



**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE UN CARGADOR ECOLÓGICO A BASE DE ENERGÍA  
LIMPIA UBICADO EN EL SECTOR SUR (CHIMBACALLE) DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2019.**

**Trabajo de Titulación previo la obtención del título de Tecnólogo en Administración  
Industrial y de la Producción**

**AUTOR: RAQUEL ROCIO RAMIREZ ACHIG**

**DIRECTOR: Ángela Pimbo**

**Quito, 2019**

## ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 28 de mayo del 2019

El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **RAMÍREZ ACHIG RAQUEL ROCÍO**, de la carrera de Administración Industrial y de la Producción, cuyo tema de investigación fue: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN CARGADOR ECOLÓGICO A BASE DE ENERGÍA LIMPIA UBICADO EN EL SECTOR SUR (CHIMBACALLE) DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, AÑO 2019**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



Ing. Ángela Pimbo  
Tutor de Proyectos



Ing. Andrés Analuisa  
Lector de Proyectos



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
"CORDILLERA"  
RECIBIDO  
28 MAY 2019  
Ing. Caña Guerra

Delegada Unidad de Titulación  
Administración Industrial y de la Producción



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
"CORDILLERA"  
DIRECCIÓN DE CARRERA  
Ing. Christian Guerrero  
Admin. Bancaria y Producción

Director de Carrera

CAMPUS 1 - MATRIZ	CAMPUS 2 - LOGROÑO	CAMPUS 3 - BRACAMOROS	CAMPUS 4 - BRASIL	CAMPUS 5 - YACUAMBI
Av. de la Prensa N45-268 y Logroño Teléfono: 2255460 / 2269900 E-mail: instituto@cordillera.edu.ec Pag.Web: www.cordillera.edu.ec Quito - Ecuador	Calle Logroño Oe 2-84 y Av. de la Prensa (esq.) Edif. Cordillera Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649	Bracamoros N15-163 y Yacuambi (esq.) Telf.: 2262041	Av. Brasil N46-45 y Zamora Telf.: 2246036	Yacuambi Oe2-36 y Bracamoros Telf.: 2249994

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Raquel Rocío Ramírez Achig, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, autentica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

Raquel Rocío Ramírez Achig

C.C: 172362790-5

## LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Raquel Rocío Ramírez Achig portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 172362790-5 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **Estudio de Factibilidad para la elaboración y comercialización de un cargador ecológico a base de energía limpia ubicado en el sector sur (Chimbacalle) del Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2019 con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.**



---

Raquel Rocío Ramírez Achig  
C.C: 172362790-5

## AGRADECIMIENTO

A Dios que es el promotor de nuestro diario vivir haciendo cada día un milagro de nuestros instantes, permitiéndonos levantarnos día a día y estar junto a los seres que más amamos.

A mis padres Luis Ramírez y Rocío Achig, que, con su amor incondicional, valentía para sobrellevar la vida diaria y apoyo constante han logrado guiar mis pasos para ser una persona de bien, y seguir adelante en todos mis emprendimientos.

## DEDICATORIA

A mi familia por su apoyo incondicional en todos los momentos que he necesitado de su ayuda.

A mis amigos que con su gran ayuda moral e intelectual han logrado junto conmigo la realización de este trabajo de titulación.

A mi guía de tesis Ingeniera Ángela Pimbo, por su gran colaboración y paciencia en el estudio y realización del proyecto.

Al Instituto Tecnológico Superior Cordillera al haber sido parte de mi formación ética profesional.

## Índice General

CARÁTULA	
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN EJECUTIVO .....	xvii
ABSTRACT.....	xix
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
1.Introducción .....	1
1.1.Justificación.....	2
1.2. Antecedentes .....	3
<b>CAPÍTULO II</b> .....	8
2. Análisis situacional .....	8
2.1. Ambiente externo .....	8
2.1.1.Factor económico .....	8
2.1.1.1.Inflación .....	8
2.1.1.2.Producto interno bruto (Pib).....	10
2.1.1.3.1 Pib sectorial.....	11
2.1.1.3. Balanza comercial .....	12
2.1.1.4.Riesgo país .....	13
2.1.1.5.Tasa de interés.....	14

2.1.1.5.1.Tasa activa.....	14
2.1.1.5.2.Tasa pasiva .....	15
2.1.1.Factor social .....	16
2.1.2.1. Crecimiento poblacional .....	16
2.1.2.2. Tasa de desempleo .....	17
2.1.2.3. PEA .....	19
2.1.2.4.Factor legal.....	20
2.1.3. Requisitos.....	20
2.1.4. Factor tecnológico.....	24
2.2.Entorno local .....	24
2.2.1. Clientes.....	25
2.2.1.1. Clientes internos.....	25
2.2.2. Clientes externos .....	25
2.2.3.Proveedores .....	25
2.2.4.Competidores .....	26
2.3.Análisis foda .....	28
2.4.Propuesta estratégica.....	28
2.4.1. Misión .....	29
2.4.2. Visión .....	29
2.4.3. Objetivos .....	30
2.4.3.1 Objetivo general .....	30
2.4.3.2 Objetivos específicos .....	30
2.4.4 Principios o valores .....	30
2.4.5. Gestión administrativa .....	31
2.4.5.1. Planificación.....	31
2.4.5.2 Organización .....	32

2.4.5.3 Organigrama estructural.....	32
2.4.5.4. Perfil y funciones del cargo.....	33
2.4.5.5 Dirección .....	35
2.4.5.6 Controlar .....	35
2.4.6 Gestión operativa .....	36
2.4.6.1 Flujograma de procesos .....	37
2.4.7 Gestión comercial.....	38
2.4.7.1 Producto .....	38
2.4.7.2 Precio .....	38
2.4.7.3 Plaza .....	39
2.4.7.4 Promoción .....	39
2.4.7.5 Logotipo .....	41
2.4.7.6. Papelería corporativa.....	41
2.4.7.7 Material P.O.P.....	42
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>44</b>
3.1 Análisis del consumidor .....	44
3.1.1. Segmentación de mercado.....	45
3.1.1 Determinación de la población y muestra.....	45
3.1.1.1 Población.....	45
3.1.1.2 Tamaño del universo .....	46
3.1.1.3 Muestra.....	46
3.1.1.4 Formulación de la muestra .....	46
3.1.2 Técnicas de la obtención de la información.....	47
3.1.2.1 Modelo de la encuesta.....	49
3.1.3 Análisis de la información .....	51
3.2.1 Oferta histórica.....	66
3.2.2. Oferta actual.....	66
3.2.3 Oferta proyectada.....	66
3.3 Productos sustitutos.....	67

3.4 Demanda .....	68
3.4.1 Demanda histórica.....	68
3.4.2 Demanda actual.....	68
3.4.3 Demanda proyectada.....	69
3.5.1 Balance actual .....	69
3.5.2 Balance proyectado .....	70
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>71</b>
4. Estudio técnico .....	71
4.1 Tamaño del proyecto.....	71
4.1.1 Capacidad instalada.....	71
4.1.2 Capacidad óptima.....	72
4.2 Localización .....	73
4.2.1 Macro localización .....	73
4.2.2 Micro localización.....	74
4.2.3 Localización óptima.....	74
4.3 Ingeniería del producto .....	75
4.3.1 Definición del bien.....	76
4.3.2 Distribución de la planta .....	76
4.3.2.1 Código de cercanía.....	76
4.3.2.2 Razones de cercanía .....	77
4.3.2.3 Matriz triangular.....	77
4.3.3 Proceso productivo.....	81
4.3.4 Maquinaria y equipo .....	84
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>86</b>
5. Estudio financiero .....	86
5.1 Ingresos .....	86
5.1.1 Ingresos operacionales .....	86
5.1.2 Ingresos no operacionales .....	86
5.2 Costos .....	87
5.2.1 Costos directos .....	87
5.2.2 Costo indirecto de fabricación .....	87
5.2.3 Gasto administrativo .....	88

5.2.4 Gasto de venta .....	89
5.2.5 Gasto financiero .....	89
5.2.6 Costos fijos y variables .....	90
5.3 Inversiones .....	91
5.3.1 Inversión fija .....	92
5.3.01.01 Activos fijos .....	92
5.3.1.2 Activos nominales .....	93
5.3.2 Capital de trabajo .....	94
5.3.3 Fuentes de financiamiento y uso de fondos .....	94
5.3.4 Amortización de financiamiento .....	96
5.3.5 Depreciaciones .....	96
5.3.6 Estado de situación inicial.....	97
5.3.07 Estado de resultados del proyecto .....	99
5.3.8 Flujo de caja .....	100
5.4 Evaluacion.....	101
5.4.01 Tasa de descuento .....	101
5.4.02 Valor actual neto VAN .....	101
5.4.3 Tasa interna de retorno (TIR).....	102
5.4.04 Periodo de recuperación de inversión (PRI) .....	103
5.4.5 Relación de costo beneficio .....	105
5.4.6 Punto de equilibrio .....	106
5.4.7 Análisis de índices financieros.....	107
5.4.7.1 Rendimiento sobre activos (ROA).....	107
5.4.7.2 Rendimiento sobre patrimonio y capital (ROE) .....	108
5.4.7.3 Rendimiento sobre inversión (ROI).....	109
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>110</b>
6. Análisis de impactos .....	110
6.1 Impacto ambiental.....	111
6.2 Impacto económico .....	112
6.3 Impacto productivo .....	113
6.4 Impacto social .....	115
6.5 Matriz global .....	116

---

<b>CAPÍTULO VII</b> .....	117
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	117
7.1 Conclusiones .....	117
7.2 Recomendaciones.....	118
Bibliografía .....	120
Anexos .....	120

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Inflación Anual Acumulada .....	9
Figura N° 2 Producto Interno Bruto.....	10
Figura N° 3 Balanza Comercial .....	13
Figura N° 4 Tasa Interés Activa.....	15
Figura N° 5 Tasa de Interés Pasiva .....	16
Figura N° 6 Tasa de desempleo .....	18
Figura N° 7 Población Económicamente Activa Nacional .....	20
Figura N° 8 Organigrama Ecoload.....	33
Figura N° 9 Flujograma de proceso productivo .....	37
Figura N° 10 Presentación del producto .....	38
Figura N° 11 Página de Facebook Ecoload .....	40
Figura N° 12 Promoción Ecoload página de Facebook .....	40
Figura N° 13 Promoción Ecoload vía WhatsApp .....	40
Figura N° 14 Logotipo EcoLoad.....	41
Figura N° 15 Carpetas y Sobres Ecoload.....	41
Figura N° 16 Tarjeta de presentación .....	42
Figura N° 17 Hojas membretadas .....	42
Figura N° 18 Publicidad llavero Ecoload .....	42
Figura N° 19 Publicidad Gorras y Camisetas .....	43
Figura N° 20 Chompas y Vasos publicitarias .....	43
Figura N° 21 Conocimiento del producto .....	52
Figura N° 22 Conocimiento de funcionalidad .....	53
Figura N° 23 Aspectos de adquisición cargadores.....	54
Figura N° 24 Frecuencia de uso cargador .....	55
Figura N° 25 Cambio de eléctrico a ecológico .....	56
Figura N° 26 Carga de celular sin fuente eléctrica .....	57
Figura N° 27 Disponibilidad de pago .....	58
Figura N° 28 Conformidad cargador eléctrico.....	59
Figura N° 29 Conformidad de precio cargadores eléctricos .....	60
Figura N° 30 Compra de cargador manual .....	61
Figura N° 31 Frecuencia de compra .....	62
Figura N° 32 Adquisición productos ecológicos .....	63

Figura N° 33 Promoción producto .....	64
Figura N° 34 Disponibilidad del Ecoload .....	65
Figura N° 35 Mapa de Quito .....	74
Figura N° 36 Mapa de Chimbacalle .....	74
Figura N° 37 Matriz Triangular .....	77
Figura N° 38 Plano de Ecoload R .....	78
Figura N° 39 Área Administrativa .....	78
Figura N° 40 Área de Recepción .....	79
Figura N° 41 Baño de Administración .....	79
Figura N° 42 Área de Ventas .....	80
Figura N° 43 Área de Producción .....	80
Figura N° 44 Baño de Clientes .....	81
Figura N° 45 Bodega .....	81
Figura N° 46 Flujograma del proceso productivo .....	82
Figura N° 47 Ingresos operacionales .....	86
Figura N° 48 Punto de Equilibrio .....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Inflación Anual Acumulada .....	9
Tabla N° 2 Producto Interno Bruto .....	10
Tabla N° 3 PIB Sectorial o de Actividades .....	11
Tabla N° 4 Riesgo País .....	14
Tabla N° 7 Crecimiento Poblacional de Quito y Chimbacalle .....	17
Tabla N° 8 Desempleo .....	17
Tabla N° 9 PEA Quito .....	19
Tabla N° 10 Razón social y nombre de la empresa .....	21
Tabla N° 11 Proveedores .....	26
Tabla N° 12 Productos Sustitutos .....	27
Tabla N° 13 Competidores Indirectos.....	27
Tabla N° 14 Diagrama de Gantt.....	32
Tabla N° 15 Funciones y perfil de cargos.....	33
Tabla N° 16 Segmentación de Mercado .....	45
Tabla N° 17 Tamaño del Universo .....	46
Tabla N° 18 Conocimiento del producto .....	52
Tabla N° 19 Conocimiento de funcionalidad.....	53
Tabla N° 20 Aspectos de adquisición cargadores.....	54
Tabla N° 21 Frecuencia uso de cargador .....	55
Tabla N° 22 Cambio de eléctrico a ecológico.....	56
Tabla N° 23 Carga de celular sin fuente eléctrica.....	57
Tabla N° 24 Disponibilidad de pago.....	58
Tabla N° 25 Conformidad cargador eléctrico .....	59
Tabla N° 26 Conformidad de precio cargadores eléctricos .....	60
Tabla N° 27 Compra de cargador manual.....	61
Tabla N° 28 Importancia de conservación ambiental .....	62
Tabla N° 29 Adquisición productos ecológicos.....	63
Tabla N° 30 Promoción producto .....	64
Tabla N° 31 Disponibilidad del Ecoload .....	65
Tabla N° 32 Oferta Actual .....	66
Tabla N° 33 Oferta Proyectada .....	67
Tabla N° 34 Cálculo de la Demanda Actual .....	68

Tabla N° 35 Demanda proyectada .....	69
Tabla N° 36 Demanda Insatisfecha.....	70
Tabla N° 37 Balance Proyectado .....	70
Tabla N° 36 Capacidad Instalada.....	71
Tabla N° 38 Capacidad Óptima .....	72
Tabla N° 39 Macro Localización Ecoload .....	73
Tabla N° 40 Localización ptima Ecoload .....	75
Tabla N° 41 Distribución de la planta.....	76
Tabla N° 42 Código de cercanía áreas de la empresa .....	76
Tabla N° 43 Razones de cercanía .....	77
Tabla N° 44 Descripción del Proceso Productivo.....	83
Tabla N° 45 Maquinaria Equipo y Herramientas.....	84
Tabla N° 46 Muebles y Enseres .....	84
Tabla N° 47 Equipo de Computación .....	84
Tabla N° 48 Equipo de Oficina.....	85
Tabla N° 48 Costos Directos.....	87
Tabla N° 49. Costos Indirectos Cargador Ecológico .....	87
Tabla N° 50. Gastos Administrativos .....	88
Tabla N° 51. Total Gasto Ventas .....	89
Tabla N° 52. Costos Fijos .....	90
Tabla N° 53. Costo Variable .....	91
Tabla N° 54 Inversión Fija.....	92
Tabla N° 56 Activos Fijos.....	93
Tabla N° 57 Activos Nominales .....	93
Tabla N° 58 Capital de Trabajo .....	94
Tabla N° 59 Fuentes de Financiamiento .....	95
Tabla N° 60 Depreciación de Activos.....	96
Tabla N° 61 Situación Actual de la Empresa.....	98
Tabla N° 61. Estados de resultados.....	99
Tabla N° 62. Flujo de caja ecoload r.....	100
Tabla N° 63 Tasa de Descuento TMAR .....	101
Tabla N° 64 Cálculo de Tasa Interna de Retorno .....	102
Tabla N° 65 PRI.....	103

Tabla N° 66 Recuperación Valores Corrientes .....	104
Tabla N° 67. Recuperación valores actualizados .....	104
Tabla N° 68. Costo Beneficio .....	105
Tabla N° 69 Punto de Equilibrio .....	106
Tabla N° 70 Demostración punto de equilibrio .....	106
Tabla N° 71. Rendimiento sobre Activos .....	108
Tabla N° 72. Rendimiento sobre Patrimonio y Capital .....	108
Tabla N° 73. Rendimiento sobre Inversión .....	109
Tabla N° 70 Codificación .....	110
Tabla N° 71 Impacto Ambiental .....	111
Tabla N° 72 Impacto Económico .....	112
Tabla N° 73 Impacto Productivo .....	114
Tabla N° 74 Impacto Social .....	115
Tabla N° 75 Matriz Global .....	116

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo de la encuesta .....	123
Anexo 2. Formulario LUAE .....	126
Anexo 3. Solicitud de servicio Bomberos Quito.....	127

## Resumen Ejecutivo

Realizar el estudio de factibilidad para la elaboración y comercialización de un cargador ecológico a base de energía limpia ubicado en el sector sur (Chimbacalle) del Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2019.

Esta generación está sintiendo los efectos sobre explotación de los recursos del planeta lo que sumado a la contaminación ambiental ha provocado que cada vez sea más evidente el deterioro del hábitat, hoy en día existen muchas opciones tecnológicas que reemplazan las manuales y se encuentra en el mercado una diversidad de aparatos electrónicos entre ellos los cargadores para celulares que incorporan baterías de metales pesados difícilmente degradados en la naturaleza.

La necesidad de incorporar nuevas alternativas de aparatos en base a energías limpias está en crecimiento y auge tal es el caso de los paneles solares ahora más comunes para dotar de energía a las infraestructuras habitacionales, la energía eólica como fuente motriz y generación de corriente eléctrica, el movimiento mecánico de un molino o una polea para generar energía limpia.

La importancia que tiene la realización del estudio de factores en el proyecto presentado es de gran incidencia, ya que permite visualizar el cambio constante que sufre el entorno social, económico, político, y permite tomar las decisiones correctas para el funcionamiento eficaz de la microempresa.

La localización del lugar de producción y comercialización del prototipo es la que permite el correcto estudio de la oferta y demanda que tiene el cargador para el cálculo posterior de sus costos y su capacidad productiva para en base a aquello definir si es viable o no la entrada de este nuevo producto al mercado.

Un factor primordial para el estudio de factibilidad del proyecto, son los indicadores financieros de rentabilidad (VAN, TMAR, TIR, ESTADOS DE RESULTADOS, ETC.), que reflejan todo el movimiento económico que tiene la microempresa, los mismos que se analizan en determinado tiempo.

El análisis de los impactos ambientales es un factor de gran importancia, ya que por medio de este estudio se determina si la microempresa está apta para su iniciación y continuidad en determinado sector y no afecte interna y externamente al medio ambiente, también es imprescindible detectar si existen diversas formas de protección ambiental y ponerlas en práctica con el emprendimiento realizado.

## **Abstract**

Carry out the feasibility study for the elaboration and commercialization of an ecological charger based on clean energy located in the southern sector (Chimbacalle) of the Metropolitan District of Quito in the 2019 period.

Our generation is feeling the effects on exploitation of the planet's resources which, added to the environmental pollution, has caused the deterioration of the habitat to be more and more evident, nowadays there are many technological options that replace the manuals and we find in the market a diversity of electronic devices including cell phone chargers that incorporate heavy metal batteries difficult to degrade in nature.

The need to incorporate new alternative devices based on clean energies is growing and booming such is the case of solar panels now more common to provide energy to housing infrastructure, wind energy as a source of power and generation of electricity, the mechanical movement of a mill or pulley to generate clean energy.

The importance of the realization of the study of factors in the presented project is of great incidence, since it allows us to visualize the constant change that the social, economic, political environment suffers, and allows to make the correct decisions for the effective functioning of the microenterprise .

The location of the place of production and commercialization of the prototype is the one that allows the correct study of the supply and demand that the shipper has for the later calculation of its costs and its productive capacity, based on what defines whether the entrance is viable or not. of this new product to the market.

A prime factor for the feasibility study of the project, are the financial indicators of profitability (VAN, TMAR, IRR, STATUS OF RESULTS, ETC.), which reflect

all the economic movement that has the microenterprise, the same that are analyzed in a given weather.

