal y no tendrá Submarcas para otro negocio.



Gráfico 20. Logo de Electrotrash  
Elaborado por: El autor

### ***5.3.2. Estrategia de Precios***

#### **5.3.2.1. Precios de la Competencia**

En la actualidad no existen empresas que se dediquen al reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil, pero para la compra de basura electrónica se manejarán los precios ya establecidos, el mismo que se derivó por medio de las cotizaciones a diferentes competidores de otras ciudades, los cuales concluyeron en el precio \$5 dólares para la compra de los desechos; el precio del oro es definido por el Banco Central del Ecuador de \$15,23 por oro de pureza de 8 a 10 Kt.

### 5.3.2.2. Poder Adquisitivo del Mercado Meta

El mercado meta al que se dirige la empresa Electrotrash es la generación Z, el cual cuenta con un poder adquisitivo determinante por la influencia que los CENTENNIALS tienen en el hábito de compra de sus padres, porque este es impactante y expande el poder de adquisición, además tienen una gran influencia en el market creando oportunidades a las nuevas organizaciones.

### 5.3.2.3. Políticas de Precio

Para la venta de los metales extraídos de piezas electrónicas se usará la tabla vigente internacionalmente que cuenta con los precios por gramo de cada tipo de metal.

Tabla 12. Tabla de precios del oro en el Ecuador  
Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Oro	Venta	Compra	Empeño	Plazo días	oz	g	kg	%	Tasa de cambio	Moneda	País
24k	45.69	N/A	N/A	N/A	1,421.07	45.69	45,688.46	100	1	DÓLAR USD	Ecuador
23k	43.78	41.96	40.21	13	1,361.86	43.78	43,784.78	0.96			
22k	41.88	38.39	35.19	26	1,302.65	41.88	41,881.09	0.92			
21k	39.98	34.98	30.61	41	1,243.44	39.98	39,977.40	0.88			
20k	38.07	31.73	26.44	61	1,184.23	38.07	38,073.72	0.83			
19k	36.17	28.63	22.67	80	1,125.01	36.17	36,170.03	0.79			
18k	34.27	25.70	19.27	100	1,065.80	34.27	34,266.35	0.75			
17k	32.36	22.92	16.24	103	1,006.59	32.36	32,362.66	0.71			
16k	30.46	20.31	13.54	149	947.38	30.46	30,458.97	0.67			
15k	28.56	17.85	11.15	178	888.17	28.56	28,555.29	0.63			
14k	26.65	15.55	9.07	216	828.96	26.65	26,651.60	0.58			
10k	19.04	7.93	3.31	418	592.11	19.04	19,036.86	0.42			
8k	15.23	5.08	1.69	594	473.69	15.23	15,229.49	0.33			

### 5.3.3. Estrategia de Plaza

#### 5.3.3.1. Localización de Puntos de Venta

**Macro:** Provincia de Guayas ciudad de Guayaquil

**Micro:** Km 16 ½ vía Daule Guayaquil

### 5.3.3.1.1. Distribución del Espacio

El lugar de trabajo estará distribuido en 4 secciones, la sección principal será la recepción de la basura electrónica la cual contara con 2 andenes de recepción en los cuales existirá una balanza para cada anden, luego de que la basura electrónica es pesada el cliente procederá a retirar su dinero que es la oficina principal, la cual consta de 1 escritorio con su equipo de oficina y una sala de espera.

La tercera sección está compuesta por el área de bodega donde se almacenará la basura electrónica recibida por personas naturales o empresas que luego será tratada en la cuarta sección para la extracción de sus metales en donde se encontraran 2 calderos de tratamientos de residuos con el equipo correspondiente para su tratado.

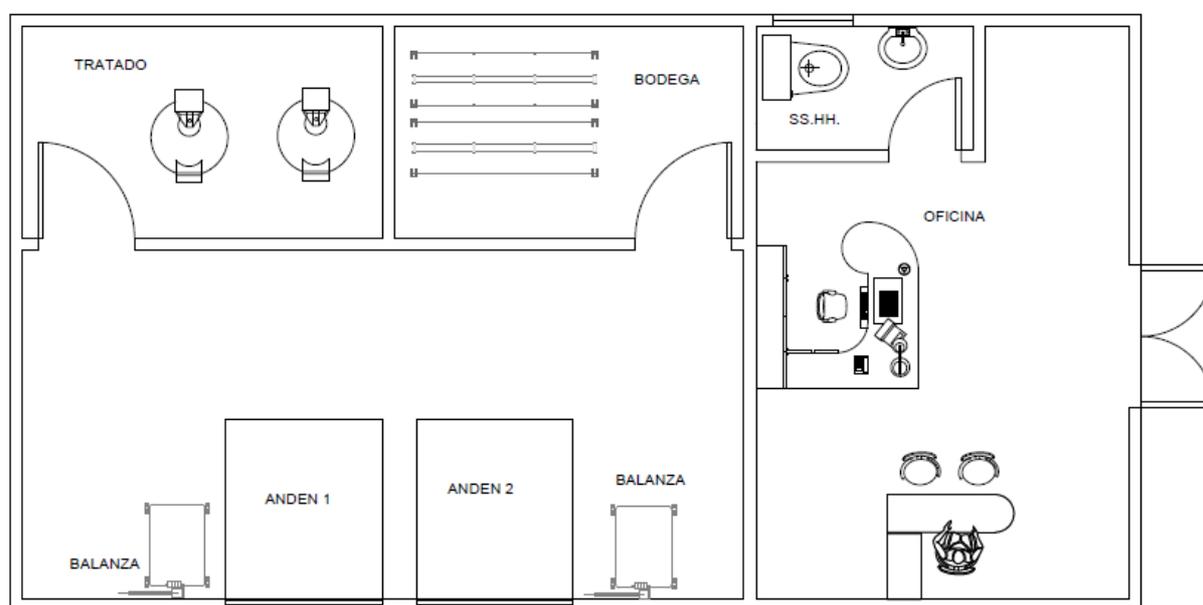


Gráfico 21. Distribución del Espacio  
Elaborado por: Autor

### 5.3.3.1.2. Merchandising

Para asegurar la venta del producto se enfocará en recalcar la proveniencia del oro teniendo en cuenta la tendencia existente en el mercado de los productos que se obtienen del reciclaje debido a que esto genera conciencia en la población, para lo cual se centralizara en un eslogan:

*Compra nuestros productos  
porque ELECTROTRASH es eco amigable*



Gráfico 22. Eslogan Electrotrash  
Elaborado por: Autor

### **5.3.3.2. Sistema de Distribución Comercial**

#### **5.3.3.2.1. Canales de Distribución: Minoristas, Mayoristas, Agentes, Depósitos y Almacenes.**

El canal de distribución será directo debido a la naturaleza del negocio y su localización que la convierten en un monopolio.

#### **5.3.3.2.2. Logística**

Electrotrash contará con una bodega establecida en el kilómetro 16 ½ vía Daule para lo cual se necesita contar con los suministros para el funcionamiento correcto y que esté acorde a las normas de seguridad y salud ocupacional, de igual manera el trabajo que ejercerá tendrá 2 etapas principales.

La primera etapa consta del traslado de la basura electrónica del cliente a las instalaciones de la organización y la segunda etapa figura en el tratamiento interno que se le realiza, el cual se describe desde que el producto se recibe en la bodega, se procede a pesarlo para luego ser almacenado hasta que sea el momento de tratarlo.

#### **5.3.3.2.3. Políticas de Servicio al Cliente: Pre-venta y Post-venta, Quejas, Reclamaciones, Devoluciones**

**Preventa:** Se realizará una negociación previa con el cliente potencial para la venta de oro extraído de desechos electrónicos teniendo en cuenta el quilaje y la pureza del oro.

**Post venta:** Se realizará encuestas de satisfacción al cliente para determinar la aceptación del producto en el mercado.

**Quejas:** Se recibirán quejas vía email, telefónica y WhatsApp para conocer sobre los inconvenientes del producto los mismos que serán atendidos dentro de 24 horas.

### **5.3.4. Estrategias de Promoción**

#### **5.3.4.1. Promoción de Ventas**

La promoción que se utilizara será enfocada en 2 medios, el digital y el físico debido a que de esta manera se dará a conocer la organización, se contratara a una organización especializada en el diseño de promocionales físicos y campañas publicitarias.

##### **Medios Digital**

Se creará la Fan Page en la red social de Facebook que estará ligada a su vez con Instagram en la cual se enfocara en visualizar y demostrar el tratado correcto que se le gestionara a la basura electrónica recibida por parte de los clientes, en dichas páginas se subirán semanalmente flyers con contenido eco amigable.

Se poseerá una página web que contenga información de la organización que abarcará desde su historia, productos, ubicación y contactos.

##### **Medios Físicos**

Se tendrá en la organización 2 roll up, el primero será enfocado al proceso con el que se trata la basura electrónica y el segundo al eslogan y logo de la organización.

Se asociará con la revista Lideres para promocionar y dar a conocer a Electrotrash, al igual que se vinculará con la cámara de comercio de Guayaquil asistiendo a eventos como patrocinadores de los mismos.

#### **5.3.4.2. Venta Personal**

Electrotrash contara con una persona encargada para la venta de los metales obtenidos del tratamiento de la basura electrónica entregada a la bodega, el vendedor debe poseer características de negociación y facilidad de palabra.

#### **5.3.4.3. Publicidad**

##### **5.3.4.3.1. Elaboración de Diseño y Propuesta Publicitaria: Concepto, Mensaje**

El mensaje que la organización dejara en el consumidor se enfocara en el concepto del término eco amigable, para lo cual se concientizara en dejar una huella para vivir y producir bienes ecológicos y sostenibles.

#### **5.3.4.3.2. Estrategias ATL y BTL**

Se asociará a la revista líderes con la cual se mantendrá publicaciones en sus ediciones mensuales sobre el producto y el enfoque de la organización

Periódicamente se realizará publicaciones en las redes sociales de Facebook e Instagram con contenido eco amigable generando de esta manera un establecimiento en la mente del consumidor.

#### **5.3.4.3.3. Estrategia de Lanzamiento**

Para el lanzamiento de la estrategia de la organización se realizará una campaña agresiva en redes sociales sobre el reciclaje apalancándose del Neuro-marketing debido a que podemos penetrar las emociones atrayendo la retentiva en la memoria del consumidor estimulando e incrementando la incursión de la organización en la industria.

#### **5.3.4.3.4. Plan de Medios: Tipos, Costos, Rating, Agencias de Publicidad.**

La Empresa Electrotrash no contara con servicios de una agencia de marketing para publicidad.