The analysis of environmental impacts is a factor of great importance, since through this study it is determined if the microenterprise is suitable for its initiation and continuity in a certain sector and does not affect the environment internally and externally, it is also essential to detect whether There are various forms of environmental protection and put them into practice with the undertaking undertaken.

## **CAPÍTULO I**

### **1. Introducción**

Elaborar y comercializar un cargador de celular ecológico a base de energía limpia (sistema de producción de energía con exclusión de cualquier contaminación o la gestión mediante la que nos deshacemos de todos los residuos peligrosos para nuestro planeta) que produzca la suficiente cantidad de corriente eléctrica para cargar un celular para el Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2019.

La generación está sintiendo los efectos de la sobre explotación de los recursos del planeta lo que sumado a la contaminación ambiental ha provocado que cada vez sea más evidente el deterioro del hábitat, es así cada vez es más evidente el debilitamiento de la capa de ozono lo cual se trastorna en una amenaza a la diversidad biológica, el consumo de combustibles fósiles afectan al ecosistema a través del aire estos al transformarlos en energía liberan emisiones hacia la atmósfera además hoy en día existen muchas opciones tecnológicas que reemplazan las manuales y encontramos en el mercado una diversidad de aparatos electrónicos entre ellos cargadores para celulares que incorporan baterías de metales pesados difícilmente degradados en la naturaleza, si por un momento se piensa en el daño que se está produciendo al ecosistema de pronto se tendría más conciencia, la necesidad de incorporar nuevas alternativas de aparatos en base a energías limpias está en crecimiento y auge tal es el caso de los paneles solares ahora más comunes para dotar de energía a las infraestructuras habitacionales, la energía eólica como fuente

motriz y generación de corriente eléctrica, el movimiento mecánica de un molino o una polea para generar energía limpia, con estos antecedentes se propone la fabricación y factibilidad de incorporar al mercado un cargador ecológico para celular que genera energía a partir del movimiento de una polea y así desde los hogares e individualmente se puede aportar y contribuir para minimizar el daño que provoca los desechos electrónicos esto junto con el bajo precio que involucra será uno de los sustentos básicos para su aceptación en el mercado y así alinearse al objetivo del Plan Nacional de Desarrollo en impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria del país. El mundo necesita que se pueda crear la mayor cantidad de artefactos amigables con la naturaleza y no tengan embebido elementos químicos nocivos que degraden nuestro hábitat.

### **1.1. Justificación**

Elaborar un cargador de celular ecológico que genera energía a partir del movimiento de una polea que a través de la cantidad de giros que reciba este pueda generar energía eléctrica, este aparato posee un tamaño relativamente pequeño y liviano a la vez características que lo convierten en práctico y fácil de transportarlo a cualquier lugar.

La necesidad de incorporar nuevas alternativas de aparatos en base a energías limpias está en crecimiento y auge. Esta generación está sintiendo los efectos de la sobre explotación de los recursos del planeta lo que sumado a la contaminación ambiental ha provocado que cada vez sea más evidente el deterioro del hábitat, como el debilitamiento de la capa de ozono lo cual se trastorna en una amenaza a la diversidad biológica, además hoy en día existen muchas opciones tecnológicas que

reemplazan las manuales y existen en el mercado una diversidad de aparatos electrónicos entre ellos los cargadores para celulares que incorporan baterías de metales pesados difícilmente degradados en la naturaleza, el mundo necesita que se pueda crear la mayor cantidad de artefactos amigables con el medio ambiente y no tengan embebido elementos químicos nocivos que degraden el hábitat .

La viabilidad del proyecto y el bajo costo que involucra, será sustento de conveniencia para su producción teniendo rédito sobre el mismo y el beneficio directo a todos los involucrados en el emprendimiento como los proveedores al vender la materia prima, los clientes al acceder a un cargador de bajo costo amigable con el medio ambiente, a la empresa al acreditarse en el mercado generando fuentes de empleo y estos a su vez como sustento a sus familias en consecuencia la comunidad, el Estado y el establecimiento educativo ITSCO de donde se ha adquirido los conocimientos para el proyecto.

La elaboración del cargador ecológico partirá de la investigación de productos similares existentes para ser adaptado al entorno y mercado además de alinearse al objetivo del Plan Nacional de Desarrollo en impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sustentable de manera redistributiva y solidaria del país.

## **1.2. Antecedentes**

### **La competición por los recursos**

Aparte del aumento del número de competidores en el lado de la oferta, también aumentaron los demandantes de materias primas. Durante la Globalización, la demanda de materias primas aumentó a un ritmo sostenido. Esto se debía principalmente a dos causas, el crecimiento demográfico global y la industrialización de muchas economías de la periferia del sistema. Al aumento en la demanda de las materias primas había que añadir otro factor, que era la creciente escasez de los recursos en el planeta. Cada año se consumían cantidades mayores y sus reservas eran limitadas, por lo que se preveían importantes carestías durante el siglo XXI<sup>15</sup>. Era evidente que las existencias mundiales de algunos recursos clave,

estaban siendo esquilgadas con una rapidez superior a la capacidad para explotar nuevas fuentes o desarrollar materiales de sustitución. Algunos de estos recursos eran imprescindibles para el funcionamiento de las industrias o para la supervivencia de la especie humana. (Palomo Garrido, 2017)

El mismo autor sigue mencionando.

De los diversos recursos que entraban en esta situación más crítica, los más importantes eran los recursos energéticos (petróleo, gas, carbón, etc.) y el agua potable. Más a largo plazo, también se preveían carestías de otros recursos vitales como eran el manto forestal y las reservas pesqueras del planeta.

Esta escasez de recursos intensificó la competencia interestatal o entre las corporaciones por obtenerlos. La creciente complejidad de los sistemas productivos y la interdependencia económica convirtieron al mercado internacional de materias primas en un mercado de alcance global en el que se abastecían los diversos actores. Sin un flujo estable y garantizado de materias primas esenciales, la economía de un Estado industrializado no estaría en condiciones de desarrollarse y generar los productos necesarios para seguir manteniendo la competitividad en los mercados internacionales. Especialmente codiciadas eran las materias primas energéticas, ya que la energía era la fuente de la actividad económica moderna. También, se había desatado una competencia feroz por las denominadas “materias primas raras”, que eran materias primas indispensables, pero cuya extracción estaba concentrada en determinados puntos geográficos.

A medida que aumentaba el consumo global y las condiciones medioambientales se deterioraban, la oferta disponible de muchas materias primas disminuía, disparando los precios en el mercado. En muchos casos, esta carestía se resolvía con la explotación de nuevos yacimientos o con la introducción de materiales de sustitución. De no ser así, los demandantes deberían asumir un precio más alto. Sin embargo, las fuerzas del mercado no podían resolver todos los problemas de abastecimiento de recursos, ni evitar todos los contenciosos acerca de las materias escasas. Algunas materias vitales como el agua no podían ser reemplazadas y muchas sociedades no podían pagar un encarecimiento del precio.

En estas circunstancias, era de prever que se produjera una proliferación de las disputas por la propiedad de los recursos y por el acceso a las fuentes de los suministros vitales entre los Estados, y dentro de los Estados (Klare, 2003: 40). Esta conflictividad potencial introducía, inevitablemente, nuevas tensiones en el sistema internacional. El aumento del consumo provocaba el agotamiento de los recursos. Por lo que los gobiernos se veían impelidos a tomar medidas más drásticas para resolver el abastecimiento, lo cual aumentaba el riesgo de conflicto entre los Estados que se disputaban el acceso a las fuentes de abastecimiento. Cada una de las variables acentuaba el potencial desestabilizador de la otra (Klare, 2003: 43). Por tanto, la intensificación de la competencia por los recursos podía derivar en algunos casos cruciales en una proliferación de los conflictos.

En muchos casos, estos conflictos se resolvían sin recurrir a la violencia. Se alcanzaban soluciones negociadas para resolver la disputa, en la medida en que el coste de una guerra era percibido como superior al de un acuerdo negociado. El re- curso a las armas podía erosionar la rentabilidad de las actividades económicas y finalmente eliminarlas. Debido a la creciente asignación de los recursos al esfuerzo bélico y a la

desorganización, cada vez mayor, de las redes de producción e intercambio, la economía de los Estados implicados se veía afectada durante un esfuerzo bélico (Arrighi, 1999: 48).

“Sin embargo, las negociaciones no funcionaban siempre. En algunos casos, lo que estaba en juego se percibía como esencial para la supervivencia de la nación, o para el bienestar económico, por lo que resultaba impensable el compromiso (Klare, 2003: 44)”.

Tal era el caso de la dependencia de los recursos energéticos, como los hidrocarburos, que los hacía indispensables y disputados. En conjunto, las rivalidades crecientes, derivadas de la competencia por los recursos energéticos, podían generar conflictos de todo tipo y podían desestabilizar el sistema internacional, tanto en el ámbito político, como en el económico.

El mismo autor sigue mencionando

### **El abastecimiento energético**

Sin duda, el punto más caliente de la competición por los recursos en la Globalización fue la cuestión energética. Las dependencias energéticas y el acceso a los recursos energéticos se convirtieron en el mayor desafío geoestratégico de la Globalización. Con el desarrollo de las sociedades de consumo y altamente tecnificadas, garantizar el suministro de energía que mantuviera en funcionamiento la maquinaria industrial se había transformado en una prioridad de primer orden.

Entre 1970 y 2006 se duplicó el consumo energético en el planeta, debido al desarrollo tecnológico y al crecimiento demográfico. Sin embargo, el consumo energético no se repartía de un modo uniforme: el 20% de la población mundial consumía cerca del 60% de la energía producida, mientras que un tercio de los habitantes del planeta no tenían acceso a fuentes de energía modernas. En 2004, el consumo energético se repartía por sectores económicos de la siguiente manera: industria (28%), transportes (27%), doméstico (26%), agricultura (2%). A su vez, las tres energías fósiles representaban el 80% de la producción mundial de energía: petróleo (34%), carbón (25%), gas (21%) y el restante 20% se repartía entre: renovables (13%) y nuclear (7%) (Durand et al., 2008).

A comienzos del siglo XXI, se calculaba que el uso global de energía aumentaría entre un 1,5% y un 2% al año, dependiendo de la fortaleza de la economía y los precios de la energía a largo plazo. Por ejemplo, la demanda de electricidad aumentaría un 2,5%. Esto significaba que en ese plazo de tiempo la demanda de petróleo y otros recursos energéticos, como el carbón, se duplicaría. En el caso del gas natural casi se triplicaría. La mayor parte del incremento de la demanda provenía de la periferia del sistema (Extremo Oriente, África, Asia Central, Sudamérica), que pasó a representar un 60% del total, desde el 45% que ostentaba a finales de la

primera década del siglo XXI<sup>22</sup>. En concreto, las potencias emergentes aumentaron sus importaciones de crudo durante la Globalización más de un 57% (Bulard et al., 2012: 31).

Este aumento en la demanda significaba que había que aumentar el suministro al mercado de los recursos energéticos. En el caso del petróleo, por ejemplo, esto se traducía en un aumento de dos millones de barriles al día con respecto al año anterior. Sin embargo, se daba la paradoja de que la capacidad de suministro de petróleo era cada vez más reducida debido a la disminución de las reservas. La prospección petrolífera se había hecho más difícil en las últimas décadas.

Los yacimientos que quedaban sin explotar eran más inaccesibles y más pequeños. Las regiones favoritas donde se estaban explorando nuevos yacimientos eran Siberia, el oeste de África, el este de Sudamérica y el mar Caspio. Los últimos yacimientos por explorar se encontraban en lugares como el Ártico o en las profundidades del mar, en zonas remotas de difícil acceso para la explotación. La mayor parte de estas explotaciones eran más caras, ya que el acceso y transporte desde los yacimientos era más complicado. Por lo que requería mayores inversiones y reducía el margen de beneficios.

“Por tanto, el mercado energético se dirigía inexorablemente a una situación de oferta cada vez más limitada y precios considerablemente más altos. El fin del petróleo fácil implicaba mayores costes de producción y, por tanto, precios más altos”.

Además, los precios altos venían acompañados de un aumento de la volatilidad, debido a la especulación. A medida que la oferta disminuía, se reducían las reservas estratégicas capaces de contrarrestar los períodos de escasez que generaban la subida de los precios<sup>25</sup>. Esta situación, sin duda, incentivaba la competencia entre los Estados por asegurar su abastecimiento en detrimento de otros competidores.

“Como consecuencia, la competencia por los recursos fomentó una retahíla de animosidades y alianzas geopolíticas. Hay que tener en cuenta que no existían OIGs encargados de la gestión de los litigios derivados del suministro y abastecimiento de los recursos”.

En la disputa por la propiedad de los recursos energéticos y sus derechos de explotación, durante la Globalización se observó una tendencia en la que el centro del sistema cedió parte de su hegemonía. De hecho, los Estados de la Triada perdieron progresivamente una parte considerable del control sobre los recursos energéticos del planeta. En 2008, las grandes corporaciones petroleras del centro del sistema sólo pudieron acceder a cerca de un 15% de las reservas probadas de petróleo en el mundo<sup>26</sup>. Esto se debía a que los gobiernos de los Estados productores cerraban sus puertas a las corporaciones extranjeras o les imponían renegociaciones de los contratos de explotación. De tal manera que, en la primera década del siglo XXI, más de las tres cuartas partes de la producción mundial de petróleo estaba controlada por empresas públicas de los Estados.

Esta situación preocupaba a los gobiernos del centro del sistema que veían cómo se incrementaban sus dificultades para acceder a los recursos energéticos en condiciones favorables. Estados Unidos buscaba prevalecer, como potencia líder global, sobre todo este maremágnum en que se estaba transformando el sistema de seguridad energética mundial. Sus socios de la Triada (la Unión Europea y Japón) poseían menos recursos energéticos que Estados Unidos y se jugaban su supervivencia económica en el tablero de la seguridad energética. Por otro lado, China e India habían trazado, por separado, un entramado de nuevas relaciones comerciales por todo el mundo para garantizar su abastecimiento de recursos energéticos. Y, finalmente, por su parte, los Estados productores, como Rusia, Arabia Saudí, Irán o Kazajistán, entre otros, trataban de obtener ventajas de su posición favorable, pero también se veían sometidos a fuertes presiones por parte de los Estados consumidores y de las oscilaciones de los precios en el mercado. (Palomo Garrido, 2017, págs. 43-47)

Martin Cooper fue el pionero en esta tecnología, a él se le considera como "el padre de la telefonía celular" al introducir el primer radioteléfono en 1973 en los Estados Unidos mientras trabajaba para Motorola; pero no fue hasta 1979 en que aparece el primer sistema comercial en Tokio Japón por la compañía NTT (Nippon Telegraph & Telephone Corp.) En 1981 en los países Nórdicos se introduce un sistema celular similar a AMPS (Advanced Mobile Phone System). Por otro lado, en los Estados Unidos gracias a que la entidad reguladora de ese país adopta reglas para la creación de un servicio comercial de telefonía celular, en octubre de 1983 se pone en operación el primer sistema comercial en la ciudad de Chicago.

A partir de entonces en varios países se diseminó la telefonía celular como una alternativa a la telefonía convencional alámbrica. La tecnología inalámbrica tuvo gran aceptación, por lo que a los pocos años de implantarse se empezó a saturar el servicio, por lo que hubo la imperiosa necesidad de desarrollar e implementar otras formas de acceso múltiple al canal y transformar los sistemas analógicos a digitales para darle cabida a más usuarios. Para separar una etapa de la otra, a la telefonía celular se ha categorizado por generaciones. A continuación, se describen cada una de ellas. (Martínez, 2001, pág. 2)

## CAPÍTULO II

### 2. Análisis Situacional

“Es un método que permite analizar dificultades, fallas, oportunidades y riesgos, para definirlos, clasificarlos, desglosarlos, jerarquizarlos y ponderarlos, permitiendo así actuar eficientemente con base en criterios y/o planes establecidos”.(Hanel Del Valle, 2004, pág. 55)

#### 2.1. Ambiente Externo

“El término ambiente externo se refiere a los factores y fuerzas de fuera de la organización que afectan su desempeño”. (Robbins P., 2010, pág. 597)

##### 2.1.1. Factor Económico

“Es todo recurso requerido para la producción de bienes o servicios. (Barrezueta, 2010)

Análisis:

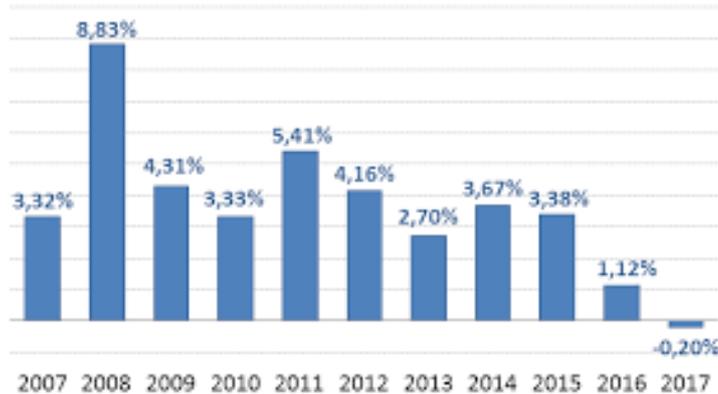
En este punto se analiza los factores económicos del país, provincia y parroquia que influyen para la creación del proyecto y se determinará si la situación actual del país será favorable o perjudicial para la creación del cargador de celular ecológico en la parroquia de Chimbacalle.

##### 2.1.1.1. Inflación

“La inflación no es un fenómeno monetario; es el resultado de desequilibrios de carácter real que se manifiesta en forma de aumentos del nivel general de precios.

Este carácter real del proceso inflacionario es mucho más perceptible en los países subdesarrollados” (Bston & Levy, 2005, pág. 21)

La Inflación se puede decir que es el aumento generalizado y sostenido de los precios y servicios existentes en el mercado en la economía de determinado país, La misma se calcula obteniendo la tasa de variación de los índices de precios actual y anterior de un periodo determinado, lo cual nos muestra cómo crece o decrecen los precios, con lo cual se puede inferir la estabilidad o desequilibrio de una economía particular. (BCE, 2018)



**Figura N° 1** Inflación Anual Acumulada  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: Raquel Ramírez

**Tabla N° 1** Inflación Anual Acumulada

AÑO	VALOR %
Diciembre 2016	1.12%
Diciembre 2017	-0,20%
Diciembre 2018	0,27%

Fuente: Banco Central del Ecuador.  
Elaborado por: Raquel Ramírez

Análisis:

Con los datos evidenciados se puede indicar que la tendencia de la inflación en el año 2016 es alta relativamente con el 1.12% que implica que los precios de los productos y servicios se mantenían en niveles crecientes, en cambio en el año 2017 hubo totalmente una baja en lo que refiere a precios esto se debe a que no existe capacidad adquisitiva de bienes y servicios la gente prefiere guardar el dinero para

próximas compras, en el año 2018 se encuentra en un parámetro normal de 0,27% el cual detecta que los precios están estables y las personas pueden adquirir cualquier producto, bien o servicio sin ningún problema. Sin embargo, dada dicha explicación se sobre entiende que el producto a realizar “cargador celular ecológico” entraría al mercado bajo un porcentaje relativamente bueno que genere rédito económico y sobre todo que la variación existente en los niveles de inflación no afecte al proyecto.

### 2.1.1.2. Producto Interno Bruto (PIB)

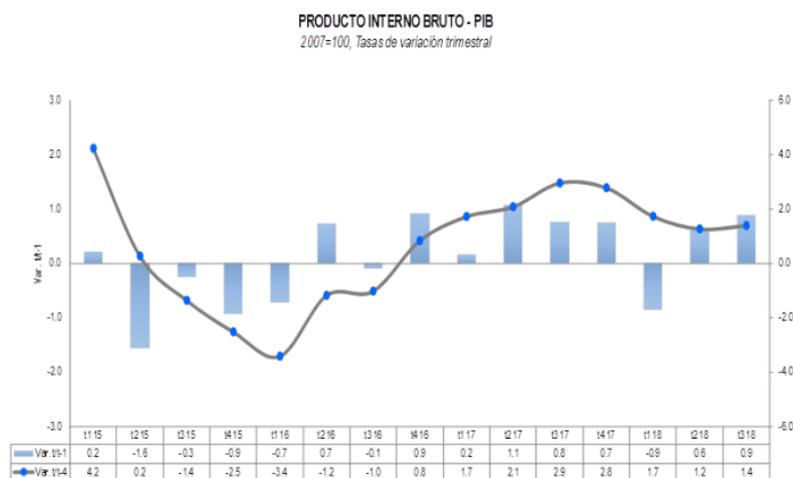
Es el valor monetario final de todos los bienes y servicios producidos por una economía en un periodo determinado. EL PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas. (Triunfo & Torello, 2003)

**Tabla N° 2** *Producto Interno Bruto*

AÑO	MILLONES DE USD	PORCENTAJE PIB
2016	69.068	0,8%
2017	71.139	2,08%
2018	72.584	1,4%

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Raquel Ramírez



**Figura N° 2** *Producto Interno Bruto*

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

### Análisis:

A través de la tabla se puede observar que el indicador de PIB ha tenido una tendencia al aumento en relación a los años 2016 y 2017 con un aumento aproximado del 2.8% y con relación al 2018 con una baja a 1.4% en tal realidad se puede considerar que el proyecto del cargador de celular ecológico puede tener oportunidad de compra ya que existe mayor poder adquisitivo, aunque este se muestre en baja proporción

#### 2.1.1.3.1 Pib Sectorial

“Es un estudio a nivel nacional y a nivel estatal del PIB en el sector primario, secundario y terciarios”. (Triunfo & Torello, 2003)

*Tabla N° 3 PIB Sectorial o de Actividades*

Sector o Actividad Económica	PIB 2018	PIB 2017	PIB 2016
Acuicultura y pesca de camarón	<b>0,16</b>	<b>1,8</b>	<b>0,08</b>
Alojamiento y servicios de comida	<b>0,13</b>	<b>0,1</b>	<b>-0,05</b>
Suministro de electricidad y agua	<b>0,21</b>	<b>4,0</b>	<b>0,11</b>
Correo y comunicaciones	<b>0,22</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,13</b>
Comercio	<b>0,55</b>	<b>1,2</b>	<b>-0,38</b>
Servicios financieros	<b>0,17</b>	<b>3,0</b>	<b>-0,07</b>
Servicios sociales y salud	<b>0,38</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Agricultura	<b>0,28</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,18</b>
Refinación de petróleo	<b>0,03</b>	<b>0,2</b>	<b>0,04</b>
Transportes	<b>0,16</b>	<b>1,5</b>	<b>0,07</b>
Manufactura	<b>0,22</b>	<b>0,3</b>	<b>0,14</b>
Otros servicios	<b>0,08</b>	<b>0,2</b>	<b>0,00</b>

Actividades profesionales	<b>0,02</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,29</b>
Construcción	<b>-0,03</b>	<b>-2,2</b>	<b>-0,19</b>
Adm. Publica y defensa	<b>-0,08</b>	<b>-2,2</b>	<b>-0,16</b>
Servicio Domestico	<b>0,00</b>	<b>-2,00</b>	<b>0,00</b>
Petróleo y minas	<b>-0,50</b>	<b>0,4</b>	<b>-0,23</b>
Pesca (excepto camarón)	<b>-0,05</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,07</b>

*Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

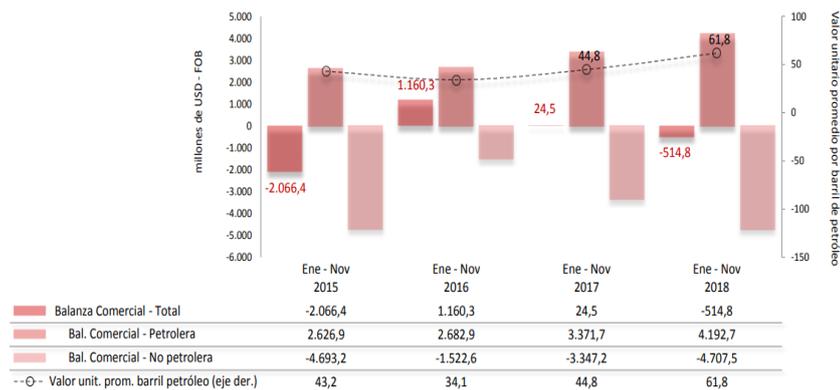
#### Análisis:

El emprendimiento del cargador de celular ecológico se encasilla en el PIB sectorial secundario, actividad económica “otros servicios” el cual desde el año 2016 con el (0,00) ha tenido cierto crecimiento en niveles de céntimos de porcentajes sin embargo este aumento es mayor en el intervalo de años el 2017 con el (0,02) y el 2018 con (0,08) por lo tanto se evidencia un panorama relativamente favorable para la comercialización del cargador.

#### **2.1.1.3. Balanza Comercial**

Se denomina balanza comercial al registro de las exportaciones e importaciones de bienes mercantiles que realiza un país.

También conocida como balanza de comercio, su saldo es el resultado de la diferencia existente entre el valor acumulado por las exportaciones (los bienes que la nación comercializa al exterior) y el valor acumulado por las importaciones (las mismas que esta nación adquiere en otros países). (Pérez Porto & Merino, 2017)



**Figura N° 3 Balanza Comercial**

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

### Análisis:

El emprendimiento a realizar se ve inmerso en la balanza comercial petrolera y no petrolera ya que los dos datos reflejan que las importaciones han sufrido una tendencia cambiante de enero a noviembre del 2018 en la balanza petrolera se tiene una cifra de 4.192,7 mientras que en el mismo periodo en la balanza no petrolera - 4.707,5, en el mismo periodo del año 2017 existe en la balanza petrolera una cifra de 3.371,7 y no petrolera -3.347,2 por tal motivo se cree sería un ambiente propicio para comercializar el producto elaborado en el país garantizando en cierta forma su difusión.

#### 2.1.1.4. Riesgo País

En la jerga financiera, se considera “riesgo país” al nivel de riesgo que implica la inversión en instrumentos emitidos por el gobierno de un país en un momento dado. Es corriente que ese riesgo sea presentado como un indicador que revela el nivel de riesgo que corre un inversionista en no poder recuperar sus inversiones en un cierto país; es por lo tanto una evaluación de la capacidad de responder a los compromisos de pago de las deudas asumidas. A mayor riesgo de no poder recuperar la inversión que se desea llevar a cabo, mayor es la tasa de interés que se pretende obtener. (El otro riesgo país, 2005, pág. 23)

**Tabla N° 4 Riesgo País**

<b>Año</b>	<b>Valor</b>	<b>Variación</b>
<b>12- 30- 2016</b>	<b>647</b>	<b>1,73%</b>
<b>12- 29- 2017</b>	<b>459</b>	<b>0.66%</b>
<b>12-31- 2018</b>	<b>826</b>	<b>0.49%</b>

*Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### Análisis:

Al analizar los valores correspondientes al riesgo País en el periodo 2016 de 647 punto con una variación del (1,73%) que significa que el país se encuentra en niveles de riesgo muy alto a comparación del 2017 de 459 puntos con una variación (0,66 %) y 2018 con 826 puntos y una variación (0,49%) con estos datos se puede constatar que los inversores internos y externos no confían en la situación económica y de endeudamiento del país, ya que no existen reglas claras por tal motivo no se arriesgan a invertir en nuevos proyectos.

#### 2.1.1.5. Tasa de Interés

“Consiste en el precio que se paga como rendimiento porcentual, durante algún periodo por el uso del dinero ajeno, o ganancia que se obtiene al prestar o realizar un depósito de dinero”. (Vera & Pazmiño, 2013)

##### 2.1.1.5.1. Tasa Activa

“La tasa de interés es el costo de usar dinero ajeno, se le llama TASA ACTIVA, cuando, es la que cobra por otorgar un préstamo, por ejemplo la tasa que cobra un banco a una empresa por un crédito.” (Churrión, 2001, pág. 209)

<b>Tasas de Interés</b>			
<b>enero - 2019</b>			
<b>1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO</b>			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	9,06	Productivo Corporativo	9,33
Productivo Empresarial	9,49	Productivo Empresarial	10,21
Productivo PYMES	8,79	Productivo PYMES	11,83
Comercial Ordinario	8,11	Comercial Ordinario	11,83
Comercial Prioritario Corporativo	7,99	Comercial Prioritario Corporativo	9,33
Comercial Prioritario Empresarial	9,63	Comercial Prioritario Empresarial	10,21
Comercial Prioritario PYMES	9,70	Comercial Prioritario PYMES	11,83
Consumo Ordinario	16,27	Consumo Ordinario	17,30
Consumo Prioritario	16,09	Consumo Prioritario	17,30
Educativo	9,49	Educativo	9,50
Inmobiliario	9,55	Inmobiliario	11,33
Vivienda de Interés Público	4,78	Vivienda de Interés Público	4,99
Microcrédito Minorista <sup>1</sup>	25,96	Microcrédito Minorista*	28,50
Microcrédito de Acumulación Simple <sup>1</sup>	22,64	Microcrédito de Acumulación Simple*	25,50
Microcrédito de Acumulación Ampliada <sup>1</sup>	19,21	Microcrédito de Acumulación Ampliada*	23,50
Inversión Pública	8,46	Inversión Pública	9,33

**Figura N° 4 Tasa Interés Activa**  
**Fuente:** Banco Central del Ecuador  
**Elaborado por:** Raquel Ramírez

#### Análisis:

La tasa de interés en el país según las regulaciones dadas por los entes de control como el Banco Central Del Ecuador ubica al sector PYMES hasta enero del 2019 se ha fijado en el 11,83 % en consecuencia se ve favorable para los emprendedores que desean sacar un proyecto para el bienestar de empresario

#### 2.1.1.5.2. Tasa Pasiva

Es precio que se recibe por un depósito en los bancos. Las tasas de interés fundamentan básicamente en la información consolidada a nivel nacional de todas las operaciones activas y pasivas que reporta el sistema financiero nacional al Banco Central del Ecuador, tanto en volumen, tasa de interés efectiva y periodicidad o plazo (cobro y reajuste) (Vera & Pazmiño, 2013)

4. TASAS DE INTERÉS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR PLAZO			
Tasas Referenciales	% anual	Tasas Referenciales	% anual
Plazo 30-60	4,10	Plazo 121-180	5,72
Plazo 61-90	4,34	Plazo 181-360	6,37
Plazo 91-120	5,35	Plazo 361 y más	7,66

**Figura N° 5** Tasa de Interés Pasiva

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

#### Análisis:

El interés pasivo en el sistema financiero a plazo de 30-60 días tiene como porcentaje de interés anual 4,10% valores que reflejan que es muy bajo el pago que dan los bancos y cooperativas al dinero depositado en ellas, por tal motivo y como futura empresaria no veo conveniente tener rédito al mantener en una entidad bancaria el dinero que produzca la empresa sino capitalizarla mediante inversión en maquinaria o tecnificación en sus procesos.

#### 2.1.1. Factor Social

“Hace referencia a lo SOCIAL, a todo aquello que ocurre en una SOCIEDAD, o sea en un conjunto de seres humanos relacionados entre sí por algunas cosas que tienen en común”. (Romero, 2004)

#### 2.1.2.1. Crecimiento Poblacional

“Crecimiento poblacional: diferencia del volumen poblacional entre dos momentos determinados. Puede ser positivo (aumento de la población) o negativo (disminución de la población)”. (Palladino, 2010, pág. 3)

**Tabla N° 7 Crecimiento Poblacional de Quito y Chimbacalle**

PARROQUIA	T/C	2019	T/C	2020	2021	2022	2023	2024
<b>QUITO</b>	2%	2.735.987	1,8	2.781.641	3.532.684	4.486.509	5.697.866	7.236.290
<b>CHIMBACALLE</b>	-2%	30,274	-3%	27,491	26,666	25.866	25.090	24.338

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

De acuerdo a la tabla se puede identificar que en el sector de Chimbacalle sur de Quito lugar donde se emprende el proyecto no existe crecimiento de población sino más bien una reducción de la misma, la proyección para el año 2024 es de 24.338 habitantes esta cifra indica que el proyecto puede ser comercializado de manera oportuna en el sector ya que esa misma población es la que va a ser la que consume el cargador ecológico, a futuro el proyecto será comercializado en otros sectores de Quito y a nivel nacional.

### 2.1.2.2. Tasa de Desempleo

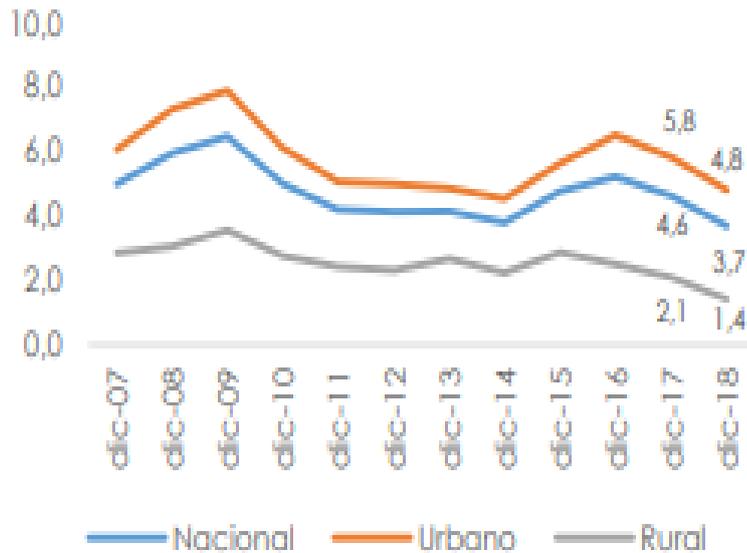
“La tasa de desempleo mide la proporción de personas que buscan trabajo sin encontrarlo con respecto al total de las personas que forman la fuerza laboral. Por lo tanto, la tasa de desempleo puede definirse como la razón entre el número de personas desempleadas y la fuerza laboral”. (B, Felipe, & D Sachs, 2006, pág. 29)

**Tabla N° 8 Desempleo**

Año	Tasa de Desempleo
<b>Diciembre 2016</b>	5.26%
<b>Diciembre 2017</b>	4.6%
<b>Diciembre 2018</b>	3.7%

*Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 6** Tasa de desempleo

*Fuente:* Ecuador en cifras

*Elaborado por:* Raquel Ramírez

#### Análisis:

La tasa de desempleo en el país en diciembre del 2016 tiene 5,26% indica una cifra alta a comparación de diciembre 2017 con 4,6% y diciembre 2018 con 3,7%, estos datos indican que la situación laboral y económica en el país tiene mejoras y el desempleo ya no es un factor preocupante para muchos hogares, estos indicadores brindan a la microempresa la oportunidad de contratar empleados para el emprendimiento en base a los perfiles profesionales requeridos, y así también contribuir a minorar los índices de desempleo en el país y ciudad. Por otro lado, la pobreza reflejada en la ciudad de Quito hasta junio del 2018 estuvo con el 12,8% esto indica que existe índices de pobreza altos en la ciudad debido a que no hay fuentes de trabajo formal e informal y las personas se ven inmersas en dificultades para sacar a flote la subsistencia en sus hogares.

### 2.1.2.3. PEA

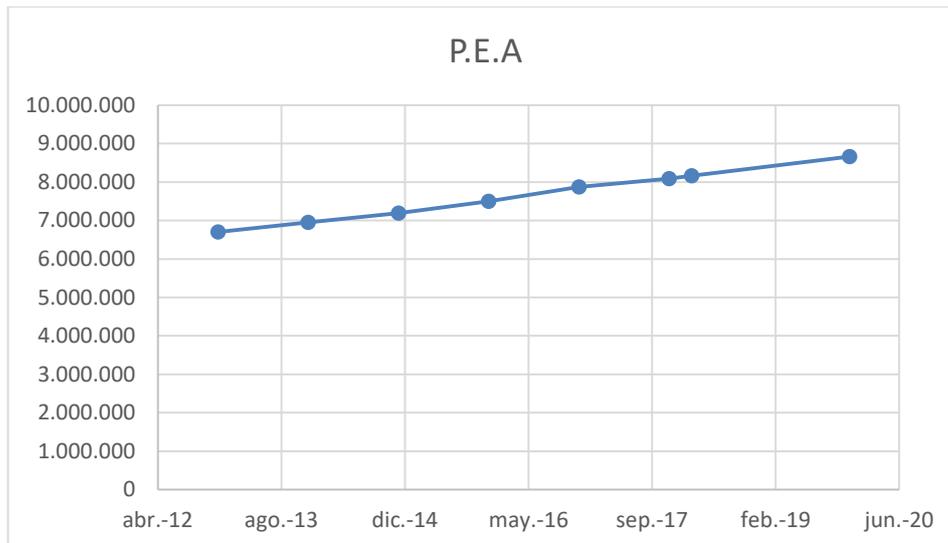
“La población económicamente activa comprende a las personas de 12 años y más edad, que producen bienes y servicios. En el censo se considera población económicamente activa, aquella que realiza algún tipo de actividad económica (población ocupada)”. (Rosado, 205, pág. 37)

**Tabla N° 9 PEA Quito**

EDADES	VALOR
DE 20 A 24 AÑOS	2,77
DE 25 A 29 AÑOS	1,385
DE 30 A 34 AÑOS	1,229
DE 35 A 39 AÑOS	2,067
DE 40 A 44 AÑOS	1,934
DE 45 A 49 AÑOS	1,88
DE 50 A 54 AÑOS	1,568
DE 55 A 59 AÑOS	1,268
DE 60 A 64 AÑOS	1,008
DE 65 A 69 AÑOS	793
<b>TOTAL</b>	<b>15,902</b>

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 7** Población Económicamente Activa Nacional

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

**Elaborado por:** Raquel Ramírez.

#### Análisis:

El enfoque de rango de edad entre 20 y 69 años se debe a que, antes de los 20 años la gran mayoría de personas aún no tienen independencia económica y el límite de edad de 69 años se debe a que es el promedio de edad de personas que usan un dispositivo celular; sin embargo, este rango puede variar a medida que la percepción de este tipo de sistemas sea más difundida.

#### 2.1.2.4. Factor Legal

Los factores legales recogen el conjunto de factores que permiten definir el sistema institucional de una nación determinada. Es decir, las normas que rigen las relaciones económicas, jurídicas y sociales entre los diferentes participantes en esos países. Los factores legales hacen referencia al desarrollo legislativo que existe y que se puede esperar en una nación determinada (Iborra, Dasi, Dolzs, & Ferrer, 2005, pág. 97)

#### 2.1.3. Requisitos

- ✓ Registro Único de Contribuyentes RUC.
- ✓ Original y copia a color de la Cédula de Identidad vigente.
- ✓ Original y copia del certificado de votación.

- ✓ Original y copia de cualquiera de los siguientes documentos que indique la dirección del lugar en el que se realizará la actividad.
- ✓ Planilla de servicios básicos (agua, luz, teléfono). Debe corresponder a uno de los tres meses anteriores a la fecha de inscripción.
- ✓ Estado de cuenta bancario o del servicio de televisión pagada, o de telefonía celular, o de tarjeta de crédito. Debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. Únicamente los estados de cuenta bancario y de tarjeta de crédito deberán encontrarse a su nombre.
- ✓ Contrato de arrendamiento (puede estar vigente o no) conjuntamente con el comprobante de venta válido emitido por el arrendador correspondiente a uno de los tres meses anteriores a la fecha de inscripción.
- ✓ El emisor del comprobante deberá tener registrado en el RUC la actividad de arriendo de bienes inmuebles.
- ✓ Escritura de propiedad o de compra y venta del inmueble, debidamente inscrita en el Registro de la Propiedad, o certificado del registrador de la propiedad el mismo que tendrá vigencia de 3 meses desde la fecha de emisión.
- ✓ Certificación de la Junta Parroquial más cercana al lugar de domicilio, solo en caso de que el predio no esté catastrado.
- ✓ Después de abrir el ruc se determina la razón social de la empresa y el nombre comercial.