#### **5.3.4.4. Relaciones Públicas**

Las relaciones publicas será manejadas netamente por el gerente administrativo de Electrotrash y el personal de ventas los mismos que se enfocaran en manejar una imagen eco amigable hacia los posibles clientes, además de que se posee la vinculación con la cámara de comercio de Guayaquil por la cual se puede participar en networking con diferentes organizaciones.

#### **5.3.4.5. Marketing Relacional**

El trato con los clientes será personal manejando el canal de ventas local generando un contacto directo con los mismos, adicional la comunicación se podrá mantener vía WhatsApp, email y llamadas telefónicas.

### 5.3.4.6. Gestión de Promoción Electrónica del Proyecto

#### 5.3.4.6.1. Estrategias de E-Commerce

La organización Electrotrash contara con una página web en donde visualizara información de la organización enfocada en la historia de creación, producto, tratamiento de la basura electrónica, ubicación y contactos.

#### 5.3.4.6.2. Análisis de la Promoción Digital de los Competidores: Web y Redes Sociales

Para realizar un análisis concreto de los principales competidores se procedió a consultar los sitios Web y Redes Sociales.

Tabla 13. Promoción Digital de Competidores  
Elaborado por: Autor

Competidores	Página Web	Redes Sociales	Web
Vertmonde	<a href="https://vertmonde.com/">https://vertmonde.com/</a>	Facebook: Vertmonde	
R.P.M S.A. World and Recycler	<a href="http://chatarraelectronicaecuador.com/">http://chatarraelectronicaecuador.com/</a>	N/A	
Reciclamental	<a href="http://reciclamental.com/">http://reciclamental.com/</a>	Facebook: Reciclamental Cia.Ltda.	

#### 5.3.4.6.3. Estrategia de Marketing Digital: Implementación del sitio web y redes sociales

Electrotrash cuenta con 2 redes sociales que constan de la creación de la fan page en Facebook la misma que estará vinculada a Instagram y que serán direccionadas desde la página web.

El marketing digital se implementará días antes del lanzamiento de la organización para conocer la tendencia del mercado y la posible aceptación en la comunidad.

#### 5.3.4.7. Cronograma de Actividades de Promoción

La promoción de la organización se ejecutará mediante el siguiente cronograma el cual consta de un detalle del medio de difusión, tamaño o descripción del tipo de publicidad, detalle y frecuencia que se manejará.

Tabla 14. Cronograma de Promoción  
Elaborado por: Autor

Medio	Tamaño	Detalle	Frecuencia
<b>Físicos</b>			
<b>Revista Lideres</b>	Publicación 1/4 de Hoja Vertical	Realización de Arte	Trimestral
<b>Revista Comercio CCG</b>	Publicación 1/4 de Hoja Vertical	Realización de Arte	Semestral
<b>Digitales Propios</b>			
<b>Facebook</b>	Flyers	Una publicación Semanal	Semanal
<b>Instagram</b>	Flyers	Una publicación diaria	Diario
<b>Whatsapp</b>	Flyers	Una publicación diaria	Diario
<b>Página Web</b>	Flyers e Información	Una publicación Mensual	Mensual
<b>Mail Masivo</b>	Flyers e Información	Una publicación y envío quincenal	Quincenal

#### 5.4. Presupuesto de Marketing

A continuación, se procede a detallar los costos que se implementaran en el desarrollo descrito anteriormente, el mismo que consta de costos que incluyen promociones en físicos y publicidad en los medios digitales.

Tabla 15. Presupuesto de Marketing  
Elaborado por: Autor

Medio	Tamaño	Detalle	Frecuencia	Costo	Anual
<b>Físicos</b>					
<b>Revista Lideres</b>	Publicación 1/4 de Hoja Vertical	Realización de Arte	Trimestral	\$500,00	\$2.000,00
<b>Revista Comercio CCG</b>	Publicación 1/4 de Hoja Vertical	Realización de Arte	Semestral	\$500,00	\$1.000,00
<b>Digitales Propios</b>					
<b>Facebook</b>	Flyers	Una publicación Semanal	Semanal	\$3,75	\$180,00
<b>Instagram</b>	Flyers	Una publicación diaria	Diario	\$ -	\$ -
<b>Whatsapp</b>	Flyers	Una publicación diaria	Diario	\$ -	\$ -
<b>Página Web</b>	Flyers e Información	Una publicación Mensual	Mensual	\$ -	\$ -
<b>Mail Masivo</b>	Flyers e Información	Una publicación y envío quincenal	Quincenal	\$ -	\$ -

# CAPÍTULO 6

## PLAN OPERATIVO

## CAPÍTULO 6

### 6. PLAN OPERATIVO

#### 6.1. Producción

##### *6.1.1. Proceso Productivo*

El proceso productivo de la organización consta de 6 fases las cuales abarcan desde la recepción de la asura electrónica hasta la comercialización de oro reciclado para la cual se describen:

##### **Recepción de basura electrónica**

El primer subproceso inicia desde que el proveedor/cliente llega a las oficinas para vender la basura electrónica que posee, para lo cual el producto es pesado en el área de carga de mercadería.

Una vez que la mercadería es pesada el posible proveedor/cliente se acerca a las oficinas para recibir el pago respectivo.

##### **Proceso de almacenaje**

Una vez que la basura electrónica es pesada se procede a paletizar para luego ser llevada al área de bodega o almacenamiento hasta que sea tratada.

##### **Proceso de tratado**

La basura electrónica entra al área de tratado donde es seleccionada y ubicada en el tanque de acero donde se sumergirán bajo ácido nítrico para luego de una reacción química ser extraído el oro y más metales.

Una vez terminado el proceso de extracción de metales se procede a paletizar para luego ser almacenado en el área de bodega.

##### **Proceso de venta de metales obtenidos**

El proceso de venta del metal obtenido consta de dos subprocesos que abarcan desde la negociación hasta el cierre de la venta para lo cual se describe:

##### **Proceso de negociación con posibles clientes**

Se contactará con empresas comercializadoras de oro en el Ecuador con las que se mantendrá negociaciones para la compra del metal obtenido, en donde se recalcará el proceso de tratado y de proveniencia del material reciclado.

## Venta del material obtenido

Una vez que la negociación es cerrada se procederá a la venta del mismo, el que abarca desde el retiro del producto de la bodega de Electrotrash hasta la entrega al cliente estableciendo las pautas comerciales necesarias para un servicio de calidad.

### 6.1.2. Flujogramas de procesos

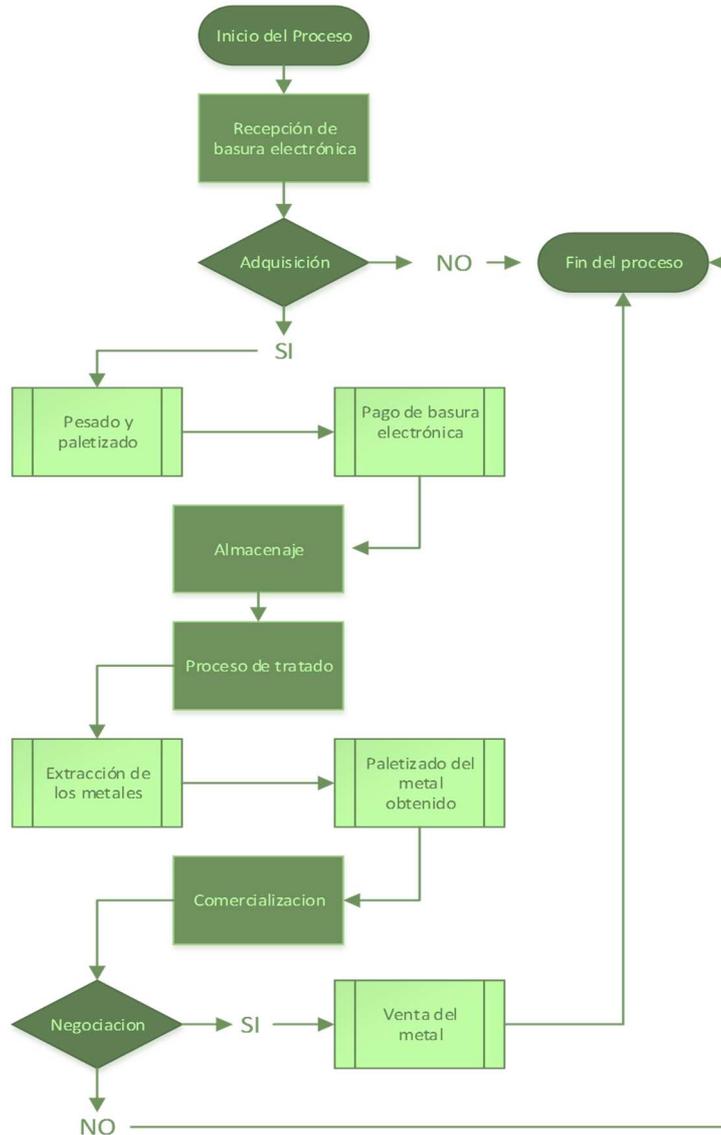


Gráfico 23. Flujogramas de procesos  
Elaborado por: Autor

### 6.1.3. Infraestructura

Para el lugar de trabajo, se estima la creación de 4 ambientes que se detallaran a continuación.