*Tabla N° 10 Razón social y nombre de la empresa*

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>RAQUEL ROCÍO RAMÍREZ ACHIG</b>
<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>ECOLOAD R</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

## **Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de Actividades Económicas en el DMQ (LUAE)**

- ✓ Formulario de Solicitud LUAE
- ✓ Copia de RUC
- ✓ Copia de cédula
- ✓ Copia de papeleta de votación vigente
- ✓ Copia del nombramiento del representante legal SI DECLARA RÓTULO
- ✓ Si el local no es propio: Autorización del dueño del predio para colocar el rótulo.
- ✓ Si es propiedad horizontal: Autorización de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal.
- ✓ Si el rótulo es existente: Dimensiones y fotografía de la fachada del local.
- ✓ Si es rótulo nuevo: Dimensiones y esquema gráfico de cómo quedará el rótulo.
- ✓ Tercera persona:
- ✓ Carta de autorización del titular o representante legal
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación vigente del titular o representante legal
- ✓ Cédula original del autorizado
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación vigente del autorizado

## **Requisitos Permisos de Ocupación Cuerpo de Bomberos del DMQ**

- ✓ Formulario Declarativo de Ocupación.
- ✓ Copia del certificado de Visto Bueno de Planos.

- ✓ Copia de la memoria técnica y/o formulario declarativo aprobada y sellada en V.B.P.
- ✓ Copia de los planos SCI aprobados y sellados.
- ✓ Certificado de instalación del sistema de detección y alarma en conformidad con NFPA 72.
- ✓ Documento declarativo donde se especifique la entrega a cada unidad de vivienda de Extintores, Ventilaciones y Calentamiento de Agua.
- ✓ Certificado de tratamiento intumescente a la estructura metálica y/o madera vista.
- ✓ Certificado de las puertas corta fuego RF-60 mín.
- ✓ Certificado de las Pruebas de Presión o hermeticidad del sistema de supresión con agua.
- ✓ Certificado de Instalación de Presurización de Gradas.
- ✓ Certificado de Instalación de Pararrayos.
- ✓ Declaración de cumplimiento VBP, instalación, funcionamiento y certificados de instalación.

### **Permiso Ambiental**

Los requisitos para obtener un permiso ambiental son los siguientes:

- 1.- Estar registrado o crear un usuario en el SUIA.
- 2.- Registrar el proyecto, concluir el proceso para la obtención del certificado ambiental y descarga de la guía de buenas prácticas ambientales correspondiente.

### **Habilitación de Establecimientos Nuevos**

- ✓ Solicitud para Permiso de Funcionamiento
- ✓ Planilla de Inspección

- ✓ Certificado de Capacitación en manipulación de Alimentos
- ✓ Copia del RUC
- ✓ Copia del certificado de salud
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación

### **Patente Municipal**

- ✓ Para personas naturales NO obligadas a llevar contabilidad
- ✓ Formulario de la declaración de Patente Municipal debidamente lleno. Éste se puede obtener en la página [www.quito.gob.ec](http://www.quito.gob.ec)
- ✓ Copia de la cédula y certificado de votación de las últimas elecciones.
- ✓ Copia del Registro Único de Contribuyentes. En el caso de que posea, registro de comerciantes. No necesita el RUC actualizado.

#### **2.1.4. Factor Tecnológico**

“El termino tecnología es ampliamente utilizada para denominar la manera en que los factores de la producción se utilizan en la fabricación de un bien” (Mankin, 2012, pág. 1)

Análisis:

En el emprendimiento a realizar la tecnología a utilizar es la manual ya que es la que va a permitir el ensamble del prototipo de cargador de celular ecológico, en el ámbito tecnológico se utilizara una PC con internet para realizar las consultas de la información referentes a la fabricación del cargador.

#### **2.2. Entorno Local**

El entorno representa el medio externo de la empresa y puede ser definido de acuerdo con el Webster's Third New International Dictionary como:

Condiciones ambientales o fuerzas que “influyen o modifican”

Conjunto de condiciones sociales y culturales, como costumbres, leyes, lengua, religión, organización política y económica, que influyen en la vida de un individuo o comunidad (organización). (Sáez Vacas, García, Palao, & Rojo, 1996)

### **2.2.1. Clientes**

“Se puede definir al cliente como una persona que toma una decisión de compra.

No obstante, ésta es una definición muy limitada. Para empezar excluye a los clientes potenciales, antiguos clientes y personas que influyen a los clientes.”

(Freemantle, 1999, pág. 27)

#### **2.2.1.1. Clientes Internos**

Son trabajadores de la empresa que desempeñan funciones y tareas asignadas a cada uno de ellos, cumplen metas y persiguen objetivos para lograr la prosperidad de la empresa y consecutivamente de ellos y sus familias, son la fuerza laboral principal de una organización ya que sin ellos no se lograría cumplir los objetivos económicos que toda empresa persigue, con sus conocimientos, experiencia brindan un mejor desempeño para surgir.

#### **2.2.2. Clientes Externos**

Son aquellas personas que tienen la demanda sobre los productos o servicios que se ofertan en la empresa, estos tienen totalmente el poder sobre las adquisiciones que realizan, son quienes deciden como, y cuando realizar la compra del producto, los clientes externos son potenciales para el éxito de un emprendimiento ya que proporcionan el flujo de ingresos a través de sus compras continuas o esporádicas.

#### **2.2.3. Proveedores**

“Proveedor es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin. Son proveedores aquellos que proveen o abastecen, o sea que entregan bienes o servicios a otros”. (Fosado, 2017, pág. 1)

**Tabla N° 11 Proveedores**

<b>Proveedores</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Producto</b>
Electrónica Nacional Norte	Av. de los Shyris N34-28, Quito 170135	Baquelitas Resistencias Diodos Leds Condensador
Electrónica Cecomin	Alonso de Mendoza, Núñez de Balboa, Quito	Manivela o dinamo Cautín Pistola silicón Estaño Cable Gemelo Desarmadores Alicate Pinza Mesa Pegamento instantáneo Pomada de suelda

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

#### Análisis:

Los proveedores son personas naturales o jurídicas que poseen una empresa la cual brinda bienes o servicios a un determinado sector de la población, la función principal de aquellos es el comercio, en la realización del proyecto los proveedores son parte importante al momento de realizar la compra de materia prima y componentes ya que se necesita que sus productos ofertados sean de buena calidad y manejen precios cómodos, también deben manejar descuentos, plazos para pago de los materiales, ofertas, promociones y más, tener alianzas estratégicas se va a convertir en pro del negocio ya que se puede trabajar de manera que ambas partes obtenga réditos al compartir cierto tipo de información o recursos justamente necesarios para trabajar hacia la mejora continua de las empresas involucradas.

#### 2.2.4. Competidores

“El estudio de mercado competidor tiene la doble finalidad de permitir al evaluador conocer el funcionamiento de empresas similares a las que se instalarían

con el proyecto y de ayudarlo a definir una estrategia comercial competitiva con ellas.” (Sapag Chain, 2007)

*Tabla N° 12 De Productos Sustitutos*

<b>Establecimiento</b>	<b>Producto</b>
SAMSUNG STORE	Cargadores de celulares electrónicos y con panel solar.
MUNDO MAC	Conectores USB y cargadores de celular electrónicos.

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

*Tabla N° 13 Competidores Indirectos*

<b>Establecimiento</b>	<b>Producto</b>
COMPUTRÓN	Cargadores de celular eléctricos.
MUNDO CELULAR	Artefactos para carga celular de varias marcas y modelos.

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

En el país no hay empresas que fabriquen cargadores de celulares ecológicos manuales sin embargo existen productos similares aquellos comercializados en empresas como Computrón, Mundo Celular los cuales ofertan cargadores de celulares en base a paneles solares y eléctricos, en consecuencia una ventaja competitiva del cargador manual será actuar como un dispositivo emergente ante la falta de sitios de carga eléctrica y en consecuencia al no utilizar corriente eléctrica reducimos la energía generada mediante hidrocarburos minorando la emisión de CO<sub>2</sub> al ambiente.

### **2.3. Análisis FODA**

“Una de las aplicaciones del análisis FODA es la de determinar los factores que pueden favorecer (Fortalezas y Oportunidades) u obstaculizar (Debilidades y Amenazas) el logro de los objetivos establecidos con anterioridad para la empresa.”

(El Plan de Negocios, 1994, pág. 154)

#### **OPORTUNIDADES**

- ✓ Costo bajo de materia prima
- ✓ No existen competidores
- ✓ Campañas nacionales de cuidado y concientización ambiental
- ✓ Financiamiento por parte del gobierno para emprendimientos
- ✓ Crecimiento personal y empresarial
- ✓ Posicionamiento de la empresa a nivel nacional

#### **DEBILIDADES**

- ✓ Inestabilidad económica del país
- ✓ Entrada de nuevos competidores al mercado
- ✓ Alza de precios de materia prima
- ✓ Inserción de nuevo producto al mercado
- ✓ Falta de conciencia ambiental
- ✓ Tecnificación de los equipos

### **2.4. Propuesta Estratégica**

“Es la declaración formal de la alta dirección que guía a una organización para cumplir con su misión y objetivos en un medio cambiante, a partir de precisar su mercado, competencia, productos y herramientas para aprovechar oportunidades y evitar amenazas”. (Haime Levy, 2005)

### Análisis:

La propuesta estratégica será brindar un producto de calidad que cumpla con las expectativas de los clientes ofreciendo en primer plano que la atención a los compradores sea de primera, además se destaca el logotipo para que forme precedente en el ambiente ecológico y ayude a contribuir el cuidado al planeta.

#### **2.4.1. Misión**

“Es una descripción de la razón de ser de la organización, establece su “quehacer” institucional, los bienes y servicios que entrega, las funciones principales que la distinguen y la hacen diferente de otras instituciones y justifican su existencia”.

(Armijo, 2011, pág. 30)

#### **Formulación de la Misión**

-Ecoload R es una empresa que trabaja para crear percepción de cuidado al entorno natural que busca promover la utilización de energía limpia, fabricando dispositivos amigables con el hábitat para promover las buenas prácticas ambientales, dirigido a los consumidores con responsabilidad social.

#### **2.4.2. Visión**

“La visión corresponde al futuro deseado de la organización. Se refiere a como quiere ser reconocida la entidad y, representa los valores con los cuales se fundamentará su accionar público”. (Armijo, 2011, pág. 40)

#### **Formulación de la Visión**

“Ecoload R para el año 2024 ser una empresa líder en el mercado con la fabricación de dispositivos ecológicos innovadores en el Ecuador, que permitan la conservación del medio ambiente evitando su contaminación, entregando productos de calidad, con precios accesibles para los clientes.

### 2.4.3. Objetivos

#### 2.4.3.1 Objetivo General

Ser líderes en el mercado nacional y reconocido por la alta eficiencia que manejan sus productos.

#### 2.4.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Lograr posicionamiento en el mercado
- ✓ -Determinar la inversión, y ver la viabilidad del proyecto.
- ✓ Realizar alianzas estratégicas con empresas reconocidas.
- ✓ Ser generadora de empleo

### 2.4.4 Principios o Valores

#### Principios:

**Cultura de resultados.** - obtener alta rentabilidad como garantía de crecimiento, desarrollo y competitividad de la empresa.

- ✓ **Trabajo en equipo.** - este principio corresponde al más importante dentro de la organización ya que se necesita que su personal este totalmente enlazado con cada proceso de la empresa para así lograr frecuentemente la mejora continua.
- ✓ **Cuidado del medio ambiente.** -mantener en forma permanente la práctica de preservación y mejora del medio ambiente.
- ✓ **Creatividad.** - buscar en forma permanente nuevas formas de hacer las cosas de modo que ello sea beneficioso para el trabajador, la empresa y la sociedad.
- ✓ **Valores**
- ✓ **Honestidad.** – es impórtate contar con personal honesto para que a su vez la empresa surja y los clientes se sientan seguros y confíen en la organización.

- ✓ **Responsabilidad.** – cumplir las obligaciones y el cuidado a tomar las mejores decisiones que conlleven a la empresa en nuevos emprendimientos.
- ✓ **Respeto.** - desarrollar una conducta que considere a su justo valor los derechos fundamentales de todos. Así mismo aceptar y cumplir las leyes, las normas sociales y la de la naturaleza.
- ✓ **Solidaridad.** -generar compañerismo y un clima de amistad, trabajando juntos para cumplir la misión desarrollada. Tener permanente disposición para ofrecer a los demás un trato amable y brindarles apoyo generoso, al tiempo que se cumplen las tareas con calidad, eficiencia y pertinencia.
- ✓ **Puntualidad.** -cumplir con los compromisos y obligaciones en el tiempo acordado, valorando y respetando el tiempo de los demás.

#### **2.4.5. Gestión Administrativa**

“La gestión administrativa es la forma en que se utilizan los recursos escasos para conseguir los objetivos deseados. Se realiza a través de 4 funciones específicas: planeación, organización, dirección y control.” (Haime Levy, 2005)

##### **2.4.5.1. Planificación**

Es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones entono al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que se proveen. (Armijo, 2011, pág. 16)

Análisis:

Para la planificación del proyecto en marcha se va a realizar un Diagrama de Gantt, para determinar el tiempo y la dedicación prevista para las diferentes tareas y actividades a lo largo de un tiempo determinado.

**Tabla N° 14 Diagrama de Gantt**

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	TIEMPO- DÍAS					
		1 A 5	6 A 10	11 A 15	16 A 20	21 A 25	26 A 30
<b>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</b>							
ANÁLISIS DEL MERCADO	PROYECTISTA						
TOMA DE MUESTRAS DE ACEPTACIÓN	PROYECTISTA						
POSICIONAMIENTO	PROYECTISTA						
<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>							
DIBUJAR CIRCUITO	TÉCNICO						
REALIZACIÓN ESTRUCTURA	TÉCNICO						
ESTUDIO DE COLORES Y FORMA	TÉCNICO						
<b>PRODUCCIÓN</b>							
OBTENCIÓN MP	PROYECTISTA						
ARMADO PROTOTIPO	TECNICO						
TERMINADO PROTOTIPO	TECNICO						
<b>ENTREGA FORMAL DEL PRODUCTO</b>							
SALIDA PRODUCTO ARMADO	TECNICO						
DIFUSION MEDIOS	PROYECTISTA						
CONTACTO CLIENTES	PROYECTISTA						

*Fuente: Realización propia*

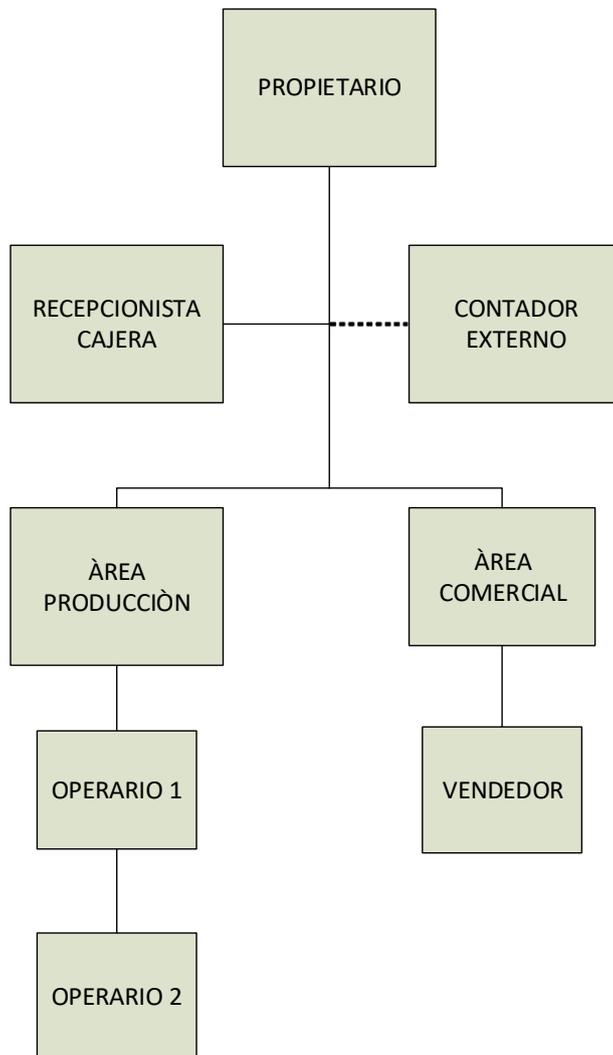
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 2.4.5.2 Organización

“Una organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas de dos o más personas.1 La cooperación entre estas personas es esencial para la existencia de la organización. Una organización existe sólo cuando”. (Chiavenato, 2007, pág. 24)

### 2.4.5.3 Organigrama Estructural

Es una presentación grafica de la estructura organizacional de una empresa, o de cualquier entidad productiva, comercial, administrativa, política, etc, en la que se indica y muestra, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus líneas de autoridad, relaciones de personal, comités permanentes, líneas de comunicación y de asesoría (Ascaribay Carrion & Auquilla Galán, 2014)



*Figura N° 8 Organigrama Ecoload*  
*Fuente: Investigación propia*  
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### 2.4.5.4. Perfil y funciones del cargo

*Tabla N° 15 Funciones y perfil de cargos*

<b>CARGO:</b>	1.-PROPIETARIO
<b>PERFIL:</b>	Formación Académica Graduado Administración de Empresas. Experiencia Previa de 2 a 4 años en el cargo o en posiciones similares Competencias Visión de Negocios Orientación a Resultados Planificación estratégica Liderazgo Negociación Comunicación efectiva a todo nivel

---

<b>FUNCIONES:</b>	Ejercer la representación legal de la Empresa. Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero. Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control. Participar en reuniones con el Directorio, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.
<b>CARGO:</b>	<b>2.-RECEPCIONISTA CAJERA</b>
<b>PERFIL</b>	Educación bachiller o cursando estudios superiores. Edad entre 20 y 35 años. Que viva en el sector sur de la ciudad. Experiencia de 2 años comprobado en cargos similares. Sociable, que posea técnicas efectivas de comunicación. Amable, que desarrolle habilidades y destrezas para laborar.
<b>FUNCIONES:</b>	Realizar la recepción de llamadas telefónicas Recepción de documentación y archivo Realizar nómina de empleados y pago de sueldos Realizar cobranza a clientes, pagos proveedores, recepción y chequeo de materia prima Emisión de cheques Cierre de caja, manejo de caja chica Rendición de cuentas. Trabajo bajo presión
<b>CARGO:</b>	<b>3.-CONTADOR EXTERNO</b>
<b>PERFIL</b>	Título CPA. Experiencia comprobada en el área contable y asesoría jurídica de 3 años en empresas afines. Alto grado de responsabilidad. Ética profesional para cumplir las tareas encomendadas. Excelentes relaciones humanas.
<b>FUNCIONES:</b>	Realización de toda la contabilidad en el establecimiento, declaraciones, con experiencia en manejo de plataformas del MRL, IEES, SRI, MUNICIPIO, entre otras, llevar a cabo los pagos de nómina, reuniones con gerencia mensuales, disponibilidad de tiempo, trabajo bajo presión.
<b>CARGO:</b>	<b>4.-OPERARIO</b>
<b>PERFIL:</b>	Estudio: Bachillerato en carreras técnicas o afines, preferente en electrónica o electricidad. Edad entre 20 a 26 años Experiencia no indispensable Alto grado de responsabilidad Comunicación efectiva con el personal interno y externo. Buena presencia Disponibilidad de tiempo Alta capacidad de aprendizaje Conocimientos de ofimática y diseño
<b>FUNCIONES:</b>	Conocimiento técnico y profesional en montaje, suelda de dispositivos electrónicos en la plaqueta, ensamblaje de la estructura, troquelado y pegado de la publicidad impresa. Planificación, innovación y mejora continua Solución de problemas
<b>CARGO:</b>	<b>5.- VENDEDOR</b>

---

---

<b>PERFIL:</b>	Estudios bachiller o cursando estudios superiores. Edad de 20 a 32 años Excelente presencia Facilidad de aprender Uso de internet, mail y office (Word, Excel, Web) Disponibilidad inmediata tiempo completo / parcial Cursos realizados de comercio, ventas o afines. Experiencia de 2 años en cargos similares (comprobada) Excelentes relaciones humanas. Excelente actitud Colaborador/a Proactivo/a Organizado/a Puntual Respetuoso/a Responsable Carismático/a
<b>FUNCIONES:</b>	Realizar el chequeo de agenda diaria Visita de campo clientes y contacto telefónico Ventas directas en mostrador cuando se requiera Generación de informes en Excel sobre ventas semanales realizar contacto con clientes potenciales para reuniones con gerencia, vender los valores impuestos por la gerencia, trabajo fines de semana.