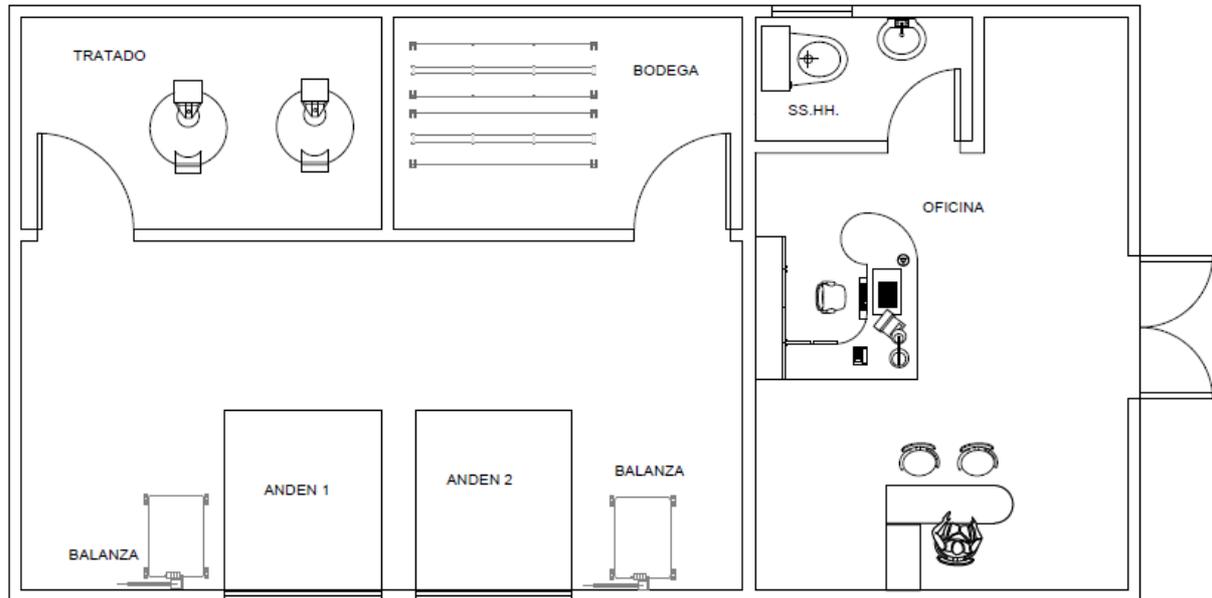


Gráfico 24. Infraestructura  
Elaborado por: Autor

El lugar de trabajo contara con 4 ambientes los cuales son: la oficina principal que contara con un escritorio principal con su respectivo equipo de oficina, un lugar de espera para los clientes que llegue hacer el cobro por la venta de su basura electrónica y un baño.

También estará la bodega que contará con racks para el almacenamiento de la chatarra electrónica, y almacenamiento de los metales procesados.

Luego tendremos el lugar de tratado de basura electrónica para luego extraer sus metales, este contara con 1 tanque en el cual los desechos electrónicos reposaran para su reacción química.

Estarán en el patio 2 andenes que servirán para recibir los desechos electrónicos que llegue a la planta para después ser procesados, en este lugar se contara con 1 balanzas para el peso y el cálculo del pago por los desechos electrónicos.

### 6.1.4. Mano de Obra

Electrotrash contará con cuatro trabajadores para el funcionamiento correcto de la empresa.

Un ingeniero químico que estará supervisando el tratado de la basura electrónica, dos personas que hará el peso de los desechos que lleven al local para su venta y tratado de desechos, también estará un administrador que será el encargado del pago a los clientes y encargado de la venta de la materia prima obtenida.

Tabla 16. Mano de obra  
Elaborado por: Autor

Área	Nº de Trabajadores	Cargo	Sueldo
Tratamiento	1	Supervisor	\$ 1.000
General	2	General	\$ 400
Oficina	1	Gerente General	\$ 1.200

#### 6.1.5. Capacidad Instalada

Para el funcionamiento de la empresa se contará con un tanque de almacenamiento para ácido nítrico en donde se hará el tratado de los desechos electrónicos.



Gráfico 25. Tanque de Almacenamiento  
Elaborado por: Dhgate

El tanque tiene una capacidad de producción a tratar entre 3 a 4 toneladas de basura electrónica mensualmente, considerando que serán operativas durante 5 horas en el día.

También para el proceso del oro extraído se usará una máquina para fundir el oro.



Gráfico 26. Fundidora  
Elaborado por: ProMaquina

Capaz de fundir 22 libras en 30 minutos con el horno caliente a una potencia de 30Kw.

#### 6.1.6. Presupuesto

Se detalla a continuación los activos necesarios para el funcionamiento de Electrotrash.

Tabla 17. Presupuesto  
Elaborado por: Autor

Inversión fija		
<b>Equipo de Cómputo</b>	Laptop	\$ 900,00
	Impresora Epson	\$ 400,00
<b>Equipo de Oficina</b>	Acondicionador de Aire Split 12000	\$ 800,00
	Extintor 12 Lt	\$ 240,00
<b>Muebles de Oficina</b>	Escritorio	\$ 600,00
	Sillas	\$ 240,00
	Mesón de atención	\$ 500
<b>Insumos y Maquinaria</b>	Tanque Metálico	\$ 8.000,00
	Fundidora	\$ 3.200,00
	Balanza Industrial	\$ 350
	Paletera Hidráulica	\$ 1.550,00
	Racks	\$ 400,00
	Palets	\$ 144,00
<b>Gastos Pre-operacionales</b>	Gastos de Constitución	\$473,64

	Gastos de abogado	\$800,00
	Señalética	\$24,00
	Uniformes	\$1.008,00
	Cascos de Seguridad	\$96,00
	Botas Industriales	\$450,00

## 6.2. Gestión de Calidad

### 6.2.1. Políticas de calidad

Electrotrash contara con altos estándares de calidad para el buen funcionamiento de la misma y para obtener un producto de buena calidad.

Uso adecuado de las maquinarias durante los procesos de tratado de basura electrónica.

Revisión continua del proceso de extracción para controlar su ritmo de reacción química.

Mantenimientos periódicos de las maquinarias para evitar deterioro y baja de rendimiento.

### 6.2.2. Procesos de control de calidad

Para el control de calidad Electrotrash seguirá paso a paso los procesos de la empresa.

- Chequeo del buen funcionamiento de la maquinaria.
- Revisión de la etapa de purificación del oro.
- Control de la temperatura al momento de fundir el oro.
- Almacenamiento correcto del metal obtenido después del proceso.

### 6.2.3. Presupuesto

El control de calidad es manejado internamente por los mismos que están al mando del proceso por lo cual no requerirá de una inversión.

## 6.3. Gestión Ambiental

### 6.3.1. Políticas de protección ambiental

- Electrotrash es una empresa a favor del medio ambiente tendrá políticas de gestión ambiental en las cuales se pretende guardar el medio ambiente.

- Normativas de clasificación de desechos.
- Control de reacciones químicas para reducir el impacto ambiental.
- Mensualmente realizar estudios para evitar contaminación ambiental.
- Mejorar el rendimiento de metal extraído de basura electrónica.

### ***6.3.2. Procesos de control ambiental***

La empresa tiene un enfoque de ser una organización eco amigable para lo cual es muy importante considerar procesos de control ambiental para cada actividad que se ejecutara en el día a día de la misma, por ende, se describen:

Reciclaje de papel que se usara para las impresiones de facturas, notas de crédito, cartera, etc.

Se mantendrá una iniciativa de reciclaje de residuos generados en la organización estratificándolos por los colores del reciclaje que se manejan siendo estos azules para papel y cartón; amarillo para plásticos y latas; verde para vidrio; rojo para reciclaje de desechos peligrosos; gris para el resto de residuos que vendrían a ser desechos generales y por último naranja para el reciclaje de basura orgánica.

### ***6.3.3. Presupuesto***

El presupuesto para el desarrollo de la gestión ambiental no impacta en el desarrollo del proyecto debido a que los únicos bienes son los tachos de basura los mismos que los otorga el lugar de alquiler.

## **6.4. Gestión de Responsabilidad Social**

### ***6.4.1. Políticas de protección social***

La organización contara con las políticas de protección social que van ligadas a las regulaciones de seguridad y salud ocupacional las mismas que son:

- Proveer al personal el equipo de protección para laborar.
- Capacitaciones constantes para el correcto uso de la materia prima.
- Cumplimiento con el código de ética de la organización.
- Proporcionar anualmente la dotación de uniformes.
- Pago de sueldos y salarios a tiempo.
- No discriminación por índole sexual, raza, religión o discapacidad.
- Pago de Horas extras y beneficios sociales dispuestos por la ley.

### 6.4.2. Presupuesto

El presupuesto para la dotación de equipo de protección es de:

Tabla 18. Presupuesto  
Elaborado por: Autor

Cantidad	Activo	Precio Unitario	Precio total
6	Uniformes	\$168,00	\$1.008,00
6	Botas Industriales	\$75,00	\$450,00
8	Cascos de Seguridad	\$12,00	\$96,00

Las capacitaciones no tienen costo alguno debido que serán organizadas por el personal especializado tales como el gerente general y el supervisor de bodega.

## 6.5. Estructura Organizacional

### 6.5.1. Organigrama

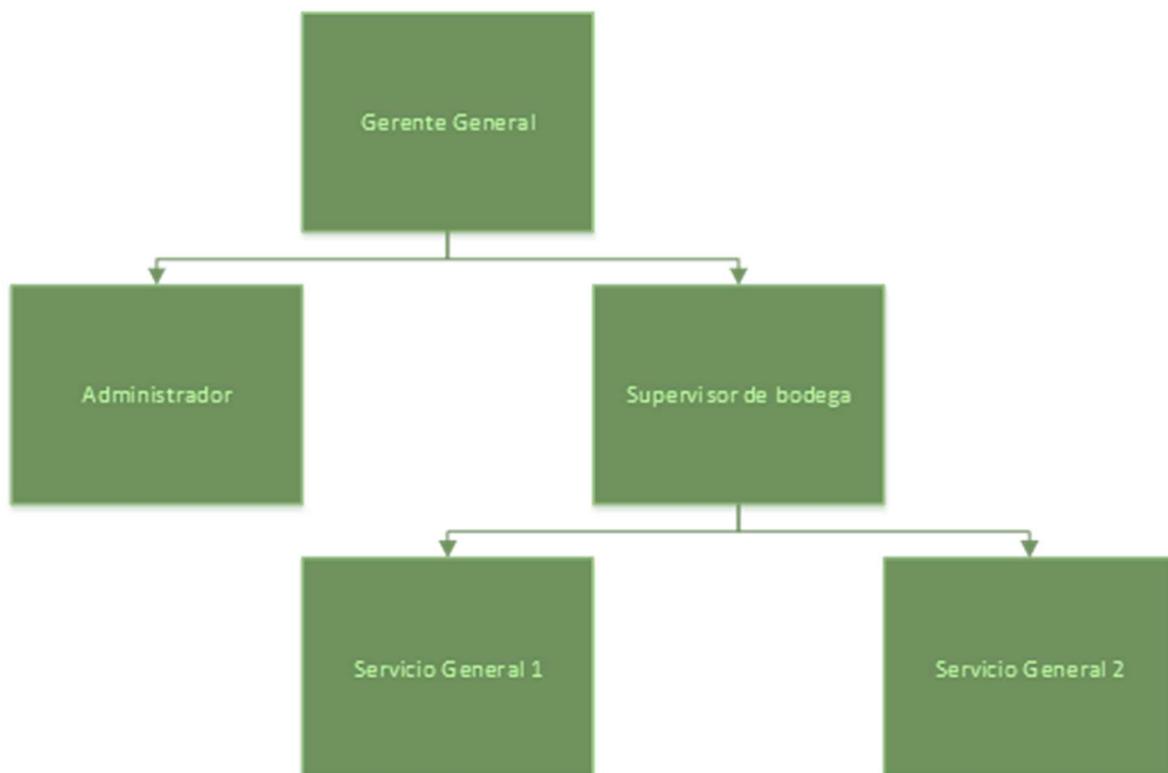


Gráfico 27. Organigrama  
Elaborado por: Autor

### **6.5.2. Desarrollo de Cargos y Perfiles por Competencias**

#### **Cargo: Supervisor del área de tratado**

El supervisor para el area de tratado debe ser una persona con conocimiento en el manejo de químicos y reacciones químicas, debe saber manejar personal y poder guiarlos durante el proceso.

**Edad:** 25-40 años.

**Formación Académica:** Graduado de Ingeniero Químico.

**Experiencia:** 1 Años.

#### **Cargo: Gerente General**

Para el cargo de gerente general debe ser una persona que sepa manejar personal, negociante y que sepa tomar decisiones para el buen rumbo de la empresa.

**Edad:** 25-40 años.

**Formación Académica:** Graduado en carrera administrativa.

**Experiencia:** 1 Año.

**Cargo:** General

Para este cargo se necesitan 2 personas que sean ágiles y prácticos para que se desenvuelvan de una manera correcta en la empresa.

**Edad.** 20-30 años.

**Formación académica:** Graduados de Bachiller.

**Experiencia:** 1 Año.

**6.5.3. Manual de Funciones: Niveles, Interacciones, Responsabilidades, y Derechos**

Tabla 19. Manual de Fnciones  
Elaborado por: Autor

<b>Cargo</b>	<b>Interacciones</b>	<b>Responsabilidades</b>	<b>Derechos</b>
Supervisor de Área de Tratado	Supervisión, manejo de personal	Responsable de que el tratado de los desechos electrónicos se lleve a cabo	Uso de maquinaria
Gerente General	Recepcionista, manejo de la empresa	Pago de los desechos electrónicos recibidos, venta del metal extraído	Toma de decisiones
General	General	Llevar a cabo correctamente las ordenes de los superiores, mantener en buen estado la maquinaria.	toma de acciones emergentes de que sea necesario

# CAPÍTULO 7

## ESTUDIO ECONÓMICO- FINANCIERO

## CAPÍTULO 7

### 7. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO-TRIBUTARIO

#### 7.1. Inversión Inicial

Para el inicio de las actividades de la empresa Electrotrash se requiere diversos activos que permitan su funcionamiento, considerando los análisis que se realizaron para la ejecución del negocio se determinó que la inversión inicial debe ser de \$20.113,94, considerando que la inversión total sería de 38.850,49.

Tabla 20. Inversión Inicial  
Elaborado por: Autor

Cantidad	Activo	Precio Unitario	Precio total
2	Escritorio	\$300,00	\$600,00
4	Sillas	\$60,00	\$240,00
1	Acondicionador de Aire Split 12000	\$800,00	\$800,00
1	Laptop	\$900,00	\$900,00
1	Impresora Epson	\$400,00	\$400,00
1	Mesón de atención	\$500,00	\$500,00
4	Extintor 12 Lt	\$60,00	\$240,00
5	Racks	\$80,00	\$400,00
12	Palets	\$12,00	\$144,00
1	Tanque Metálico	\$8.000,00	\$8.000,00
1	Fundidora	\$3.200,00	\$3.200,00
1	Balanza Industrial	\$350,00	\$350,00
1	Paletera Hidráulica	\$1.550,00	\$1.550,00
1	Gastos de Constitución	\$411,94	\$411,94
4	Señalética	\$6,00	\$24,00
1	Gastos de abogado	\$800,00	\$800,00
6	Uniformes	\$168,00	\$1.008,00
6	Botas Industriales	\$75,00	\$450,00
8	Cascos de Seguridad	\$12,00	\$96,00

### 7.1.1. Tipo de Inversión

#### 7.1.1.1. Fija

Electrotrash necesita una inversión fija de \$ 38.850,49 la misma que se obtuvo durante la suma de las diferentes categorías de inversión fija siendo este equipo de cómputo, equipo de oficina, muebles de oficina, insumos y maquinaria y gastos pre operacionales.

Tabla 21. Inversión Fija  
Elaborado por: Autor

Inversión fija		
Categoría	Activo	Precio
Equipo de Cómputo	Laptop	\$ 900,00
	Impresora Epson	\$ 400,00
Equipo de Oficina	Acondicionador de Aire Split 12000	\$ 800,00
	Extintor 12 Lt	\$ 240,00
Muebles de Oficina	Escritorio	\$ 600,00
	Sillas	\$ 240,00
	Mesón de atención	\$ 500
Insumos y Maquinaria	Tanque Metálico	\$ 8.000,00
	Fundidora	\$ 3.200,00
	Balanza Industrial	\$ 350
	Paletera Hidráulica	\$ 1.550,00
	Racks	\$ 400,00
	Palets	\$ 144,00
Gastos Pre-operacionales	Gastos de Constitución	\$411,94
	Gastos de abogado	\$800,00
	Señalética	\$24,00
	Uniformes	\$1.008,00
	Cascos de Seguridad	\$96,00
	Botas Industriales	\$450,00

### 7.1.1.2. Diferida

Electrotrash poseerá una inversión diferida la misma que está compuesta por gastos de constitución de la empresa, gastos jurídicos y la compra de extintores que se necesitan para el permiso del cuerpo de bomberos.

Tabla 22. Inversión Diferida

Elaborado por: Autor

Cantidad	Activo	Precio Unitario
4	Extintor 12 Lt	\$60,00
1	Gastos de Constitución	\$411,94
1	Gastos de abogado	\$800,00

### 7.1.1.3. Corriente

La inversión corriente consta de la cuenta caja, la misma que conforma el total de activos corrientes.

Tabla 23. Inversión Corriente

Elaborado por: Autor

	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Activo Corriente</b>						
<b>Caja</b>	\$18.736,55	\$9.504,72	\$29.457,30	\$49.908,54	\$63.369,79	\$94.821,89
<b>Banco</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$18.736,55	\$9.504,72	\$29.457,30	\$49.908,54	\$63.369,79	\$94.821,89

## 7.1.2. *Financiamiento de la Inversión*

### 7.1.2.1. Fuentes de Financiamiento

Se solicitan 2 fuentes de financiamiento descritas a continuación:

La organización tendrá un capital propio de \$11.655,15 es decir aportara con un 30% de la inversión.

De igual manera se realizará un préstamo a la entidad financiera BanEcuador por un valor de \$27.195,35 que representa el 70%.

Tabla 24. Fuentes de Financiamiento

Elaborado por: Autor

Fuente	Monto	Porcentaje
Capital Propio	\$11.655,15	30%
Préstamo parcial	\$27.195,35	70%

#### 7.1.2.2. Tabla de Amortización

El préstamo que se realizará al banco será por un valor de \$27.195,35 a un plazo de 5 años, cabe recalcar que la tasa anual es de 11%.

Tabla 25. Tabla de Amortización

Elaborado por: Autor

Periodo	Abono	Interés	Pago	Saldo
				\$ 27.195,35
1	\$ 342,00	\$ 249,29	\$ 591,29	\$ 26.853,34
2	\$ 345,14	\$ 246,16	\$ 591,29	\$ 26.508,21
3	\$ 348,30	\$ 242,99	\$ 591,29	\$ 26.159,91
4	\$ 351,49	\$ 239,80	\$ 591,29	\$ 25.808,41
5	\$ 354,72	\$ 236,58	\$ 591,29	\$ 25.453,70
6	\$ 357,97	\$ 233,33	\$ 591,29	\$ 25.095,73
7	\$ 361,25	\$ 230,04	\$ 591,29	\$ 24.734,48
8	\$ 364,56	\$ 226,73	\$ 591,29	\$ 24.369,92
9	\$ 367,90	\$ 223,39	\$ 591,29	\$ 24.002,02
10	\$ 371,27	\$ 220,02	\$ 591,29	\$ 23.630,74
11	\$ 374,68	\$ 216,62	\$ 591,29	\$ 23.256,07
12	\$ 378,11	\$ 213,18	\$ 591,29	\$ 22.877,96
13	\$ 381,58	\$ 209,71	\$ 591,29	\$ 22.496,38
14	\$ 385,08	\$ 206,22	\$ 591,29	\$ 22.111,30
15	\$ 388,61	\$ 202,69	\$ 591,29	\$ 21.722,70

16	\$ 392,17	\$ 199,12	\$ 591,29	\$ 21.330,53
17	\$ 395,76	\$ 195,53	\$ 591,29	\$ 20.934,76
18	\$ 399,39	\$ 191,90	\$ 591,29	\$ 20.535,37
19	\$ 403,05	\$ 188,24	\$ 591,29	\$ 20.132,32
20	\$ 406,75	\$ 184,55	\$ 591,29	\$ 19.725,58
21	\$ 410,47	\$ 180,82	\$ 591,29	\$ 19.315,10
22	\$ 414,24	\$ 177,06	\$ 591,29	\$ 18.900,86
23	\$ 418,03	\$ 173,26	\$ 591,29	\$ 18.482,83
24	\$ 421,87	\$ 169,43	\$ 591,29	\$ 18.060,96
25	\$ 425,73	\$ 165,56	\$ 591,29	\$ 17.635,23
26	\$ 429,64	\$ 161,66	\$ 591,29	\$ 17.205,59
27	\$ 433,57	\$ 157,72	\$ 591,29	\$ 16.772,02
28	\$ 437,55	\$ 153,74	\$ 591,29	\$ 16.334,47
29	\$ 441,56	\$ 149,73	\$ 591,29	\$ 15.892,91
30	\$ 445,61	\$ 145,68	\$ 591,29	\$ 15.447,30
31	\$ 449,69	\$ 141,60	\$ 591,29	\$ 14.997,61
32	\$ 453,81	\$ 137,48	\$ 591,29	\$ 14.543,79
33	\$ 457,97	\$ 133,32	\$ 591,29	\$ 14.085,82
34	\$ 462,17	\$ 129,12	\$ 591,29	\$ 13.623,64
35	\$ 466,41	\$ 124,88	\$ 591,29	\$ 13.157,24
36	\$ 470,68	\$ 120,61	\$ 591,29	\$ 12.686,55
37	\$ 475,00	\$ 116,29	\$ 591,29	\$ 12.211,55
38	\$ 479,35	\$ 111,94	\$ 591,29	\$ 11.732,20
39	\$ 483,75	\$ 107,55	\$ 591,29	\$ 11.248,45
40	\$ 488,18	\$ 103,11	\$ 591,29	\$ 10.760,27
41	\$ 492,66	\$ 98,64	\$ 591,29	\$ 10.267,61
42	\$ 497,17	\$ 94,12	\$ 591,29	\$ 9.770,44
43	\$ 501,73	\$ 89,56	\$ 591,29	\$ 9.268,71
44	\$ 506,33	\$ 84,96	\$ 591,29	\$ 8.762,38
45	\$ 510,97	\$ 80,32	\$ 591,29	\$ 8.251,41
46	\$ 515,65	\$ 75,64	\$ 591,29	\$ 7.735,75
47	\$ 520,38	\$ 70,91	\$ 591,29	\$ 7.215,37
48	\$ 525,15	\$ 66,14	\$ 591,29	\$ 6.690,22