---

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

#### 2.4.5.5 Dirección

“Orientar, guiar y motivar la actuación de cada individuo de la organización con el fin de que ayuden a la consecución de las metas organizacionales”. (Gallardo Gallardo)

Análisis:

Se va a dirigir la empresa aplicando una planificación eficaz a todos los involucrados por medio de cronogramas de actividades fundamentales para la realización de nuestro prototipo trazando metas alcanzables y lograr las estrategias correctas con miras a obtener los objetivos propuestos

#### 2.4.5.6 Controlar

Las organizaciones diseñan la etapa de evaluación y control de la planeación estratégico para coordinar las actividades planeadas con las metas y objetivos. En el panorama general el aspecto crítico en esta etapa es la coordinación entre las áreas funcionales. La necesidad de coordinación es muy importante en marketing, donde el logro de la estrategia depende siempre de la ejecución coordinada con las otras estrategias funcionales. (Ferrell, Hartline, & D, 2006)

### Análisis:

Se va a controlar la organización definiendo ciertos parámetros como son establecer las metas a controlar, definir los resultados que se quiere lograr, definir las políticas y presupuestas de la empresa, establecer los sistemas que permitan ejercer control, delegar funciones establecidas a cada colaborador, tener continuidad en los procesos de control en base a evaluaciones continuas.

### 2.4.6 Gestión Operativa

La gestión operativa, que no por ser de alcance más limitado es menos importante que la gestión estratégica y la gestión táctica. Los objetivos operativos se derivan directamente de los objetivos tácticos. El nivel operativo involucra cada una de las actividades de la cadena del valor interna, tanto primarias como de apoyo, por tanto, es posible hablar de gestión de distribución, gestión de la producción, gestión logística, gestión de marketing y gestión de servicio, gestión de personal, la gestión financiera, etc. De manera que la gestión tiene la particularidad de planearse, organizarse y controlarse de lo estratégico a lo operativo y se ejecuta, de lo operativo a lo estratégico. (Durango Gutierrez, 2014, págs. 23-24)

### 2.4.6.1 Flujograma de Procesos

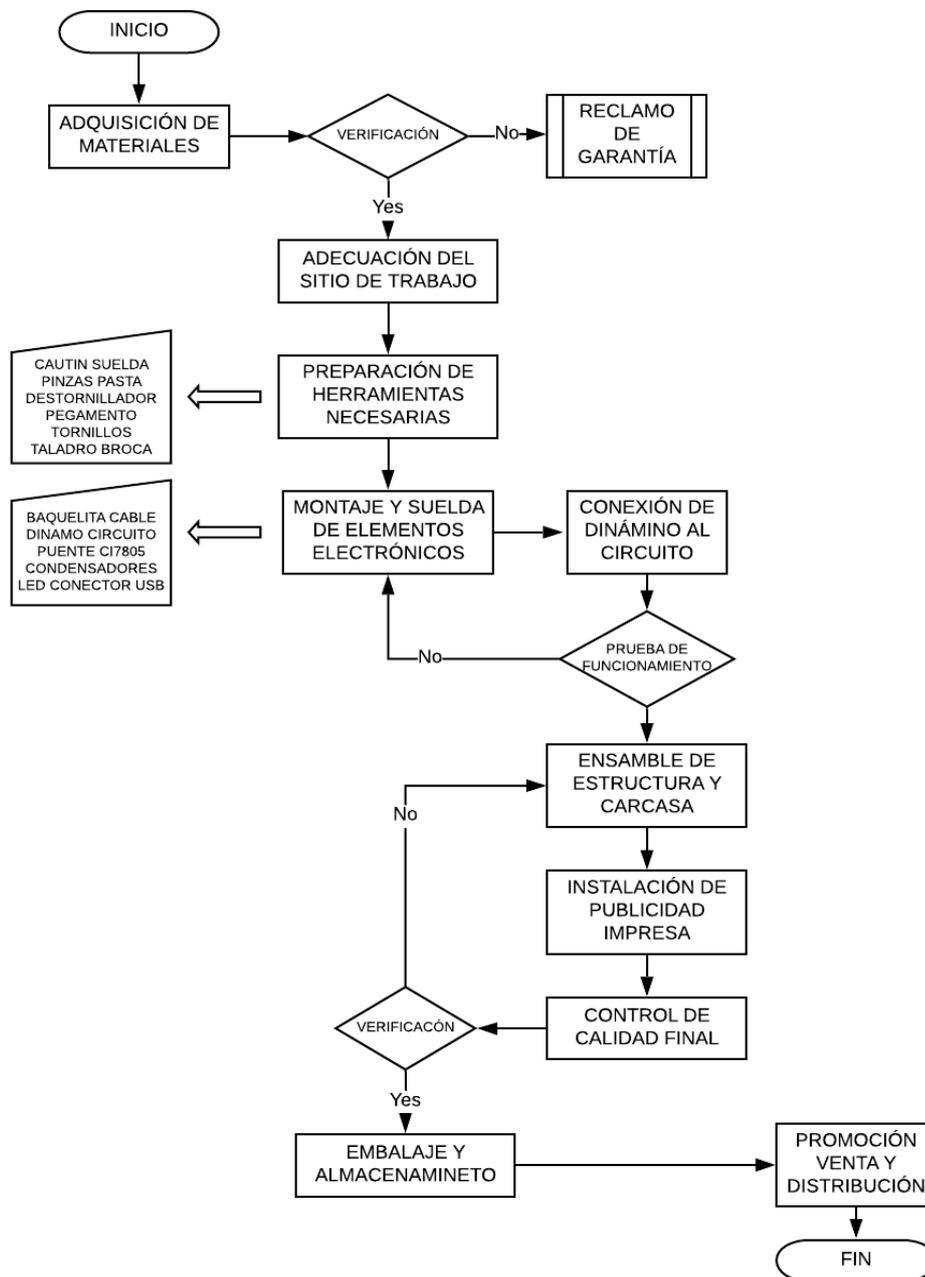


Figura N° 9 Flujograma de proceso productivo

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Raquel Ramírez

## 2.4.7 Gestión Comercial

“Sería importante definir lo que es o implica el ámbito de gestión comercial. En este aspecto podríamos decir que es toda aquella actividad que se hace cargo de “administrar” y de ejercer “influencia” sobre un resultado o variable comercial”.

(Morales, 2013, págs. 6-7)

### 2.4.7.1 Producto

“Los clientes compran satisfacciones, no producto. Siguiendo esta idea, podemos definir el producto como “un conjunto de atributos físicos, de servicio y simbólicos que producen satisfacción o beneficio al usuario o comprador.” (Belio & Andres, 2007, pág. 15)



*Figura N° 10 Presentación del producto*

*Fuente: Página web*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 2.4.7.2 Precio

“El precio es la cantidad de unidades monetarias que pagamos a cambio de adquirir un producto o servicio” (Súlcer Valdéz & Pedroza Escandón, 2004)

Análisis:

El precio se determina de acuerdo a los materiales, mano de obra, costos indirecto de fabricación y la competencia de acuerdo con estos datos se establecerá el precio adecuado para ofertado el producto

#### **2.4.7.3 Plaza**

Plaza o distribución física dentro de la compañía, “Incluye las actividades de la compañía que ponen el producto a la disposición de los consumidores meta”. (Kloter & Armstrong, 2003, pág. 53)

Análisis:

La ubicación de la empresa está en el sur de Quito sector Chimbacalle calles Pedro Cobo S8-42y De los Andes PB1, donde se realiza la fabricación del producto, la empresa está enfocada en realizar la comercialización y distribución del cargador de celular ecológico en locales que oferten sus productos tecnológicos, lugares donde realizan servicio técnico de productos electrónicos, almacenes de venta de equipos de computación y afines.

#### **2.4.7.4 Promoción**

La promoción es el elemento de la mezcla de mercadería, en el a través de diversos medios (publicidad, ventas personales, promociones de venta y relaciones públicas), una empresa informa al mercado meta sobre su existencia y la de sus productos, con la finalidad de generar una respuesta favorable, misma que convierte en una compra (Súlcer Valdéz & Pedroza Escandón, 2004)

Análisis:

La promoción se establece mediante las redes sociales como Facebook, WhatsApp, páginas web de compra y venta de artículos como OLX, Mercado libre bajo la modalidad gratuita, volanteo en trípticos y hojas informativas del producto,

esto servirá para dar a conocer de una mejor manera al producto y así lograr obtener la mayor cantidad de clientes posible que prefieran el cargador de celular ecológico.

Página de Facebook.



**Figura N° 11** página de Facebook Ecoload

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

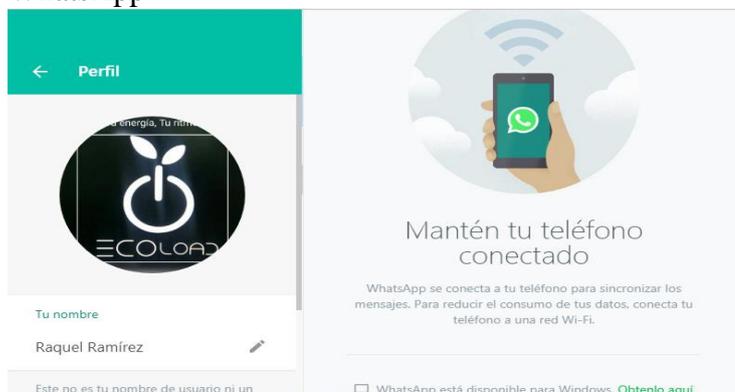


**Figura N° 12** Promoción Ecoload página de Facebook

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

WhatsApp



**Figura N° 13** Promoción Ecoload vía WhatsApp

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

### 2.4.7.5 Logotipo



*Figura N° 14 Logotipo EcoLoad*

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### **Significado de los colores:**

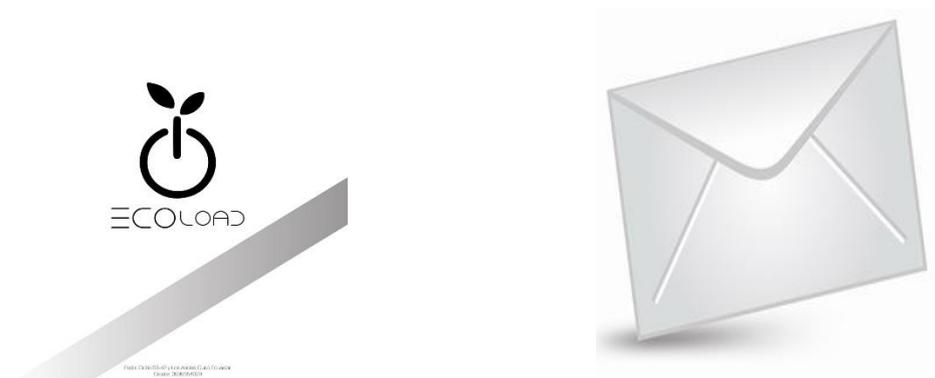
**Negro:** no es más que la ausencia de los demás colores, en este caso cuando nada más existe, la fuerza manual hace renacer la claridad.

**Blanco:** bondad, pureza e inocencia, ya que este color simboliza paz, humildad y amor, asociado al alma en estado de armonía con el entorno.

#### **Slogan:**

#### **La carga del mañana**

### 2.4.7.6. Papelería Corporativa



*Figura N° 15 Carpetas y Sobres EcoLoad*

*Fuente: Internet*



**Figura N° 16** Tarjeta de presentación  
*Fuente: Internet*



**Figura N° 17** Hojas membretadas  
*Fuente: Internet*

#### 2.4.7.7 Material P.O.P



**Figura N° 18** Publicidad llavero Ecoload  
*Fuente: Página web*  
*Elaborado por: Raquel Ramirez*



**Figura N° 19** Publicidad Gorras y Camisetas  
**Fuente:** Página web  
**Elaborado por:** Raquel Ramírez



**Figura N° 20** Chompas y Vasos publicitarias  
**Fuente:** Elaboración propia  
**Elaborado por:** Raquel Ramírez

## **CAPÍTULO III**

### **Estudio de Mercado**

“En un estudio de mercados y comercialización intervienen distintos agentes económicos: productores, intermediarios, consumidores y son, estos últimos quienes generan una demanda verdadera, llamada también demanda básica.” (Grajales, 1970, pág. 2)

#### **3.1 Análisis del consumidor**

“Señalan que el comportamiento del consumidor se define como el proceder de los interesados muestran al buscar, comprar, usar, evaluar y disponer de los bienes, ideas y servicios que satisfagan sus necesidades.” (Antúnez, 2016)

#### **Objetivo del Estudio de Mercado**

Conocer el tamaño indicado del negocio o empresa a instalar, con las previsiones correspondientes para ampliaciones a futuro conforme vaya creciendo el negocio.

Aportar información a la empresa sobre las necesidades del mercado, ayudándola así a la definición de estrategias y consecución de objetivos.

#### **Objetivos Específicos del Estudio del Mercado**

- ✓ Determinar la oferta que tiene el sector en cuanto a equipos tecnológicos.
- ✓ Analizar la demanda que tienen los cargadores de celulares comunes.
- ✓ Obtener información acerca de la demanda insatisfecha que poseen los pobladores del sector.

- ✓ Determinar la población objetivo quien será la que consume el producto.

### 3.1.1. Segmentación de Mercado

Consiste en diferenciar el mercado total de un producto, en cierto número de elementos (personas u organizaciones) homogéneos entre sí y diferentes de los demás, en cuanto a hábitos, necesidades y gustos de sus componentes, que se denominan segmentos, obtenidos mediante diferentes procesos estadísticos a fin de poder aplicar a cada segmento las estrategias de marketing más adecuados para lograr los objetivos establecidos por la empresa. (López & Ruiz, 2001)

*Tabla N° 16 Segmentación De Mercado*

<b>Características Geográficas</b>	<b>Características Demográficas</b>	<b>Características psicográficas</b>
<b>Provincia:</b> Pichincha	Género: Indistinto	El producto no tiene
<b>Cantón:</b> Quito	Población PEA	restricciones a nivel de
<b>Parroquia:</b> Chimbacalle	Nacionalidad: Indistinta	clase social o cultural ya
<b>Localidad:</b> Pedro Cobo S8-42 S8D los Andes PB 1	Nivel Socio Económico: medio, medio bajo	que es amigable con la naturaleza.

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 3.1.1 Determinación de la Población y Muestra

#### 3.1.1.1 Población

“Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio”

(Wigodski, 2010)

### 3.1.1.2 Tamaño del Universo

*Tabla N° 17 Tamaño del Universo*

<b>Universo</b>	<b>No.</b>
Población Quito 2019	2`735.987
Población De La Parroquia	30.274
Población Pea	15.902

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 3.1.1.3 Muestra

“Una proporción de la población seleccionada para un estudio de investigación. Una muestra que incluye cierto tipo de informantes seleccionados con base en el concepto de que sus actitudes o su comportamiento serán representativos de los de la población.” (Pope, 2002)

### 3.1.1.4 Formulación Del Muestra

$$n = \frac{N * P * Q * Z^2}{(N - 1) * E^2 + P * Q * Z^2}$$

**Nomenclatura:** n= Tamaño De La Muestra

N= Población O Universo

P= Posibilidad De Éxito (50%)

Q= Posibilidad De Fracaso (50%)

E<sup>2</sup>= Margen De Error (5%)<sup>2</sup>

Z<sup>2</sup>= Nivel De Confianza (1.96)<sup>2</sup>

### Desarrollo de la Muestra

$$n = 15,902$$

$$N = 30,274$$

$$P = (50\%)$$

$$Q = (50\%)$$

$$E^2 = (5\%)^2$$

$$Z^2 = (1.96)^2$$

$$n = \frac{15,902 * 0.50 * 0.50 * 1.96^2}{(15,902 - 1) * 0.05^2 + 0.50 * 0.50 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{15,272.28}{40,71}$$

$$n = 375,14$$

$$n = 375$$

### 3.1.2 Técnicas de la Obtención de la Información

#### Observación

#### TEST

La palabra inglesa test significa, como nombre, reactivo y prueba, y como verbo, ensayar, probar o comprobar. Se deriva del latín testis, cuya raíz figura en palabras españolas como testigo, testimonio, atestiguar, etc. Ha sido internacionalmente adoptada para denotar un cierto tipo de examen muy usado en Psicología y Pedagogía.

“Un test es, en efecto, un reactivo que aplicado a un sujeto revela y da testimonio de la índole o grado de su instrucción, aptitud o manera de ser”. (Yela, 1987, págs. 3-29)

## **Focus grup**

Un grupo de discusión es una reunión de una duración aproximada de noventa a ciento veinte minutos, en la que participan un grupo de siete a diez personas que previamente no se conocen y han sido seleccionadas en base a un perfil específico, para conversar sobre uno o más temas propuestos por un moderador que es quien coordina la sesión. (Llopis Goig, 2004, pág. 21)

## **Cuestionario**

El cuestionario es un libro que surge ante la necesidad de contar con material especializado que concentre la diversidad de temas relacionados con la elaboración del mismo. Así pues, la intención con este material es ayudar a disminuir las múltiples deficiencias que se tienen por desconocer las actividades indispensables en la estructuración de esta herramienta, como son: el diseño, la prueba, La aplicación definitiva y el manejo de los datos obtenidos. (García Córdoba, 2004, pág. 17)

## **Entrevista**

Técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio. (Bernal Torres, 2010, pág. 194)

## **Encuesta**

La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente “reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados” (Mayntz et al., 1976: 133). (Rada, 2001, pág. 13)

### **Análisis:**

La encuesta es la herramienta que se ha escogido ya que es un método de recopilación de información para investigaciones estadísticas, la cual se obtiene por medio de cuestionarios diseñados específicamente para cada tipo de datos que se desean obtener. Las encuestas son el método más común para obtener la información para las estadísticas y los estudios de mercado, especialmente para saber las preferencias y costumbres de una porción representativa de la población objetiva.

### 3.1.2.1 Modelo de la Encuesta

#### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA**

#### **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN**

Yo, Raquel Rocío Ramírez Achig, Estudiante del Instituto Tecnológico Superior Cordillera me encuentro realizando esta encuesta para determinar la aceptación e introducción al mercado del producto que estoy desarrollando para la obtención del Título de Tecnóloga en Administración Industrial y de la Producción.

Datos Generales:

Nombre Y Apellido:.....Genero: M... F... Edad.....

Actividad Económica: Si..... No.....

#### **Cargador de celular con energía limpia (manual)**

Las preguntas que a continuación se detallan son para conocer el grado de aceptación del cargador de celular ecológico al mercado, para formar parte del cuidado ambiental. Por favor rellene esta pequeña encuesta dura cinco minutos aproximadamente. Gracias

1.- ¿Conoce usted que es un cargador de celular ecológico (manual)?

SI.....

NO.....

2.- ¿Sabe usted cómo funciona un cargador de teléfono celular, ecológico?

SI.....

NO.....

3.- ¿Qué aspectos usted toma en cuenta al momento de adquirir un cargador?

Durabilidad.....

Precio.....

Innovación.....

Facilidad de uso.....

4.- ¿Con que frecuencia usted carga su celular al día?

1 vez al día.....

2 veces al día.....

3 veces al día.....

5.- ¿Estaría usted dispuesto a cambiar su cargador de celular actual con un artefacto ecológico?

SI.....

NO.....

6.- ¿A usted le gustaría cargar su teléfono celular sin necesidad de conectar a una fuente eléctrica?

SI.....

NO.....

7.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un cargador de celular ecológico (Manual)?

De \$3 a \$5.....

De \$5 a \$7.....

De \$7 a \$9.....

De \$9 a \$11.....

8.- ¿Está usted conforme con los cargadores que usa cotidianamente?

SI.....

NO....

9.- ¿Usted está de acuerdo con el precio que tienen los cargadores eléctricos?

SI.....

NO.....

10.- ¿Usted está dispuesto a comprar un dispositivo que le permita recargar su celular a partir del movimiento de una manivela?

SI.....

NO.....

11.- ¿Con que frecuencia usted compra un cargador de celular?

Trimestral -----

Semestral -----

Anual -----

12.- ¿Compra usted productos que sean amigables con el ambiente?

SI.....NO.....

13.- ¿Por qué medio comunicativo le gustaría a usted recibir información del cargador de celular ecológico?

Redes sociales.....

Volantes.....

Amigos.....

Familia.....

14.- ¿Le gustaría a usted que el cargador de celular ecológico estuviera disponible en?

Locales comerciales.....

Centros comerciales.....

Centros de servicio técnico y venta de celulares.....

En un lugar ambulante.....