49	\$ 529,97	\$ 61,33	\$ 591,29	\$ 6.160,25
50	\$ 534,82	\$ 56,47	\$ 591,29	\$ 5.625,43
51	\$ 539,73	\$ 51,57	\$ 591,29	\$ 5.085,70
52	\$ 544,67	\$ 46,62	\$ 591,29	\$ 4.541,03
53	\$ 549,67	\$ 41,63	\$ 591,29	\$ 3.991,36
54	\$ 554,71	\$ 36,59	\$ 591,29	\$ 3.436,66
55	\$ 559,79	\$ 31,50	\$ 591,29	\$ 2.876,87
56	\$ 564,92	\$ 26,37	\$ 591,29	\$ 2.311,95
57	\$ 570,10	\$ 21,19	\$ 591,29	\$ 1.741,85
58	\$ 575,33	\$ 15,97	\$ 591,29	\$ 1.166,52
59	\$ 580,60	\$ 10,69	\$ 591,29	\$ 585,92
60	\$ 585,92	\$ 5,37	\$ 591,29	\$ 0,00

### 7.1.3. Cronograma de Inversiones

El cronograma de inversiones está compuesto por inversión fija, activos intangibles, pre operacionales y capital de trabajo, siendo los siguientes:

Tabla 26. Cronograma de Inversiones  
Elaborado por: Autor

	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Activo Corriente</b>						
<b>Caja</b>	\$18.736,55	\$9.504,72	\$29.457,30	\$49.908,54	\$63.369,79	\$94.821,89
<b>Banco</b>						
<b>Activo Fijo</b>						
<b>Equipos de Computación</b>	\$1.300,00	\$1.300,00	\$1.300,00	\$1.300,00	\$1.300,00	\$1.300,00
<b>(-) Depreciación</b>		\$433,33	\$866,67	\$902,78	\$902,78	\$902,78
<b>Equipos de oficina</b>	\$1.040,00	\$1.040,00	\$1.040,00	\$1.040,00	\$1.040,00	\$1.040,00

<b>(-)</b> <b>Depreciación</b>		\$208,00	\$416,00	\$433,33	\$433,33	\$433,33
<b>Muebles de Oficina</b>	\$1.340,00	\$1.340,00	\$1.340,00	\$1.340,00	\$1.340,00	\$1.340,00
<b>(-)</b> <b>Depreciación</b>		\$268,00	\$536,00	\$558,33	\$558,33	\$558,33
<b>Insumos y Maquinarias</b>	\$13.644,00	\$13.644,00	\$13.644,00	\$13.644,00	\$13.644,00	\$13.644,00
<b>(-)</b> <b>Depreciación</b>		\$1.364,40	\$2.728,80	\$2.842,50	\$2.842,50	\$2.842,50
<b>Total de Activos Corrientes</b>	\$18.736,55	\$9.504,72	\$29.457,30	\$49.908,54	\$63.369,79	\$94.821,89
<b>Total de Activos Fijos</b>	\$17.324,00	\$15.050,27	\$12.776,53	\$12.587,06	\$12.587,06	\$12.587,06
<b>Activos Diferidos</b>	\$2.789,94	\$2.789,94	\$2.789,94	\$2.789,94	\$2.789,94	\$2.789,94
<b>Amortización A. Diferidos</b>		\$557,99	\$1.115,98	\$1.673,96	\$2.231,95	\$2.789,94
<b>Total de Activos</b>	<b>\$38.850,49</b>	<b>\$26.786,94</b>	<b>\$43.907,79</b>	<b>\$63.611,57</b>	<b>\$76.514,83</b>	<b>\$107.408,95</b>
<b>Recuperación C. Trabajo</b>						\$18.736,55

## 7.2. Análisis de Costos

### 7.2.1. Costos Fijos

Electrotrash posee los siguientes costos fijos descritos de la siguiente manera:

Tabla 27. Costos Fijos  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>(Sueldos y Salarios)</b>	\$ 35.869,71	\$ 36.613,13	\$ 37.371,95	\$ 38.146,50	\$ 38.937,10
<b>Servicios Básicos</b>					
<b>Agua</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
<b>Luz</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
<b>Alquiler</b>	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
<b>Internet</b>	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00

### 7.2.2. Costos Variables

El costo variable es determinado por el costo de ventas, el mismo que se determinó mediante el costo de producción del bien.

Tabla 28. Costos Variables  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Costo de Ventas</b>	\$ 114.078,78	\$ 115.666,29	\$ 117.248,25	\$ 118.454,39	\$ 118.471,15

### 7.3. Capital de Trabajo

#### 7.3.1. Gastos de Operación

Los gastos de operación están conformados por la mano de obra directa, los cuales se vinculan al sueldo que genera los trabajadores encargados del área de tratado y almacenaje.

Tabla 29. Gastos de Operación  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>(Sueldos y Salarios)</b>	\$ 21.521,83	\$ 21.967,88	\$ 22.423,17	\$ 22.887,90	\$ 23.362,26

### 7.3.2. Gastos Administrativos

Los gastos administrativos están conformados por aquellos rubros que se ejecutan para realizar la gestión de la organización tales como sueldos y salarios, depreciación y servicios básicos.

Tabla 30. Gastos Administrativos

Elaborado por: Autor

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año5</b>
<b>(Depreciación)</b>	\$ 3.414,39	\$ 2.844,06	\$ 2.844,06	\$ 2.410,73	\$ 2.410,73
<b>(Sueldos y Salarios)</b>	\$ 14.347,89	\$ 14.645,25	\$ 14.948,78	\$ 15.258,60	\$ 15.574,84
<b>Servicios Básicos</b>					
<b>Agua</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
<b>Luz</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
<b>Alquiler</b>	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
<b>Internet</b>	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00

### 7.3.3. Gastos de Ventas

Los gastos generados por ventas son aquellos que incurren para la comercialización del bien, tales como la publicidad tanto en revistas como online y el gasto por afiliarse la CCG.

Tabla 31. Gastos de Ventas

Elaborado por: Autor

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año5</b>
<b>Socio CCG</b>	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
<b>Publicidad Revista</b>	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
<b>Publicidad online</b>	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00

### 7.3.4. Gastos Financieros

Los gastos financieros son aquellos intereses que se pagan a la entidad Bancaria a la cual se generó el préstamo para adquisición de bienes.

Tabla 32. Gastos Financieros

Elaborado por: Autor

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año5</b>
<b>Gastos Financieros</b>	\$ 2.774,69	\$ 2.278,52	\$ 1.721,10	\$ 1.099,18	\$ 405,29

#### 7.4. Análisis de Variables Críticas

##### 7.4.1. Determinación del Precio: Mark Up y Márgenes.

Para determinar el margen de ganancia se procedió a estimar los costos que se generan al tratar el bien, los mismos que se describen a continuación con la cantidad a usar y el precio.

Tabla 33. Costos por Extracción de Oro  
Elaborado por: Autor

<b>Insumos Para Extracción De Oro</b>	<b>Precio Por Libra</b>	<b>Cantidad De Insumo En Libras</b>	<b>Precio Total</b>
<b>Basura Electrónica</b>	\$ 5,00	1,0	\$ 5,00
<b>Ácido Nítrico</b>	\$ 2,50	1,0	\$ 2,50
<b>Purificador</b>	\$ 1,50	0,3	\$ 0,45
<b>Total</b>	\$ 9,00	2,30	\$ 7,95

Una vez calculado los costos se procedió a indicar el precio ya establecido por el mercado existente debido a que se maneja un estándar para la venta de oro reciclado, dando como resultado lo siguiente:

Tabla 34. Detarminación de Costo Precio y Ganancia  
Elaborado por: Autor

<b>Descripción</b>	<b>\$ / %</b>
<b>Costo Por Gramo De Oro</b>	\$ 7,95
<b>Precio Por Gramo De Oro</b>	\$ 15,23
<b>Ganancia Por Gramo</b>	\$ 7,28
<b>% Costo</b>	52,20%
<b>% Ganancia</b>	47,80%

#### 7.4.2. Proyección de Costos e Ingresos en función de la proyección de Ventas

Para la estimación de ventas se consideró el promedio desecho en toneladas que genera la población del Ecuador multiplicándolo por la cantidad de habitantes existentes en la ciudad de Guayaquil según el último estudio del INEC y posterior se procedió con la proyección de los mismos, determinando lo siguiente:

Tabla 35. Proyección de Desechos Electrónicos en Guayaquil

Elaborado por: Autor

Desechos Electrónicos	Kg/Persona Promedio Mundial	Kg/Persona LATAM	Kg/Persona Ecuador	Kg En Guayaquil	Tonelada En Guayaquil
2014	5,90	6,60	4,60	10814209	10814
2015	6,10	6,90	4,67	10978773	10979
2016	6,30	7,20	4,82	11331410	11331
2017	6,50	7,50	5,13	12060194	12060
2018	6,70	7,70	5,50	12930033	12930
2019	6,30	7,18	4,94	11622924	11623
2020	6,38	7,30	5,01	11784667	11785
2021	6,44	7,38	5,08	11945845	11946
2022	6,46	7,41	5,13	12068732	12069
2023	6,46	7,39	5,13	12070440	12070

Con la proyección de generación de desechos electrónicos en la ciudad de Guayaquil se estimaron los ingresos que se generarían considerando que solo el 0.60% son reciclados debido que los demás desechos generados por la población no son entregados un gestor según la investigación determina por la UNU, dando como resultado lo siguiente:

Tabla 36. Proyección de Ingresos

Elaborado por: Autor

ELECTROTRASH			
Año	Tonelada En Guayaquil	Tonelada De Oro	Ingresos Por Venta De Oro
2019	93	0,0143	\$ 218.543,38
2020	94	0,0145	\$ 221.584,60

2021	96	0,0147	\$ 224.615,21
2022	97	0,0149	\$ 226.925,83
2023	97	0,0149	\$ 226.957,94

De igual manera se procedió a calcular el costo de venta, de esta manera se reflejan los ingresos por venta y el costo por la misma.

Tabla 37. Proyección de Ventas y Costos  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Ventas</b>	\$ 218.543,38	\$ 221.584,60	\$ 224.615,21	\$ 226.925,83	\$ 226.957,94
<b>Costo de Ventas</b>	\$ 114.078,78	\$ 115.666,29	\$ 117.248,25	\$ 118.454,39	\$ 118.471,15

#### 7.4.3. Análisis de Punto de Equilibrio

Se procedió a calcular el punto de equilibrio dando como resultado:

Tabla 38. Punto de Equilibrio  
Elaborado por: Autor

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Costos Fijos</b>	\$ 77.640,44	\$ 77.830,56	\$ 78.594,17	\$ 78.940,27	\$ 79.735,86
<b>Costo Variable Por Onza Generada</b>	\$ 7,95	\$ 7,95	\$ 7,95	\$ 7,95	\$ 7,95
<b>Precio De Venta Por Onza</b>	\$ 15,23	\$ 15,23	\$ 15,23	\$ 15,23	\$ 15,23
<b>Punto De Equilibrio</b>	\$10.664,90	\$10.691,01	\$10.795,90	\$10.843,44	\$10.952,73

#### 7.5. Entorno Fiscal de la Empresa

Para el entorno fiscal de la compañía se regirá por las normativas y lineamientos establecidos por las diferentes entidades regulatorias tales como la Superintendencia de

Compañías, Valores y Servicio de Rentas Internas, los mismos que permitirán el funcionamiento regular de la organización.

## 7.6. Estados Financieros proyectados

### 7.6.1. Balance General

Tabla 39. Balance General  
Elaborado por: Autor

	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo Corriente</b>						
<b>Caja</b>	\$18.73 6,55	\$9.504, 72	\$29.45 7,30	\$49.90 8,54	\$63.36 9,79	\$94.821, 89
<b>Banco</b>						
<b>Activo Fijo</b>						
<b>Equipos de Computación</b>	\$1.300, 00	\$1.300, 00	\$1.300, 00	\$1.300, 00	\$1.300, 00	\$1.300,0 0
<b>(-) Depreciación</b>		\$433,33	\$866,6 7	\$902,7 8	\$902,7 8	\$902,78
<b>Equipos de oficina</b>	\$1.040, 00	\$1.040, 00	\$1.040, 00	\$1.040, 00	\$1.040, 00	\$1.040,0 0
<b>(-) Depreciación</b>		\$208,00	\$416,0 0	\$433,3 3	\$433,3 3	\$433,33
<b>Muebles de Oficina</b>	\$1.340, 00	\$1.340, 00	\$1.340, 00	\$1.340, 00	\$1.340, 00	\$1.340,0 0
<b>(-) Depreciación</b>		\$268,00	\$536,0 0	\$558,3 3	\$558,3 3	\$558,33
<b>Insumos y Maquinarias</b>	\$13.64 4,00	\$13.644 ,00	\$13.64 4,00	\$13.64 4,00	\$13.64 4,00	\$13.644, 00
<b>(-) Depreciación</b>		\$1.364, 40	\$2.728, 80	\$2.842, 50	\$2.842, 50	\$2.842,5 0
<b>Total Activos Corrientes</b>	\$18.73 6,55	\$9.504, 72	\$29.45 7,30	\$49.90 8,54	\$63.36 9,79	\$94.821, 89
<b>Total Activos Fijos</b>	\$17.32 4,00	\$15.050 ,27	\$12.77 6,53	\$12.58 7,06	\$12.58 7,06	\$12.587, 06
<b>Activos Diferidos</b>						
<b>Activos Diferidos</b>	\$2.789, 94	\$2.789, 94	\$2.789, 94	\$2.789, 94	\$2.789, 94	\$2.789,9 4
<b>Amortización A. Diferidos</b>		\$557,99	\$1.115, 98	\$1.673, 96	\$2.231, 95	\$2.789,9 4
<b>Total Activos</b>	\$38.85 0,49	\$26.786 ,94	\$43.90 7,79	\$63.61 1,57	\$76.51 4,83	\$107.40 8,95

<b>Pasivo Corriente</b>						
<b>Pasivo corriente</b>						
<b>Préstamo Bancario</b>	\$4.317,39	\$4.816,99	\$5.374,41	\$5.996,33	\$6.690,22	\$0,00
<b>Pasivo No Corriente</b>						
<b>Pasivo no corriente</b>						
<b>Préstamo Bancario</b>	\$9.134,38	\$5.374,41	\$5.996,33	\$6.690,22	\$0,00	\$0,00
<b>Patrimonio</b>						
<b>Capital Social</b>	\$11.655,15	\$11.655,15	\$11.655,15	\$11.655,15	\$11.655,15	\$11.655,15
<b>Utilidades del Ejercicio</b>		- \$7.746,17	\$21.937,85	\$22.993,93	\$17.059,19	\$17.007,38
<b>Utilidades Retenidas</b>			- \$7.746,17	\$14.191,68	\$37.185,62	\$54.244,81
<b>Recuperación C. Trabajo</b>						\$18.736,55
<b>Aporte para futuras Capitalizaciones</b>	\$13.743,57	\$12.686,55	\$6.690,22	\$2.084,26	\$3.924,66	\$5.765,06
<b>Total Patrimonio</b>	\$11.655,15	\$3.908,98	\$25.846,83	\$48.840,76	\$65.899,96	\$101.643,89

### 7.6.2. Estado de Pérdidas y Ganancias

Tabla 40. Estado de Pérdidas y Ganancias  
Elaborado por: Autor

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año5</b>
<b>Ventas</b>	\$ 218.543,38	\$ 221.584,60	\$ 224.615,21	\$ 226.925,83	\$ 226.957,94
<b>(-) Costo de Ventas</b>	\$ 114.078,78	\$ 115.666,29	\$ 117.248,25	\$ 118.454,39	\$ 118.471,15
<b>U. Bruta</b>	\$ 104.464,60	\$ 105.918,31	\$ 107.366,95	\$ 108.471,44	\$ 108.486,79

<b>(-) Gastos</b>					
<b>Socio CCG</b>	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 600,00
<b>Publicidad Revista</b>	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
<b>Publicidad online</b>	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
<b>Permisos de Funcionamiento</b>	\$ 152,64	\$ 152,64	\$ 152,64	\$ 152,64	\$ 152,64
<b>(Uniformes)</b>	\$ 1.582,00	\$ 1.582,00	\$ 1.582,00	\$ 1.582,00	\$ 1.582,00
<b>(Depreciación)</b>	\$ 3.414,39	\$ 2.844,06	\$ 2.844,06	\$ 2.410,73	\$ 2.410,73
<b>(Sueldos y Salarios)</b>	\$ 35.869,71	\$ 36.613,13	\$ 37.371,95	\$ 38.146,50	\$ 38.937,10
<b>Fondos de Reserva</b>	\$ 226,38	\$ 231,07	\$ 235,86	\$ 240,74	\$ 245,73
<b>Servicios Básicos</b>					
<b>Agua</b>	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
<b>Luz</b>	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
<b>Alquiler</b>	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00
<b>Internet</b>	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00
<b>U. Operativa</b>	\$ 26.824,16	\$ 28.087,75	\$ 28.772,79	\$ 29.531,17	\$ 28.750,93
<b>(-) Gastos Financieros</b>	\$ 2.774,69	\$ 2.278,52	\$ 1.721,10	\$ 1.099,18	\$ 405,29
<b>U. Antes de Impuestos</b>	-\$ 7.746,17	\$ 25.809,24	\$ 27.051,69	\$ 28.431,99	\$ 28.345,63
<b>(-) impuestos (25%)</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 7.108,00	\$ 7.086,41
<b>(-)Impuestos (15%)</b>	\$ 0,00	\$ 3.871,39	\$ 4.057,75	\$ 4.264,80	\$ 4.251,85
<b>U. Neta</b>	-\$ 7.746,17	\$ 21.937,85	\$ 22.993,93	\$ 17.059,19	\$ 17.007,38
<b>U. Neta + Depreciación</b>	-\$ 4.914,45	\$ 24.769,57	\$ 25.825,65	\$ 19.457,58	\$ 19.405,77
<b>(-) Abono a Capital</b>	\$ 4.317,39	\$ 4.816,99	\$ 5.374,41	\$ 5.996,33	\$ 6.690,22
<b>Recuperación C. De Trabajo</b>					\$ 18.736,55

<b>Flujo de caja</b>	-\$ 9.231,84	\$ 19.952,58	\$ 20.451,24	\$ 13.461,25	\$ 31.452,10
----------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

#### 7.6.2.1. Flujo de Caja Proyectado

Tabla 41. Flujo de Caja Proyectado

Elaborado por: Autor

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Utilidad antes de Impuesto a la renta</b>	\$ 26.824,16	\$ 28.087,75	\$ 28.772,79	\$ 29.531,17	\$ 28.750,93
<b>(+) Depreciación</b>	\$ 3.389,71	\$ 2.831,72	\$ 2.831,72	\$ 2.398,39	\$ 2.398,39
<b>(-) impuestos (25%)</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 7.108,00	\$ 7.086,41
<b>Flujo Anual</b>	\$ 30.213,87	\$ 30.919,48	\$ 31.604,51	\$ 24.821,56	\$ 24.062,91
<b>Flujo Acumulado</b>	-\$ 4.914,45	\$ 26.005,03	\$ 57.609,54	\$ 82.431,10	\$ 106.494,01

#### 7.6.2.1.1. Indicadores de Rentabilidad y Costo del Capital

##### 7.6.2.1.1.1. *TMAR*

Para el cálculo de la tasa mínima de retorno se consideraron 3 variables para su obtención, la mismas que son la tasa de inflación del país la cual fue determinada por el INEC para el 2019 de 4,7%, el costo de oportunidad es calculado por el interés es calculado por la entidad bancaria del 11% y el riesgo país según el Banco Central es de 6.56%, dando como resultado una *TMAR* de 22,26%.

##### 7.6.2.1.1.2. *VAN*

Para el cálculo del valor actual neto se obtuvo mediante la determinación del rendimiento de a inversión realizadas, dando como resultado una *VAN* del proyecto de \$22.587,85.

### 7.6.2.1.1.3. TIR

Para el cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto se ejecutó mediante el rendimiento de los flujos del mismo dando como resultado una TIR de 61,41%.