### 3.1.3 Análisis de la Información

“El análisis de la información es un proceso investigativo, depende del enfoque y del tipo de investigación que se haya seleccionado, como también de los objetivos que se hayan planteado”.

(Gallardo de Parada & Moreno Garzón, Aprender a Investigar, 1999, pág. 25)

## Datos Generales

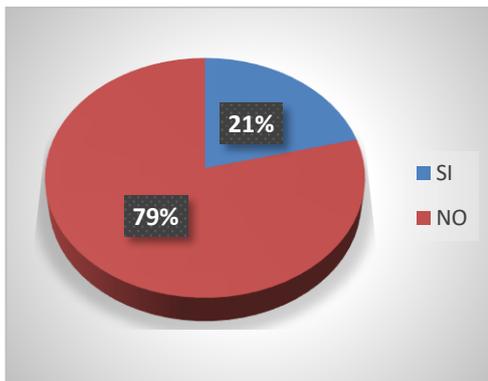
### I.- ¿Conoce usted que es un cargador de celular ecológico (manual)?

*Tabla N° 18 Conocimiento del producto*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	79	21,07 %
No	296	78,93%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



*Figura N° 21 Conocimiento del producto*

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

De las personas encuestadas dicen 296 de ellas que no conocen acerca del producto con un porcentaje de 78,93%, y las que conocen o tienen noción de lo que se trata son 79 personas con porcentaje de 21,07%, estas cifras ayudan a que el producto sea aceptado ya que por ser novedoso las personas tienen curiosidad en probarlo.

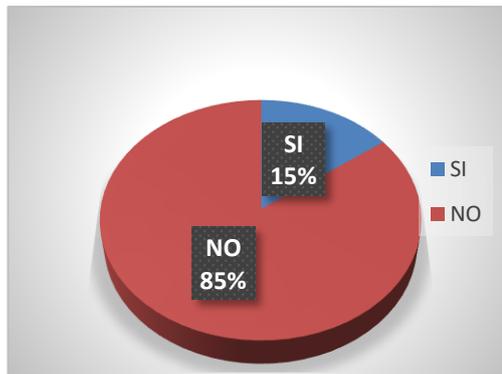
## 2.- ¿Sabe usted cómo funciona un cargador de teléfono celular, ecológico?

**Tabla N° 19** conocimiento de funcionalidad

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	56	14,93 %
No	319	85,07%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 22** conocimiento de funcionalidad

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

De las encuestas realizadas 56 personas saben cómo funciona un cargador de celular ecológico con porcentaje de 14,93%, la mayoría de encuestados 319 personas 85,07% no saben su funcionamiento, se podrá realizar pruebas a las personas para que poco a poco sepan cómo funciona el producto.

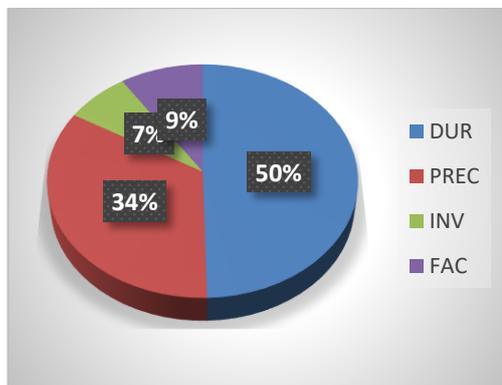
### 3.- ¿Qué aspectos usted toma en cuenta al momento de adquirir un cargador?

**Tabla N° 20 Aspectos de adquisición cargadores**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Duración	186	50 %
Precio	127	34%
Innovación	27	7%
Facilidad	35	9%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 23 Aspectos de adquisición cargadores**

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### Análisis:

De los datos de encuesta 186 personas el 50 % dicen que al momento de realizar la compra de un cargador de celular toma en cuenta la duración, seguido por 127 personas 34% que miran el precio, la innovación es un factor menos relevante con 27 personas 7%, y la facilidad de su uso con 35 personas y 9%, en este caso como es un cargador manual pues no habría problema en que la gente lo use ya que no tiene importancia en la encuesta.

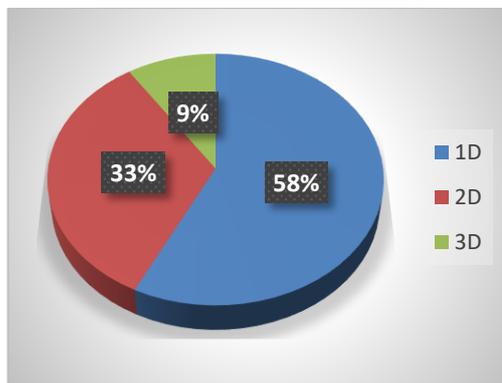
#### 4.- ¿Con que frecuencia usted carga su celular al día?

**Tabla N° 21** Frecuencia de uso de cargador

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
1 al día	215	58 %
2 al día	125	33%
3 al día	35	9%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 24** Frecuencia de uso de cargador

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Las personas que cargan una vez su celular al día son mayoría con 215 personas 58%, las que cargan dos veces al día 125 personas con 33%, y tres veces o más veces al día son apenas 35 personas con el 9%, esto hace referencia a que si la mayoría carga solamente una vez al día su celular el cargador ecológico es la mejor opción de uso para cuando no llevan su cargador habitual o no hay tomas eléctricas.

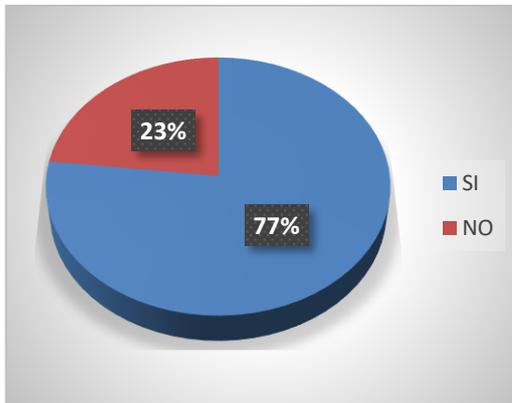
## 5.- ¿Estaría usted dispuesto a cambiar su cargador de celular actual con un artefacto ecológico?

**Tabla N° 22** Cambio de eléctrico a ecológico

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	288	77 %
No	87	23%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 25** Cambio de eléctrico a ecológico

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

De acuerdo a los resultados de la encuesta en esta pregunta el 77% de las personas encuestadas 288 están dispuestas a realizar un cambio en su aparato de carga eléctrica, y el 23% con 87 personas no están interesadas en dicho cambio, se obtiene una ventaja muy amplia y el producto puede tranquilamente ser usado por la mayoría de personas.

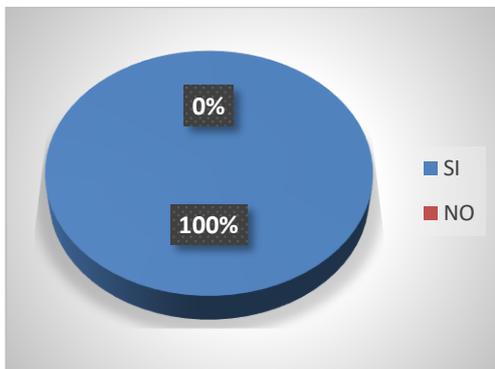
**6.- ¿A usted le gustaría cargar su teléfono celular sin necesidad de conectar a una fuente eléctrica?**

*Tabla N° 23 Carga de celular sin fuente eléctrica*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	375	100 %
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



*Figura N° 26 Carga de celular sin fuente eléctrica*

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Análisis:**

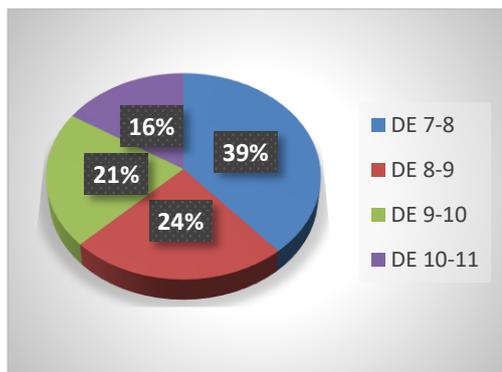
En esta pregunta se obtiene el 100% de datos con respuesta positiva las 375 personas encuestadas están dispuestas a usar un cargador de celular que no use energía eléctrica, el cargador ecológico es la mejor opción de carga para estas personas ya que es manual y ecológico.

**7.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un cargador de celular ecológico ( manual)?**

**Tabla N° 24 Disponibilidad de pago**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
\$7-\$8	145	39 %
\$8- \$9	90	24%
\$9- \$10	80	21%
\$10- \$11	60	16%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 27 Disponibilidad de pago**  
*Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Análisis:**

Los datos reflejados son de 145 personas 39% están dispuestas a pagar por el cargador ecológico de \$7 a \$8, el 24% con 90 personas pagarían de \$8 a \$9, 80 de las personas encuestadas 21% están dispuestas a pagar \$9 a \$10, y entre \$10 a \$11 60 son las personas que pagarían ese valor, el precio del Ecoload estaría situándose entre las dos primeras opciones en promedio de \$9,00 esto luego de determinar el estudio financiero.

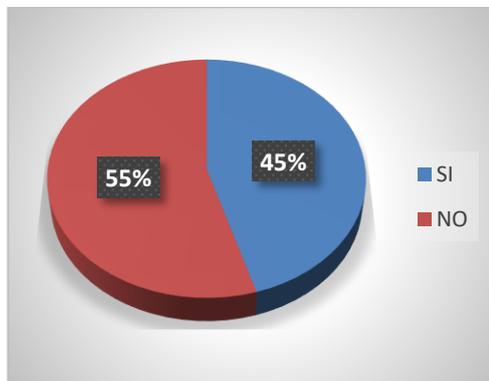
### 8.- ¿Está usted conforme con los cargadores que usa cotidianamente?

**Tabla N° 25 Conformidad cargador eléctrico**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	170	45 %
No	205	55%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 28 Conformidad cargador eléctrico**

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### Análisis:

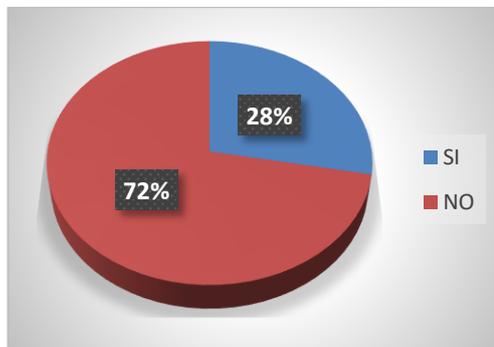
Las personas muestran inconformidad con los cargadores eléctricos que usan habitualmente 205 personas con 55% no están contentas con dicho aparato, mientras que 170 personas el 45% están conformes con el uso que da su cargador habitual.

**9.- ¿Usted está de acuerdo con el precio que tienen los cargadores eléctricos?**

**Tabla N° 26 Conformidad de precio cargadores eléctricos**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	105	28 %
No	270	72%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** Raquel Ramírez



**Figura N° 29 Conformidad de precio cargadores eléctricos**

**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** Raquel Ramírez

**Análisis:**

Los datos reflejados en la tabla dicen que el 28% 105 personas están conformes con los precios que se maneja los productos con carga eléctrica, mientras que el 72% con 270 personas no están de acuerdo ya que se manejan precios elevados en cuanto a su durabilidad.

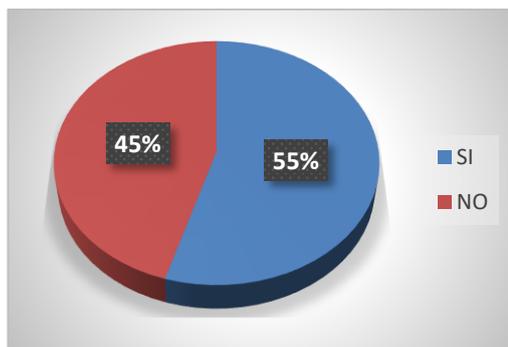
**10.- ¿Usted está dispuesto a comprar un dispositivo que le permita recargar su celular a partir del movimiento de una manivela?**

*Tabla N° 27 Compra de cargador manual*

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	205	55%
No	170	45%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



*Figura N° 30 Compra de cargador manual*

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Análisis:**

205 de las personas encuestadas con el 55% están dispuestas a comprar el cargador de celular ecológico, mientras que 170 personas con un 45% no comprarían este resultado puede deberse a que no saben realmente su funcionamiento, el lado positivo que se tiene en esta pregunta es un buen indicador para la comercialización del producto.

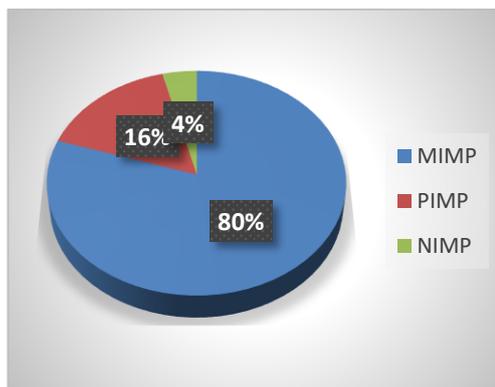
### 11.- ¿Con que frecuencia usted compra un cargador de celular?

**Tabla N° 28** Importancia de conservación ambiental

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Trimestral	300	80%
Semestral	60	16%
Anual	15	4%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 31** Frecuencia de compra

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### Análisis:

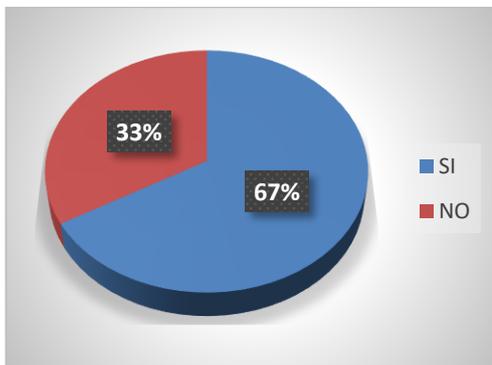
Para las personas que formaron parte de esta encuesta la parte de frecuencia de compra de cargadores de celular es de 300 personas y un porcentaje de 80% lo compran trimestralmente, cada seis meses compran 60 personas con 16%, y con 15 personas y un 4% son aquellos adquieren cargadores para su teléfono celular cada año.

## 12.- ¿Compra usted productos que sean amigables con el ambiente?

**Tabla N° 29** Adquisición productos ecológicos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Si	250	67%
No	125	33%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 32** Adquisición productos ecológicos  
*Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

La tabla refleja que un porcentaje mayoritario de 67% con 250 personas compran productos que tengan que ver con el tema ecológico o ambiental cifra por la cual el proyecto realizado sería de gran aceptación en el mercado, el 33% con 125 personas no realizan compras de este tipo de productos.

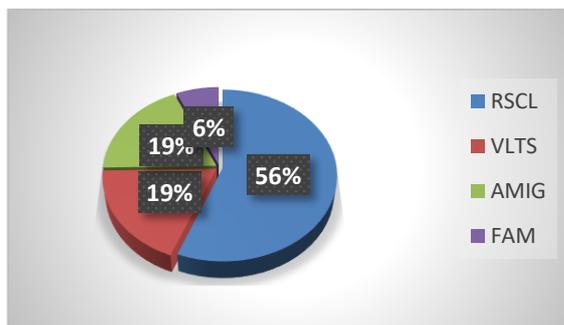
**13.- ¿Por qué medio comunicativo le gustaría a usted recibir información del cargador de celular ecológico?**

**Tabla N° 30 Promoción producto**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Redes sociales	210	56%
Volantes	70	19%
Amigos	70	19%
Familia	25	6%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 33 Promoción producto**

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Análisis:**

De 210 personas encuestadas el 56% prefieren recibir información del producto por medio de las redes sociales como son Facebook, WhatsApp, páginas web de compra y venta de productos, entre otras esto hace más fácil y gratuita la promoción para dar a conocer el cargador ecológico, por volantes tenemos a 70 personas con 19% también es una opción ya que es un medio muy bajo en costo, por medio de amigos 70 personas con 19%, familia 25 personas con 6% , las dos primeras opciones son las que Ecoload R va a usar como medios de expansión promocional.

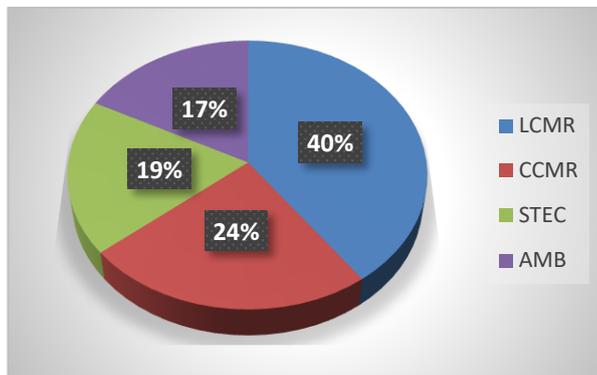
**14.- ¿Le gustaría a usted que el cargador de celular ecológico estuviera disponible en?**

**Tabla N° 31 Disponibilidad del Ecoload**

Detalle	Frecuencia	Porcentaje
Locales comerciales	150	40%
Centros comerciales	90	24%
Servicio técnico y venta de celulares	70	19%
Ambulante	65	17%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 34 Disponibilidad del Ecoload**

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Análisis:**

De las personas encuestadas 150 con el 40% desearían obtener el producto en locales comerciales en este caso el cargador va a estar en un local comercial por una área del sur de Quito, 90 personas con el 24% quisieran obtenerlo en centros comerciales por ser un sitio de mucha afluencia de personas, en los lugares de servicio técnico y venta de teléfonos y derivados 70 personas con 19% les gustaría poder ahí encontrar el producto ya que por lo general ahí se realizan las compras de

dichos artefactos, en un sitio ambulante tenemos que 65 personas 17% lo prefieren ahí ya que es más fácil de poder encontrarlo en el lugar al que vayan.

### 3.2 Oferta

“Es las distintas cantidades de un bien o servicio que los productores están dispuestos a llevar al mercado a distintos precios manteniendo los demás determinantes invariables.” (Obando, 2000, pág. 40)

#### 3.2.1 Oferta Histórica

“Determina los recursos físicos y humanos disponibles en cada establecimiento o unidad productiva, donde determinan el uso actual de la capacidad instalada de producción o servicio de la competencia.” (Urbina Baca, 2001, pág. 129)

Por ser un producto nuevo no se obtienen datos de la Oferta Histórica del producto

#### 3.2.2. Oferta Actual

“Se entenderá como oferta actual a la capacidad de entregar servicios que serán distintos para cada proyecto, de acuerdo a las normas y estándares determinados por la autoridad que corresponda.” (Ortegón, Pacheco, & Roura, 2015, pág. 46)

**Tabla N° 32 Oferta Actual**

<b>Oferta Actual</b>			
<b>Año</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Aceptación de la competencia (%)</b>	<b>Oferta proyectada</b>
<b>2019</b>	31.136	0,4500	14.011

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### 3.2.3 Oferta Proyectada

Para el análisis de la oferta se siguen las mismas pautas de manejo de la información estadísticas anotadas para la demanda, dado que se realiza el estudio histórico, actual y futuro con el propósito de verificar la cantidad de bienes y servicios que se han ofrecido y se

están ofreciendo, y la cantidad que se ofrecerán, así como las circunstancias de precio y calidad en que se realiza dicha oferta. (Miranda Miranda , 2005, pág. 102)

**Tabla N° 33 Oferta Proyectada**

<b>Año</b>	<b>Demanda Proyectada</b>	<b>Aceptación de la Competencia (%)</b>	<b>Oferta Proyectada</b>
2020	30.513	0,4500	13.731
2021	29.903	0,4500	13.456
2022	29.305	0,4500	13.187
2023	28.719	0,4500	12.924
2024	28.145	0,4500	12.665

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Los datos reflejan que en el año 2020 la oferta proyectada será de 13.731 con un porcentaje de aceptación de 0,45%, en el 2021 13.456, 2022 con 13.187, 2023 con 12.924 y el año 2024 con el mismo porcentaje de aceptación de 0,45% con 12.665.

### **3.3 Productos Sustitutos**

“Las presiones competitivas de los productos sustitutos aumentan conforme el precio relativo de estos productos declina y conforme el costo por el cambio de clientes se reduce.” (Fred, 2003, pág. 101)

Análisis:

El Cargador ecológico no tiene productos sustitutos ya que por ser un producto nuevo en el mercado no cuenta con esta información.