### 7.6.2.1.1.4. PAYBACK

Para el cálculo del PAYBACK se procedió con la ejecución del cálculo del tiempo para recuperar la inversión inicial dando como resultado 1 Año, 2 Meses.

### 7.7. Análisis de Sensibilidad Multivariable o de Escenarios Múltiples

Para el cálculo de la de los posibles escenarios en relación a la variación de ventas y costo se procedió a establecer porcentajes de posibles variaciones positivas, negativas y moderadas, considerando los siguientes puntajes:

Tabla 42. Escenarios Múltiples  
Elaborado por: Autor

Resumen De Escenario				
Escenarios	Actual	Positivo	Negativo	Moderado
Variación de Ventas	0,95%	10%	-5%	3%
Variación en Costo de Venta	52,20%	40%	80%	60%

A continuación, se detalla la rentabilidad del negocio si se presenta un escenario negativo:

Tabla 43. Escenario Negativo  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 207.616,21	\$ 210.505,37	\$ 213.384,45	\$ 215.579,53	\$ 215.610,04
(-) Costo de Ventas	\$ 205.341,81	\$ 168.404,29	\$ 170.707,56	\$ 172.463,63	\$ 172.488,03
VAN	-\$ 93.839,50				
TIR	#¡NUM!				

De igual manera se detalla la rentabilidad del negocio si se presenta un escenario moderado:

Tabla 44. Escenario Moderado  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 225.099,68	\$ 228.232,14	\$ 231.353,66	\$ 233.733,60	\$ 233.766,67
<b>(-) Costo de Ventas</b>	\$ 182.526,05	\$ 136.939,28	\$ 138.812,20	\$ 140.240,16	\$ 140.260,00
<b>VAN</b>	\$ 210,61				
<b>TIR</b>	22,93%				

También se presentan la rentabilidad del negocio con un escenario positivo:

Tabla 45. Escenario Positivo  
Elaborado por: Autor

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 240.397,72	\$ 243.743,06	\$ 247.076,73	\$ 249.618,41	\$ 249.653,73
<b>(-) Costo de Ventas</b>	\$ 159.710,30	\$ 97.497,22	\$ 98.830,69	\$ 99.847,36	\$ 99.861,49
<b>VAN</b>	\$ 84.289,78				
<b>TIR</b>	138,42%				

## 7.8. Razones Financieras

### 7.8.1. Liquidez

Para el cálculo de las razones financieras de liquidez se consideraron, la ratio de liquidez, prueba ácida, capital de trabajo y riesgo de liquidez.

Tabla 46. Liquidez  
Elaborado por: Autor

Ratios de Liquidez	Momento 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ratio de Liquidez:</b>	433,98%	197,32 %	548,10%	832,32%	947,20%	-
<b>Prueba Ácida:</b>	433,98%	197,32 %	548,10%	832,32%	947,20%	-

<b>Capital de Trabajo:</b>	14419,16	4687,72	24082,88	43912,21	56679,57	94821,89
<b>Riesgo de Ilquidez:</b>	51,77%	64,52%	32,91%	21,54%	17,18%	11,72%

### 7.8.2. Gestión

Se procedió con el cálculo de la razón financiera para gestión, dando como resultado:

Tabla 47. Gestión  
Elaborado por: Autor

<b>Ratios de Gestión</b>	<b>Momento 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activos</b>		8,16	5,05	3,53	2,97	2,11

### 7.8.3. Endeudamiento

Para el cálculo de las razones financieras de endeudamiento se consideraron el apalancamiento, Pasivo corriente/Total pasivo, Estructura de capital y cobertura de gastos financieros obteniendo:

Tabla 48. Endeudamiento  
Elaborado por: Autor

<b>Ratios de Endeudamiento</b>	<b>Momento 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Apalancamiento (P/A)</b>	34,62%	38,05%	25,90%	19,94%	8,74%	0,00%
<b>(P. Corriente/Pasivo)</b>	32,10%	47,27%	47,27%	47,27%	100,00%	-
<b>Estructura de Capital</b>	1,154148734	2,6071768	0,439927886	0,259753325	0,10152085	0

<b>Cobertura de Gastos Financieros</b>		9,67	12,33	16,72	26,87	70,94
--	--	------	-------	-------	-------	-------

#### 7.8.4. Rentabilidad

Para el cálculo de las razones financiera de rentabilidad se consideraron el margen bruto, margen operacional, margen neto, ROA y ROE, obteniendo:

Tabla 49. Rentabilidad  
Elaborado por: Autor

<b>Ratios de Rentabilidad</b>	<b>Momento 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Margen Bruto</b>		47,80%	47,80%	47,80%	47,80%	47,80%
<b>Margen Operacional</b>		12,27%	12,68%	12,81%	13,01%	12,67%
<b>Margen Neto</b>		-2,25%	11,18%	11,50%	8,57%	8,55%
<b>ROA</b>		-12,65%	92,47%	58,82%	30,59%	25,36%
<b>ROE</b>		-42,17%	633,66%	99,92%	39,84%	29,45%

#### 7.9. Conclusión del Estudio Financiero

Con los resultados obtenidos de los aspectos económicos y financieros de proyecto se puede llegar a la conclusión de que se requiere una inversión inicial fuerte pero la organización puede recuperar el gasto generado dentro del primer año un mes, obteniendo desde el primer año utilidades por las ventas generadas.

Cabe recalcar que se deben considerar las variaciones existentes en el mercado debido a que es muy cambiante y los movimientos o decisiones que se consideren en el ámbito tributario y legal afectarán al rendimiento de la organización por ende se debe analizar a profundidad los posibles escenarios.

Mediante la obtención del calcio de los indicadores de rendimiento del negocio se puede determinar su efectividad de ejecución, determinando que el proyecto es viable.

# CAPÍTULO 8

## PLAN DE CONTINGENCIA

## CAPÍTULO 8

### 8. PLAN DE CONTINGENCIA

#### 8.1. Principales riesgos

En toda empresa existen riesgos que pueden ser evitados y estos son los riesgos que podría tener la empresa Electrotrash.

Tabla 50. Principales Riesgos  
Elaborado por: Autor

Principales Riesgos	
Tipo de riesgo	Descripción del riesgo
Mala Manipulación de químicos	Al tratar con químicos como el ácido se debe tener precaución por las quemaduras que este pueda generar.
Quemaduras al usar la fundidora	La fundidora es una maquinaria que alcanza altas temperaturas para fundir el oro y pueden sufrir un accidente los trabajadores por la mala manipulación.
Daños a la maquinaria	Daños por mala manipulación.

#### 8.2. Monitoreo y control del riesgo

Las operaciones en la empresa estarán ligadas a un control de seguridad al entrar y salir de la misma en la cual se restringirá el paso a los trabajadores que no posean el equipo correcto para ingresar y realizar sus labores diarias,

Así como también se controlará y verificará el uso correcto de las maquinarias, implementos o suministros.

De igual manera se dotará anualmente a los colaboradores uniformes y equipos de protección salvaguardando de esta manera su salud y seguridad ocupacional evitando posibles riesgos laborales.

### 8.3. Acciones Correctivas

Tabla 51. Acciones Correctivas

Elaborado por: Autor

<b>Riesgo</b>	<b>Medida de seguridad</b>	<b>Responsable</b>
Mala manipulación de químicos	El supervisor debe verificar la manipulación correcta de los químicos.	Supervisor
Quemaduras al usar la fundidora	El supervisor debe controlar el uso de medidas de seguridad como el casco, guantes etc.	Supervisor
Daños a la maquinaria	Llevar un control del correcto uso de todas las maquinarias.	Supervisor

# CAPÍTULO 9

## CONCLUSIONES

## CAPÍTULO 9

### 9. CONCLUSIONES

Mediante la realización del estudio para la propuesta de creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil se determinó la viabilidad del proyecto en términos económicos y en estudio de participación de mercado.

La organización en relación al entorno jurídico se visualiza con grandes oportunidades para su creación debido a los grandes incentivos que el gobierno otorga a los nuevos emprendimientos y especialmente enfocados a aquellos que se acoplan al programa Ecuador Recicla.

Se determinó mediante el análisis de la oferta y demanda un mercado atractivo para la generación del proyecto a que la organización se convertiría en un monopolio dentro del mercado al cual se dirige.

Por medio del análisis PEST se logró determinar estrategias para mitigar el impacto que causaría las posibles amenazas y debilidades para la ejecución del proyecto.

Por medio de la investigación del mercado realizada a la población de mercado se determina el perfil del posible benefactor del proyecto, enfocándonos en la generación Z.

De acuerdo a la posible ejecución del plan de marketing se espera ganar gran participación dentro del market share por la tendencia del mercado hacia una cultura que contribuye con la conservación del medio ambiente.

Mediante el estudio económico se logró determinar una Tasa Interna de Retorno de 61,41% y un Valor Actual Neto de \$22.587,8.

# CAPÍTULO 10

## RECOMENDACIONES

## **CAPÍTULO 10**

### **10. RECOMENDACIONES**

Gracias a la ejecución del proyecto se puede generar recomendaciones que serán beneficiosas y contribuirán a la rentabilidad del negocio, para ello podemos definir:

Formar parte del nuevo proyecto Ecuador Recicla, para acceder a los beneficios que se otorga a los socios que lo integra.

Realizar un análisis a fondo de los posibles compradores para la materia prima y transformación del producto final.

Para lograr una reducción al impacto ambiental que este ocasionaría se recomienda buscar una entidad especialista en el tratado correcto de plásticos debido a que una vez que la materia prima (residuos electrónicos) es tratada lo que queda es placas de plástico.

Realizar un estudio económico para la ampliación de la capacidad operativa debido a que gran parte del mercado no será cubierto por temas netamente Atractividad en el mercado de esta manera se puede tener una visión para aumentar la cantidad de basura electrónica tratada.

Para generar un impacto agresivo y que penetre el neuromarketing de los posibles consumidores se debe realizar un análisis y propuesta de un plan estratégico con un socio especialista en ingreso de nuevos competidores al mercado.

# CAPÍTULO 11

## RECOMENDACIONES

## CAPÍTULO 11

### 11. FUENTES

- Ambiente, M. d. (15 de Marzo de 2016). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-impulsa-el-reciclaje/>
- Banco Central de Ecuador. (10 de 08 de 2019). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/compra-oro>
- Banco Central de Ecuador. (10 de 08 de 2019). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/publicaciones-generales>
- Banco Central del Ecuador. (10 de 08 de 2019). *BCE*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/CifrasEconomicas/Indicecie.htm>
- Banco Central del Ecuador. (10 de 08 de 2019). *BCE*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/898-comercializaci%C3%B3n-de-oro-entre-sector-minero-y-bce-se-desarrolla-con-%C3%A9xito>
- BanEcuador. (15 de 08 de 2019). *BanEcuador*. Obtenido de <https://www.banecuador.fin.ec/simulador-de-credito/>
- Cámara de Comercio de Guayaquil. (14 de 08 de 2019). *CCG*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/ingresoPj.php>
- Cámara de Registro Mercantil. (Agosto de 2019). *Cámara de Comercio de Guayaquil*. Obtenido de <http://www.lacamara.org/website-antes/images/variados/valores%20constitucion%20de%20compaasx.pdf>
- Cárdenas, M. (2019 de 06 de 03). El peligro del mal manejo de los residuos electrónicos. *MetroEcuador*, pág. 1.
- CIENCIAPLUS. (12 de 13 de 2017). *El mundo produce basura electrónica equivalente a 4.500 torres Eiffel*. Obtenido de <https://www.europapress.es/ciencia/habitat-y-clima/noticia-mundo-produce-basura-electronica-equivalente-4500-torres-eiffel-20171213181513.html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (10 de 2018). *CEPAL*. Obtenido de [https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/tabla-proyecciones\\_octubre-2018\\_esp.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/pr/files/tabla-proyecciones_octubre-2018_esp.pdf)
- Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados. (Agosto de 2019). *COSEDE*. Obtenido de <https://www.cosedec.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/LEY-ORGANICA-PARA-LA-REACTIVACION-DE-LA-ECONOMIA-FORTALECIMIENTO-DE-LA-DOLARIZACION-Y-MODERNIZACION-DE-LA-GESTION-FINANCIERA.pdf>
- Diario El Telégrafo. (29 de 09 de 2015). Ecuador produce unas 73 mil toneladas de desechos electrónicos anualmente. *Diario El Telégrafo*, págs. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ecuador-produce-unas-73-mil-toneladas-de-desechos-electronicos-anualmente>.
- Diario El Telègrafo. (27 de 05 de 2019). *La basura electrónica alcanzó las 93.000 toneladas en 2018*. Obtenido de Diario el Telègrafo:

- <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/basura-electronica-93-000-toneladas-2018>
- Diario El telégrafo. (01 de 08 de 2019). La basura electrónica, negocio que se afianza. pág. 1. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/la-basura-electronica-negocio-que-se-afianza>
- Diario El Universo. (05 de 05 de 2019). Recolección de celulares en desuso es mínima en Ecuador. *Diario El Universo*, pág. 1.
- Diario Expreso. (20 de 06 de 2019). Basura electrónica, la plaga del siglo XXI. pág. 1.
- Granda, A. (22 de 07 de 2014). El 90% de las partes de una PC en desuso se puede reutilizar. *Diario el Comercio*, pág. 1.
- Huerga, E. F. (2010). *La teoría de la segmentación del mercado de trabajo*. Mexico.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi\\_esGuayaquil\\_cifra\\_a\\_cifra.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi_esGuayaquil_cifra_a_cifra.pdf)
- INEC. (18 de ABRIL de 2017). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/desempleo-muestra-la-reduccion-mas-significativa-de-los-ultimos-cinco-anos/>
- INEC. (3 de Mayo de 2018). *Ecuador Cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/segun-la-ultima-estadistica-de-informacion-ambiental-cada-ecuatoriano-produce-058-kilogramos-de-residuos-solidos-al-dia/>
- Institute for the Advanced Study of Sustainability . (11 de 2015). *E-WASTE EN AMÉRICA LATINA 2015*. Obtenido de United Nations University UNU: <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2015/11/gsma-unu-ewaste2015-spa.pdf>
- Levitt, E. T. (2015). Exploit the Products Life Cycle. *Harvard Bussines School*.
- Ministerio de la Industria y Productividad. (Agosto de 2019). *Ministerio de la Industria y Productividad*. Obtenido de <https://www.industrias.gob.ec/el-gobierno-impulsa-el-desarrollo-empresarial-del-pais/>
- Ministerio de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información . (Agosto de 2019). *Ministerio de las Telecomunicaciones y Sociedad de la Información* . Obtenido de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-cuenta-con-una-propuesta-de-plan-estrategico-de-investigacion-desarrollo-e-innovacion-de-las-tic/>
- Ministerio del Ambiente. (Agosto de 2019). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-recicla-una-apuesta-para-proteger-nuestro-planeta/>
- ONU. (2017). *Medidor Global de Basura Electrónica*.
- Pedraza, J. A. (23 de Octubre de 2017). *Sociedad Española de Metales Preciosos de Inversión* . Obtenido de <https://oroinformacion.com/ya-se-puede-reciclar-el-oro-de-la-basura-electronica-sin-necesidad-de-usar-cianuro/>
- Puente , D., & Guarachi , E. (16 de 05 de 2015). El sector privado recoge la basura tecnológica. *Diario el Comercio*, pág. 1.
- R.P.M S.A WORLD AND RECYCLER. (14 de 08 de 2019). *R.P.M S.A WORLD AND RECYCLER*. Obtenido de <http://chatarraelectronicaecuador.com/about-us/>

Revista Líderes. (2019). *La basura electrónica es un reto*. Obtenido de Revista Líderes:  
<https://www.revistalideres.ec/lideres/basura-electronica-reto.html>

Revista Vistazo. (14 de 10 de 2015). La Lucha Contra Los Desechos Electrónicos. *Revista Vistazo*, 1.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (Agosto de 2019). *SENPLADES*. Obtenido de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz\\_productiva\\_WEBtodo.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf)

Servicio de Rentas Internas. (14 de 08 de 2019). *SRI*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-sri>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (10 de 08 de 2019). *SUPERCIAS*. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvts/>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (10 de 08 de 2019). *SUPERCIAS*. Obtenido de <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portalInformacion/index.zul>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (10 de 08 de 2019). *SUPERCIAS*. Obtenido de <https://portal.supercias.gob.ec/wps/RendicionCuentas2018/RC-2018-NACIONAL.pdf>

Tapia, E. (05 de 04 de 2019). Banco Mundial proyecta bajo crecimiento para Ecuador en el 2019. *Diario del Comercio*, pág. 1.

Universidad de las Américas. (19 de 05 de 2015). *UDLA*. Obtenido de <https://www.udla.edu.ec/2015/05/19/el-sector-privado-recoge-la-basura-tecnologica/>

Vertmonde. (14 de 08 de 2019). *Vertmonde*. Obtenido de <https://vertmonde.com/quienes-somos/>

# CAPÍTULO 12

FUENTES

## CAPÍTULO 12

### 12. ANEXOS

Encuesta sobre el reciclaje de basura Electrónica

Encuesta para conocer la viabilidad de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil; siendo esta una solución para la basura electrónica existente en empresas y hogares que difícilmente pueden ser recicladas.

#### 1) Genero

Masculino

Femenino

#### 2) Edad

De 18 a 25

De 26 a 38

De 39 a 50

De 51 a 70

De 71 a Más

#### 3) ¿Está usted a favor del reciclaje?

Si

No

#### 4) ¿Qué tan importante considera que es el reciclaje de cualquier tipo en la actualidad?

1 Nada Importante

2

3

4

5 Muy importante

#### 5) ¿Cada que tiempo cambia o renovar los equipos electrónicos que utiliza cotidianamente?

Mensualmente (Cada 3, 6 o 9 Meses)

Anualmente (De un año a 3)

Regular (De 4 años a más)

Cuando la vida útil del equipo termina  
Nunca


**6)¿Reciclaría la basura electrónica que posee en su hogar o negocio a cambio de dinero en efectivo?**

Si  
No


**7)¿Sabía usted que ciertos artefactos electrónicos contienen oro?**

Si  
No


**8)¿Compra usted objetos de oro o que contengan oro?**

Si  
No


**9)¿Que atributos considera usted importantes para comprar objetos de oro?**

	Muy importante	Importante	Regular	Poco importante	Indiferente
Precio					
Diseño					
Quilates de Oro					
Procedencia					
Método de Extracción					

**10)¿Cuantos quilates considera como óptimo que contenga un artículo de oro para comprarlo?**

De 1 a 8 Kt  
De 9 a 12 Kt  
Más de 13 Kt


**11)¿Compraría Joyas o artículos que contengan oro reciclado de piezas electrónicas?**

Si  
No


# CAPÍTULO 13

## MATERIAL COMPLEMENTARIO



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Bermúdez Vásquez Emilio Alejandro**, con C.C: # **0929017747** autor del trabajo de titulación: **Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Ingeniero en Desarrollo de Negocios Bilingüe** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **10 de septiembre del 2019**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro**

C.C: **0929017747**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Propuesta para la creación de un centro de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Bermúdez Vásquez, Emilio Alejandro		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Ing. Carvache Franco Orly Daniel		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Especialidades Empresariales		
<b>CARRERA:</b>	Carrera de Emprendimiento		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Desarrollo de Negocios Bilingüe		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	10 de septiembre del 2019	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	104
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Administrativo, Financiero, Mercadeo.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Reacción química, Reciclaje, Fundir, Oro, Extracción, componentes.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>La siguiente propuesta se basa en la creación de una empresa de reciclaje de basura electrónica en la ciudad de Guayaquil, con el nombre de Electrotrash, la misma que es una organización que usara para el tratamiento de los residuos métodos químicos que permiten la separación de metales que existen ellos tales como el oro. Para definir la viabilidad del proyecto se procedió a realizar un análisis a nivel industrial tanto de mercado y financiero, el cual determino que el proyecto es rentable</p> <p>De igual manera se procedió a realizar un estudio de mercado dirigido a los diferentes mercados existentes el mismo que determino la aceptación en la muestra considerada, el cual refleja una tendencia hacia el reciclaje de cualquier tipo de bien. Gracias al desarrollo del proyecto se pudo determinar diversos factores que permitirán la correcta inducción del sistema de trabajo entre los competidores, cabe recalcar que Electrotrash se convertiría en un monopolio para el mercado guayaquileño.</p> <p>La visión de la empresa será fijada en proyecciones a futuro que la incentivan a convertirse en la numero uno a nivel nacional fijándose como objetivo ser una empresa 100% eco amigable.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593997860823	E-mail: ebermudezvasquez@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Lic. Rosa Margarita Zumba Córdova, Msc.</b>		
	<b>Teléfono:</b> +593 994131446		
	<b>E-mail:</b> mr_zumba@yahoo.com		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			