### 3.4 Demanda

“Generalmente se define la demanda como “Las distintas cantidades de un producto que los compradores están dispuestos a adquirir a diferentes precios en un momento determinado” (Grajales, 1970, pág. 1)

#### 3.4.1 Demanda Histórica

“El objetivo del análisis histórico de la demanda es tener una idea aproximada de su evolución, con el fin de tener algún elemento de juicio serio para pronosticar su comportamiento futuro por algún grado de certidumbre.” (Miranda Miranda , 2005, pág. 91)

Análisis:

No se obtienen datos de la demanda histórica del producto realizado ya que es un cargador que no existe en el mercado, el estudio que se está realizando es para saber si es factible o no la introducción de este nuevo cargador ecológico al mercado de Quito.

#### 3.4.2 Demanda Actual

Calcular la demanda actual implica cuantificar la demanda existente que hemos definido como la suma de la demanda atendida y la demanda efectivamente atendida. Dicha cuantificación debe expresarse tanto en términos físicos-la cantidad de unidades compradas-, como monetarios, es decir esa cantidad multiplicada por el precio de venta de cada uno. (Dvoskin, 2004, pág. 91)

*Tabla N° 34 Cálculo de la Demanda Actual*

Año	Demanda	Tasa de Crecimiento Poblacional	Demanda Proyectada
2019	31.136	1	31.136

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 3.4.3 Demanda Proyectada

“Las proyecciones se basan en el comportamiento anterior y en las perspectivas a futuro.” (Curso de preparación y evaluación de proyectos agropecuarios, 1974, pág. 14)

**Tabla N° 35 Demanda proyectada**

Año	Demanda	Tasa de Crecimiento Poblacional	Demanda Proyectada
2020	31.136	0,9800	30.513
2021	30.513	0,9800	29.903
2022	29.903	0,9800	29.305
2023	29.305	0,9800	28.719
2024	28.719	0,9800	28.145

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

La tabla refleja que la proyección de la demanda para el año 2020 será de 30.513 con 0,98%, en el año 2021 con 29.903, con 29.305 en el 2022, en el año 2023 su demanda proyectada es de 28.719, y culmina la proyección en el año 2024 con el mismo porcentaje de 0,98% y 28.145.

## 3.5 Balance Oferta-Demanda

### 3.5.1 Balance Actual

“La comparación de la demanda efectiva con la oferta proyectada (periodo por periodo) nos permite hacer una primera estimación de la demanda insatisfecha. En efecto, existe demanda insatisfecha cuando las demandas detectadas en el mercado no están suficientemente atendidas.” (Miranda Miranda , 2005, pág. 102)

**Tabla N° 36 Demanda Insatisfecha**

<b>Año</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Oferta proyectada</b>	<b>Demanda insatisfecha (DP-OP)</b>
<b>2019</b>	31.136	14.011	17.125

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 3.5.2 Balance Proyectado

**Tabla N° 37 Balance Proyectado**

<b>Año</b>	<b>Demanda proyectada</b>	<b>Oferta Proyectada</b>	<b>Demanda Insatisfecha (DP-OP)</b>
<b>2020</b>	30.513	13.731	16.782
<b>2021</b>	29.903	13.456	16.447
<b>2022</b>	29.305	13.187	16.118
<b>2023</b>	28.719	12.924	15.795
<b>2024</b>	28.145	12.665	15.480

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El balance proyectado muestra los datos de la demanda insatisfecha que es el público al que Ecoload R debe llegar para que estos índices disminuyan, en el año 2020 existen 16.782, en el 2021 con 16.447, en el 2022 con 16.118, en el año 2023 con un valor de 15.795, y se culmina la proyección en el año 2024 con 15.480 personas que no están satisfechas al momento de adquirir este tipo de aparatos.

## CAPÍTULO IV

### 4. Estudio Técnico

“Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita”. (Loyola, 2015)

#### 4.1 Tamaño del Proyecto

“El tamaño del proyecto depende de la naturaleza y características del tipo de proyecto, por lo que cada uno debe ser analizado de acuerdo a sus individualidades”

(Guevara, 2015)

##### 4.1.1 Capacidad Instalada

“Es la cantidad máxima de bienes o servicios que pueden obtenerse de las plantas equipos de una empresa por unidad de tiempo, bajo condiciones tecnológicas dadas. Se puede medir en cantidad de bienes y servicios producidos por unidad de tiempo.” (Sepúlveda, 204)

**Tabla N° 36** Capacidad Instalada

Trabajadores	2
Capacidad de Producción Diaria	64
Capacidad de Producción Mensual	1536
Capacidad de Producción Anual	18432
Precio	\$9,00
Total	\$165.888,00

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

En la planta se tendrá dos operarios que van a laborar 8 horas diarias quienes serán los encargados de dar la forma y armar el producto, se tiene una producción diaria de 64 cargadores ya que en cada uno se demora 15 minutos cada cargador, la capacidad de producción mensual es de 1,536 unidades multiplicando los 15 cargadores por veinte y cuatro días laborables al mes, el precio de comercialización es de \$9,00 que es el precio promedio del resultado de la encuesta, total de capacidad instalada de \$165,888.00.

#### 4.1.2 Capacidad Óptima

La máxima salida de producción que un proceso o que una empresa es capaz de sostener económicamente, en condiciones normales, es su capacidad efectiva. En algunas organizaciones, la capacidad efectiva implica operar con un solo turno; en otras, requiere una operación con tres turnos. Por esta razón, el INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) define la capacidad como “el más alto nivel de producción que una empresa puede sostener razonablemente con horarios realistas de trabajo para sus empleados y el equipo que ya tiene instalado”. (Carro Paz & González Gómez, pág. 2)

*Tabla N° 38 Capacidad Optima*

Trabajadores	2
Capacidad de Producción Diaria	64
Capacidad de Producción Mensual	1536
Capacidad de Producción Anual	18432
% De Aceptación	0,55
Total	10138
% De Frecuencia	0,8
Total	8110
Precio	9
Total	72.990,72

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El total de la capacidad óptima es de \$72.990,72 con los mismos indicadores diarios 64, mensuales 1,536 y anuales 18,432 cargadores ecológicos, un porcentaje de aceptación de 0,55%, el precio de \$9,00 por cada prototipo.

## 4.2 Localización

“La localización física de un proyecto supone determinar el lugar o área donde se emplazará. Puede hacerse a dos niveles:

Macro-localización; ubicación dentro de un área, región, comarca, etc.

Micro-localización; en un barrio, distrito, etc.” (Fernández Rodríguez, 2002, pág.

21)

### 4.2.1 Macro Localización

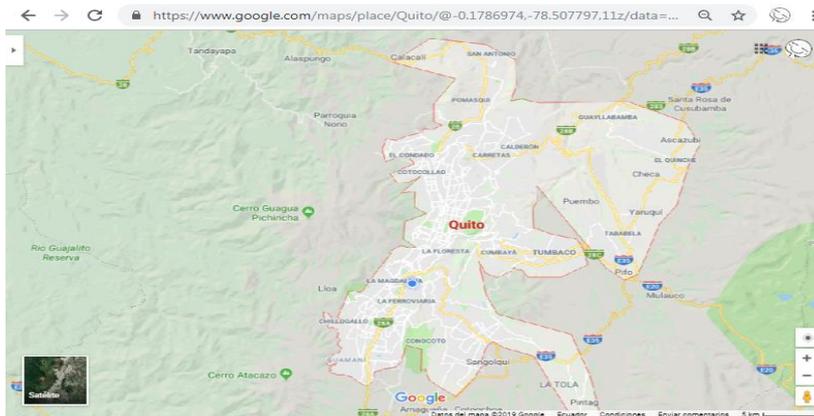
En esta primera etapa, se selecciona el área general (país, estado) en que se ubicara el proyecto, a través del análisis de sus condiciones generales tanto de infraestructura, económicas, su población, e indicadores y características económicas y sociales más importantes. (Alvarez, 2000, pág. 257)

**Tabla N° 39** Macro Localización Ecoload

País	Ecuador
Provincia	Pichincha
Cantón	Quito
Parroquia	Chimbacalle
Sector	Pedro Cobo y Los Andes

**Fuente:** Investigación Propia

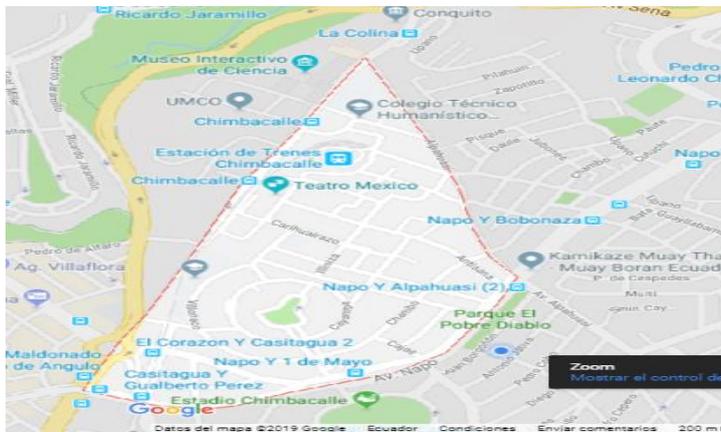
**Elaborado por:** Raquel Ramírez



**Figura N° 35** Mapa de Quito  
*Fuente:* Google Maps  
*Elaborado por:* Raquel Ramírez

#### 4.2.2 Micro Localización

“El objetivo de este análisis parcial, es determinar cuál es la mejor alternativa dentro de la macro localización, con lo que posible llegar a la especificación de la zona seleccionada.” (Alvarez R. V., 2000)



**Figura N° 36** Mapa de Chimacalle  
*Fuente:* Google Maps  
*Elaborado por:* Raquel Ramírez

#### 4.2.3 Localización Óptima

La elección de la ubicación óptima para un proyecto es una tarea de gran complejidad debido a la gran cantidad de factores que la influyen, aunado a que es prácticamente imposible encontrar un lugar que cumpla estrictamente con todas las cualidades requeridas; así, para la determinación de una localización óptima, hay que tomar en cuenta además de todos los factores ya mencionados el buen juicio y la experiencia del evaluador o consultor encargado de la tarea. (Alvarez R. V., 2000)

**Tabla N° 40 localización Óptima Ecoload**

Factores	Ponderación	Chimbacalle. Av. Napo y Bobonaza		Chimbacalle. Pedro Cobo S8 42 y los Andes	
		Calificación	Total	Calificación	Total
Instituciones Financieras	0,11	7	0,77	9	0,99
Servicios básicos	0,3	7	2,1	9	2,7
Parqueaderos	0,12	5	0,6	8	0,96
Vías de acceso	0,09	2	0,18	3	0,27
Servicio de transporte	0,13	8	1,04	9	1,17
Costo de arriendo	0,05	7	0,35	10	0,5
Seguridad	0,10	5	0,5	8	0,8
Competencia	0,10	5	0,5	8	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>53</b>	<b>6,04</b>	<b>72</b>	<b>8,19</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

En la tabla realizada se ve claramente que el lugar óptimo para la realización y comercialización del proyecto es en Pedro Cobo y los Andes ya que cuenta con una ponderación mayor de 8,19, su posicionamiento es adecuado ya que se tiene todas las facilidades que los clientes necesitan para sentirse a gusto y poder adquirir el producto ofertado.

### 4.3 Ingeniería del producto

“La tecnología ofrece diferentes alternativas de utilización y combinación de factores productivos, que suponen también efectos sobre las inversiones, los costos e ingresos determinando efectos significativos en el proyecto”. (Miranda Miranda, Gestion de Proyectos, 2005)

### 4.3.1 Definición del bien

“Los bienes y servicios son el resultado de los esfuerzos humanos para satisfacer las necesidades y deseos de las personas. La producción económica se divide en bienes físicos y servicios intangibles”. (Baca Urbina, Evaluación de Proyectos, 2010, pág. 200)

### 4.3.2 Distribución de la planta

“Define que la distribución de planta proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores”. (Urbina Baca, 2010, pág. 94)

*Tabla N° 41 Distribución de la planta*

Áreas	Ancho * fondo	Total m2
Área administrativa	3m*4m	12m2
Recepción	3m*3m	9m2
Baño administración	1.44m*1.44m	2.05m2
Área de producción	4m2*3m2	12m2
Bodega	3m2*4m2	12m2
Baño para clientes	1.44m*1.44m	2.05m2
Área de ventas	4m2*4m2	16m2
Parqueadero 1	12,5m*2	25m2
TOTAL		90.01m2

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### 4.3.2.1 Código de cercanía

*Tabla N° 42 Código de cercanía áreas de la empresa*

<b>1</b>	<b>Por Procesos</b>
<b>2</b>	Por Gestión Administrativa
<b>3</b>	Necesidad
<b>4</b>	Ruido
<b>5</b>	Higiene
<b>6</b>	Seguridad

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



## Distribución de la planta

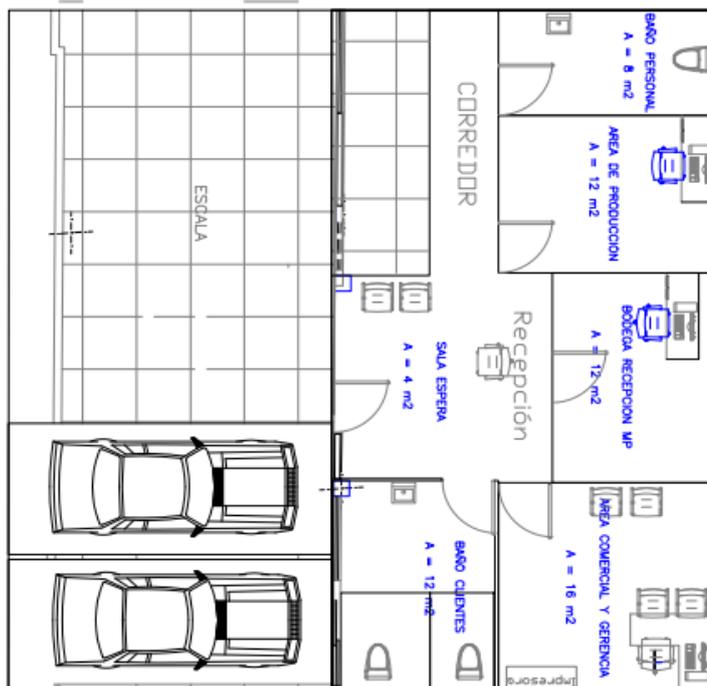


Figura N° 38 Plano de Ecoload R

Fuente: Investigación propia

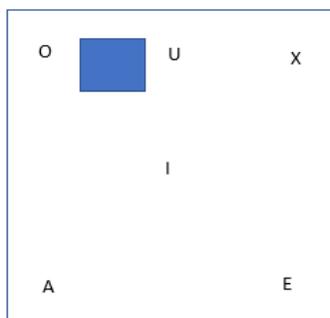
Elaborado por: Raquel Ramírez

## Tabulación de la Matriz Triangular

### Área Administrativa

Es donde se realiza la organización, planificación, dirección, control y ejecución de las actividades.

### Área Administrativa



Superficie: 12m<sup>2</sup>

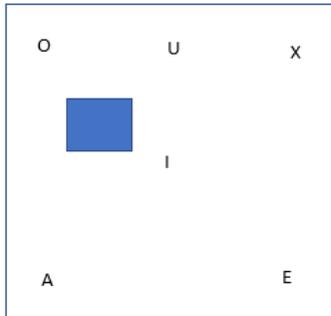
Figura N° 39 Área Administrativa

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Raquel Ramírez

## Área de recepción

Donde se brinda la información que requiere el cliente interno y externo acerca de la empresa.



Superficie: 9m<sup>2</sup>

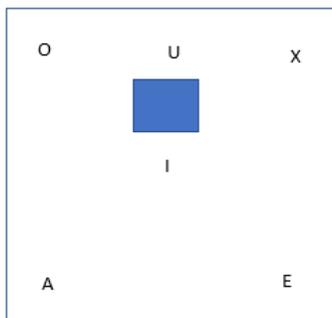
*Figura N° 40* Área de Recepción

*Fuente:* Investigación Propia

*Elaborado por:* Raquel Ramírez

## Baño de Administración

Lugar designado para uso de los colaboradores de administración y ventas de la empresa.



Superficie: 2,05m<sup>2</sup>

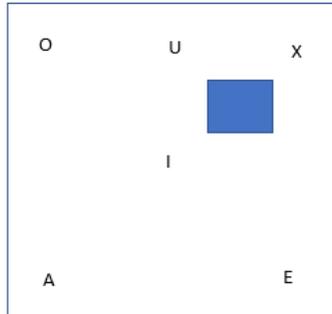
*Figura N° 41* Baño de Administración

*Fuente:* Investigación Propia

*Elaborado por:* Raquel Ramírez

### Área de ventas

Área donde se realiza toda la parte comercial de la empresa.

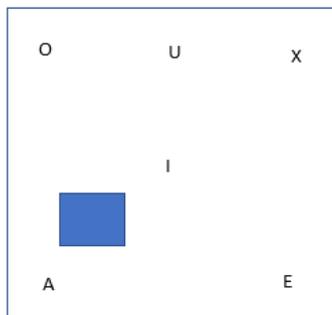


Superficie: 16m<sup>2</sup>

**Figura N° 42 Área de Ventas**  
*Fuente: Investigación Propia*  
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Área de producción

Área establecida para la elaboración, ensamblaje, embalaje del producto.

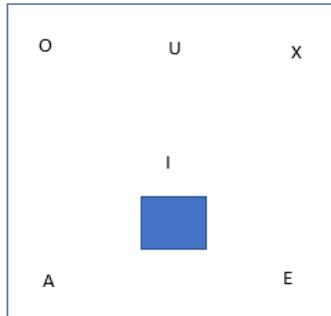


Superficie: 12m<sup>2</sup>

**Figura N° 43 Área de Producción**  
*Fuente: Investigación Propia*  
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Baño clientes

Baño destinado para clientes y empleados de producción y bodega.



Superficie: 2.05m<sup>2</sup>

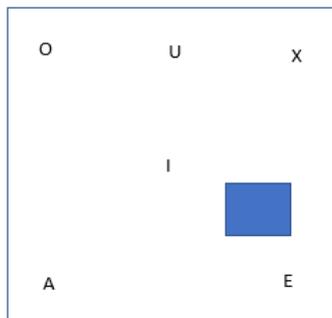
*Figura N° 44 Baño de Clientes*

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Área de bodega

Área designada para el almacenamiento, entrega y distribución del producto.



Superficie: 12m<sup>2</sup>

*Figura N° 45 Bodega*

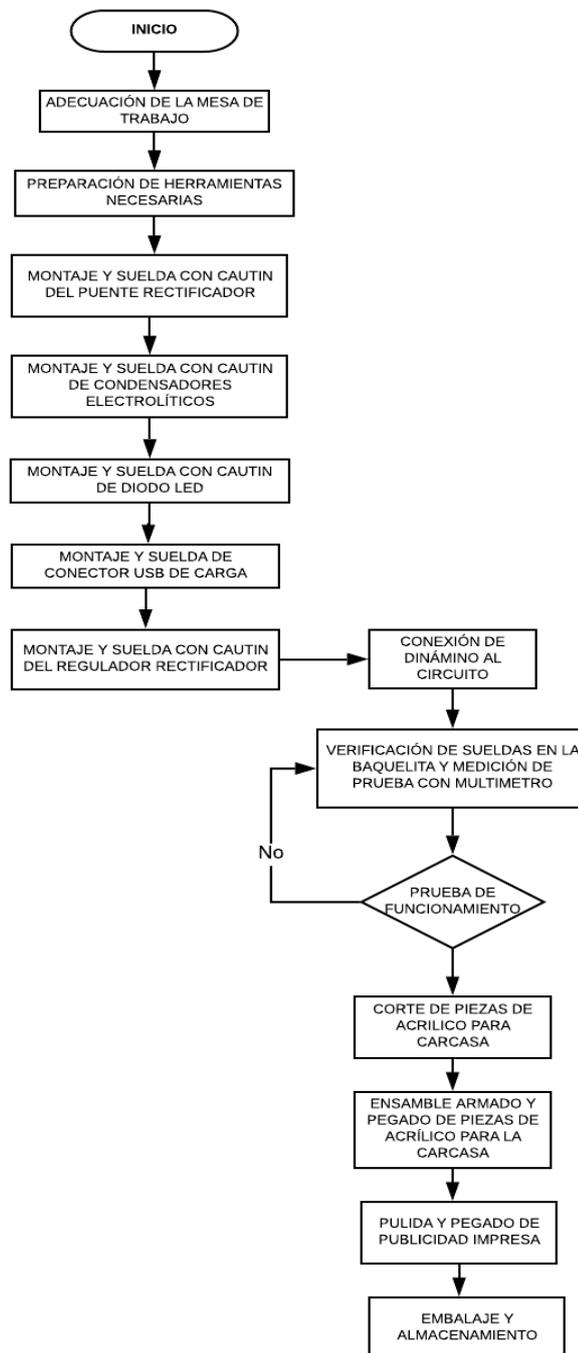
*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 4.3.3 Proceso Productivo

Definimos un proceso como una secuencia de operaciones que transforma unas entradas en unas salidas de mayor valor. De forma particular podemos definir un proceso productivo como una secuencia definida de operaciones que transforma unas materias primas y/o productos semielaborados en un producto acabado de mayor valor (Suñe, Gil, & Arcusa, 2004, pág. 77)

## Flujograma del Proceso Productivo



*Figura N° 46* Flujograma del proceso productivo

*Fuente:* Investigación propia

*Elaborado por:* Raquel Ramírez

## Descripción del proceso

**Tabla N° 44 Descripción del Proceso Productivo**

Área	Descripción de las Actividades	Tiempo
Adecuación de la mesa de trabajo	Limpieza de la mesa de operación	1 minuto
Preparación de herramientas	Egreso de herramientas de bodega para posterior trabajo.	2 minutos
Montaje y suelda con cautín del puente rectificador	Suelda en la baquelita con cautín y estaño del elemento electrónico rectificador de corriente continua	1 minuto
Montaje y suelda con cautín de condensadores electrolíticos	Suelda en la baquelita con cautín y estaño del elemento electrónico condensadores electrolíticos con la polaridad respectiva	1 minuto
Montaje y suelda con cautín de diodo led	Suelda en la baquelita con cautín y estaño del elemento electrónico diodo led con la polaridad respectiva	1 minuto
Montaje y suelda de conector USB de carga	Suelda en la baquelita con cautín y estaño del conector USB de carga	30 segundos
Montaje y suelda con cautín del regulador rectificador	Suelda en la baquelita con cautín y estaño del regulador rectificador	30 segundos
Conexión de dinamo al circuito	Suelda a la baquelita de cables conectores del dinamo con la polaridad adecuada	1 minuto
Verificación de sueldas en la baquelita y medición de prueba con multímetro	Verificación visual de puntos de suelda de elementos electrónicos en la baquelita, medición de continuidad y polaridad con el uso del multímetro.	1 minutos
Prueba de funcionamiento	Accionar de la manivela y prueba de carga del dispositivo, si la prueba es negativa se regresa a la verificación visual y medición con multímetro para corregir el problema.	1 minuto
Corte de piezas de acrílico para la carcasa	Toma de medidas y corte de piezas para la estructura del cargador	2 minutos
Ensamble, armado y pegado de piezas de acrílico para la carcasa	Armado de piezas de acrílico, ensamble de estructura.	1 minuto
Pulido y pegado de publicidad impresa	Limpieza del producto ensamblado y pegado de etiqueta,	1 minuto
Embalaje y almacenamiento	Embalaje de prototipos y correcto almacenamiento en bodega de manera ordenada.	1 minutos
Total, tiempos de producción		15 minutos

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### 4.3.4 Maquinaria y Equipo

*Tabla N° 45 Maquinaria Equipo y Herramientas*

Detalle	cantidad	unidad	V/U	valor total
Multímetro	2	unidad	\$ 50,00	\$ 100,00
Tijeras de acero	2	unidad	\$ 20,00	\$ 40,00
Juego de alicates	2	juegos	\$ 20,00	\$ 40,00
Pistola silicón	2	unidad	\$ 15,00	\$ 30,00
Cautín	2	unidad	\$ 20,00	\$ 40,00
Juego de desarmadores	2	juegos	\$ 30,00	\$ 60,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 310,00</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

*Tabla N° 46 Muebles y Enseres*

Detalle	Cantidad	Unidad	V/U	Valor total
Mesa de trabajo	2	unidades	\$ 120,00	\$ 240,00
Escritorio de oficina	4	unidades	\$ 250,00	\$ 1.000,00
vitricas	1	unidades	\$ 200,00	\$ 200,00
Archivadores aéreos	4	unidades	\$ 300,00	\$ 1.200,00
Sillas giratorias	3	unidades	\$ 120,00	\$ 360,00
Sillas madera	2	unidades	\$ 100,00	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 3.200,00</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

*Tabla N° 47 Equipo de Computación*

Detalle	cantidad	unidad	V/Unit	valor total
Computador de escritorio	1	unidades	\$ 800,00	\$ 800,00
Impresora multifuncional	1	unidades	\$ 350,00	\$ 350,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 1.150,00</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

**Tabla N° 48 Equipo de Oficina**

Detalle	cantidad	Unidad	V/U	valor total
Teléfonos	2	Unidades	\$ 90,00	\$ 180,00
Sumadora Casio	2	Unidades	\$ 60,00	\$ 120,00
Caja registradora	1	Unidades	\$ 500,00	\$ 500,00
Grapadora	2	Unidades	\$ 5,00	\$ 10,00
Perforadora	2	Unidades	\$ 4,00	\$ 8,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 818,00</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El valor del equipo de oficina a utilizar es de \$818,00, ya que se necesitan algunos implementos básicos para el correcto funcionamiento del emprendimiento como son teléfonos, sumadora, caja registradora, grapadora y perforadoras.

## CAPÍTULO V

### 5. ESTUDIO FINANCIERO

El análisis financiero integral genera información que se utiliza como base para la toma de decisiones. El método analítico en una organización aplicado a los elementos que afectan el desempeño económico proporciona información que se transforma en un elemento de soporte en la toma de decisiones. (García Padilla, 2015, pág. 9)

#### 5.1 INGRESOS

##### 5.1.1 Ingresos operacionales

“Ingresos no operacionales: los ingresos operacionales, o ingresos de operación, son aquellos que están directamente asociados a la razón de ser del negocio. Se origina por el objeto social para el que fue creada la empresa.” (Gúzman, Gúzman, & Romero, 2005, pág. 111)

Ingresos operacionales	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5						
	Q	V/U	Ingreso	Q	V/U	Ingreso	Q	V/U	Ingreso	Q	V/U	Ingreso			
Productos Cargadores ecológicos	811	\$	72.990,72	825	9,01	74.422,89	8.405	9,03	75.887,26	8.556	9,04	77.374,21	8.710	9,06	78.892,90
TOTALES	811		72.990,72	825	9,01	74.422,89	8.405	9,03	75.887,26	8.556	9,04	77.374,21	8.710	9,06	78.892,90

*Figura N° 47 Ingresos operacionales*

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

##### 5.1.2 Ingresos no Operacionales

“Ingresos no operacionales: los ingresos no operacionales u otros ingresos no están relacionados con el objetivo social del negocio. Proviene de actividades que realiza la empresa, pero que no están relacionadas con la razón de ser de la empresa.”

(Gúzman, Gúzman, & Romero, 2005, pág. 112)

## 5.2 COSTOS

“Sacrificio o dedicación de recursos a un propósito particular, con frecuencia se mide en las unidades monetarias que una organización debe pagar por los bienes y servicios.” (T. Horngren, L. Sundem, & O. Stratton, 2006, pág. 133)

### 5.2.1 Costos Directos

“Son las erogaciones que hace el contratista por los elementos que intervienen directamente en la ejecución de los conceptos de trabajo del proyecto que se esté considerando.” (Trinidad Torres, 2005, pág. 7)

*Tabla N° 48 Costos Directos*

Descripción	Valor Mensual	Valor Anual
Materia Prima	\$ 1.243,55	\$ 14.922,55
Materiales Directos	\$ 182,48	\$ 2.189,72
Mano de obra Directa	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Prestaciones sociales	\$ 329,51	\$ 3.954,08
<b>Total</b>		<b>\$ 30.666,35</b>

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 5.2.2 Costo Indirecto de Fabricación

“A diferencia de los dos anteriores no pueden ser cuantificables en forma individual dentro de los productos debido a que incluyen todos los costos que se realizan para obtener en operación planta productiva.” (Torres, 1996)

*Tabla N° 49. Costos Indirectos Cargador Ecológico*

Detalle	Valor mensual	valor anual
Servicios Básicos	\$ 28,00	\$ 336,00
Útiles de aseo	\$ 3,94	\$ 47,30
Útiles de oficina	\$ 6,04	\$ 72,50
Depreciación de Maquinaria		\$ 31,00
<b>Total</b>		<b>\$ 486,80</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

Los valores de los costos indirectos de fabricación son de \$486,00, de ahí se deriva los servicios básicos valor anual de \$336,00, los útiles de aseo anuales de \$47,30, los útiles de oficina anuales de \$72,50, y la depreciación de maquinaria y herramientas de \$31, 00.

### 5.2.3 Gasto Administrativo

“Conjunto de erogaciones incurridas en la dirección de una empresa, en contraste con los gastos de una función más específica, como la de fabricación o la de ventas; no incluye la deducción de ingresos.” (Vidales, 2003, pág. 239)

**Tabla N° 50. Gastos Administrativos**

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Sueldos	\$ 1.094,00	\$ 13.128,00
Prestaciones Sociales	\$ 360,51	\$ 4.326,09
Servicios básicos	\$ 38,00	\$ 456,00
Útiles de Aseo	\$ 3,16	\$ 37,90
Útiles de Oficina	\$ 6,63	\$ 79,50
Arriendo	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Depreciación equipo de computo	-	\$ 383,33
Depreciación de Equipo de Oficina	-	\$ 81,80
Depreciación muebles y enseres	-	\$ 320,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 29.612,63</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

Los gastos administrativos se han determinado de los sueldos de administración con sus respectivas prestaciones sociales, así también el valor que se paga al contador externo una vez al mes, servicios básicos en proporción a lo que utiliza al

mes y anual el área administrativa, los útiles de aseo, útiles de oficina, el arriendo, el equipo de cómputo, y sus depreciaciones respectivas.

#### 5.2.4 Gasto de Venta

“Las erogaciones originadas por las ventas o que se hacen para el fomento de éstas, tales como: comisiones a los agentes y sus gastos de viajes, costo de muestrario y exposiciones, gastos de propaganda y publicidad.” (Vidales, 2003, pág. 240)

*Tabla N° 51. Total Gasto Ventas*

Descripción	Valor mensual	Valor anual
Sueldo	\$ 394,00	\$ 4.728,00
Prestaciones sociales	\$ 162,77	\$ 1.953,29
Servicios básicos	\$ 34,00	\$ 408,00
Publicidad	\$ 60,00	\$ 720,00
<b>TOTAL</b>		<b>7.809,29</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El gasto de Ventas consta de:

- El sueldo del Vendedor \$394,00 al mes y anual de \$4,728.00 y sus prestaciones sociales.
- De la Publicidad correspondiente \$60,00, que son trípticos y tarjetas de presentación.
- Los servicios básicos que esa área consume anualmente.

#### 5.2.5 Gasto Financiero

Está integrado por los gastos derivados de allegarse fondos de financiamiento por lo cual representa las erogaciones destinadas a cubrir en moneda nacional o extranjera, los intereses,

comisiones y gastos que deriven de un título de crédito o contrato respectivo, donde se definen las condiciones específicas y los porcentajes pactados; se calculan sobre el monto del capital y deben ser cubiertos durante un cierto periodo. (Vidales, 2003, pág. 144)

Análisis:

Se cuenta con capital propio para la iniciación de la empresa, por tal motivo no se ha hecho la investigación de préstamos ya que por el momento no va a ser necesario, al momento de expandir a todo Quito la venta de el cargador ecológico se podría analizar la posibilidad adquisición de préstamo.

### 5.2.6 Costos Fijos y Variables

“Los gastos fijos son llamados a veces costos estructurales. No fluctúan con el volumen de las ventas y generalmente pueden determinarse con bastante precisión.” (Cooper, Floody, & McNeill, 2012, pág. 62)

**Tabla N° 52. Costos Fijos**

Descripción	Año Actual	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo Personal	13.128,00	15.228,48	17.665,04	20.491,44	23.770,07
Administración					
Arriendos	10.800,00	12.528,00	13.004,06	13.498,22	14.011,15
Internet	180,00	208,80	216,73	224,97	233,52
<b>TOTAL</b>	<b>24.108,00</b>	<b>27.965,28</b>	<b>30.885,84</b>	<b>34.214,63</b>	<b>38.014,74</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 5.2.7. Costo Variable

“Como su nombre lo indica el costo variable hace referencia a los costos de producción que varía dependiendo al nivel de producción. Todo aquel costo que aumente o disminuya según la producción, se la conoce como costo variable”. (Solorzano, 2011, pág. 90)

**Tabla N° 53. Costo Variable**

<b>Descripción</b>	<b>Año Actual</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Suministros de Oficina	79,50	92,22	106,98	124,09	143,95
Suministros de Limpieza	37,90	43,96	51,00	59,16	68,62
Agua Potable	300,00	348,00	403,68	468,27	543,19
Luz Eléctrica	300,00	348,00	403,68	468,27	543,19
Teléfono	240,00	278,40	322,94	374,62	434,55
<b>TOTAL</b>	<b>957,40</b>	<b>1.110,58</b>	<b>1.288,28</b>	<b>1.494,40</b>	<b>1.733,51</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Los costos variables tienen un valor en el primer año de \$957,40 en los que consta los suministros de oficina, suministros de limpieza, agua, luz, teléfono, en el segundo año tiene un costo de \$1,110.58, en el tercer año de \$1,288.28, en el año 4 de \$1,494.40, y se termina la proyección al año 5 con \$1,733.51.

### 5.3 Inversiones

“La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.” (Baca Urbina, 2010, pág. 143)

Análisis:

Es aquel monto que se solicita alguna entidad financiera de la cual se destina para la compra de activos o bienes, que se pagan en un tiempo determinado con una tasa de interés.

### 5.3.1 Inversión fija

“Se la llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de el sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas” (Baca Urbina, 2010)

Análisis:

La inversión fija se refiere a todo tipo de activos (maquinaria, terrenos edificios instalaciones, vehículos o tecnología) cuya vida útil es mayor a un año y cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades.

*Tabla N° 54 Inversión Fija*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo y Maquinaria	-310,00					155,00
Muebles y Enseres	-3.200,00					1.600,00
Equipo de Computo	-1.150,00			1.150,00	-	575,00
Equipo de Oficina	-818,00					272,67
<b>TOTAL</b>	<b>-5.478,00</b>			<b>-1.150,00</b>		<b>2.602,67</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### 5.3.01.01 Activos Fijos

“Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículo de transporte, herramientas y otros”. (Baca Urbina, 2010, pág. 143)

Análisis:

Los activos fijos son aquellos bienes o propiedad de la empresa como maquinaria, terrenos, edificios, instalaciones, vehículos o tecnología que sean necesarios para llevar a cabo la actividad a la que se dedica la empresa.

**Tabla N° 56 Activos Fijos**

<b>Activos Fijos</b>	<b>Valor</b>
Maquinaria y Equipo	\$ 310,00
Muebles y Enseres	\$ 3.200,00
Equipo de Computo	\$ 1.150,00
Equipo de oficina	\$ 818,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.478,00</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Estos activos fijos son los que necesitamos para el funcionamiento de nuestra empresa dedica a la producción y comercialización de cargadores de celulares ecológicos manuales, tenemos con valor de \$5,478 que es de maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de cómputo y equipo de oficina.

### 5.3.1.2 Activos Nominales

“Bienes económicos inmateriales de propiedad de una persona, empresa u organización, tales como patentes, marcas, derechos de llave, etc.” (Sepúlveda L., 2004, pág. 20)

**Tabla N° 57 Activos Nominales**

<b>Activos Nominales</b>	<b>Valor</b>
<b>Gastos de Organización</b>	\$ 620,00
<b>Capacitación de Personal</b>	\$ 170,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 790,00</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Son aquellos gastos de constitución que determinan el proyecto constan de:

Trámites de gasto de organización, permisos de funcionamiento tales como RUC,

Patente Municipal, LUAE, Permiso del Cuerpo de Bomberos, permiso del ministerio

de salud en caso de ser alimentario, capacitación de personal e instalación.

### 5.3.2 Capital de Trabajo

“El capital de trabajo es una inversión inicial, tiene una diferencia fundamental con respecto a la inversión en activo fijo y diferido y tal diferencia radica en su naturaleza circulante”. (Baca Urbina, 2010, pág. 198)

*Tabla N° 58 Capital de Trabajo*

Capital de Trabajo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	total
<b>Materia Prima Existente</b>	\$ 1.243,55	\$ 1.243,55	\$ 1.243,55	\$ 3.730,64
<b>Servicios Básicos</b>	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 28,00	\$ 84,00
<b>Mano de obra directa</b>	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 2.400,00
<b>Arriendo</b>	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 650,00	\$ 1.950,00
<b>TOTAL</b>	\$ 2.721,55	\$ 2.721,55	\$ 2.721,55	\$ 8.164,64

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El capital de trabajo se considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar los tres primeros meses antes de obtener ganancias como son la materia prima existente, los servicios básicos, mano de obra directa y arriendo.

### 5.3.3 Fuentes de Financiamiento y uso de Fondos

Una empresa está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de las necesidades económicas. Si la empresa logra conseguir dinero barato en sus operaciones, es posible que esto le ayudara a elevar considerablemente el rendimiento sobre su inversión. Debe de entenderse por

dinero barato los capitales pedidos en préstamos a tasas mucho más baja que las vigentes en las instituciones bancarias. (Baca Urbina, 2010)

**Tabla N° 59 Fuentes de Financiamiento**

	<b>USO DE FONDOS</b>	<b>RECURSOS PROPIOS</b>	<b>BANCO</b>	<b>PROVEEDORES</b>
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	\$ 5.478,00	\$ 5.478,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Maquinaria y Equipo</b>	\$ 310,00	\$ 310,00		
<b>Muebles y Enseres</b>	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00		
<b>Equipo de Computo</b>	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00		
<b>Equipo de oficina</b>	\$ 818,00	\$ 818,00		
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	\$ 790,00	\$ 790,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Gastos de Organización</b>	\$ 620,00	\$ 620,00		
<b>Gastos de Instalación</b>	\$ 0,00	\$ 0,00		
<b>Capacitación de Personal</b>	\$ 170,00	\$ 170,00		
<b>Gastos de Publicidad</b>	\$ 0,00	\$ 0,00		
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	\$ 8.164,64	\$ 8.164,64	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Materia Prima Existente</b>	\$ 3.730,64	\$ 3.730,64		
<b>Servicios Básicos</b>	\$ 84,00	\$ 84,00		
<b>Mano de obra directa</b>	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00		
<b>Arriendo</b>	\$ 1.950,00	\$ 1.950,00		
<b>TOTAL</b>	\$ 14.432,64 100%	\$ 14.432,64 100%	\$ 0,00 0%	\$ 0,00

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Nuestra empresa contara con capital propio, es decir no necesitara de ningún préstamo de alguna entidad financiera para poder ser implementado.

### 5.3.4 Amortización de Financiamiento

La amortización financiera es el reintegro de un capital propio o ajeno, habitualmente distribuyendo pagos en el tiempo. Suele ser el producto de una prestación única, que genera una contraprestación múltiple con vencimiento posterior. Es común que el pago de estas obligaciones se haga a través de desembolsos escalonados en el tiempo, aunque también se puede acordar un solo pago al final del período. (Martinez, 2017, pág. 123)

Análisis:

Para la iniciación de la microempresa no se va a necesitar de financiamiento por tal motivo no hay tabla de amortizaciones.

### 5.3.5 Depreciaciones

“Reducción del valor contable o de mercado de un activo. Representa un gasto no erogable, por lo que no afecta el flujo de fondos de la empresa.” (Vidales Rubí, 2003, pág. 164)

Análisis:

Se considera a la depreciación como la pérdida paulatina del valor durante el tiempo de bienes o productos, en la empresa se determina mediante la tabla los valores correspondientes.

**Tabla N° 60 Depreciación de Activos**

DEPRECIACIONES							
DESCRIPCIÓN	VALOR	VIDA ÚTIL	año1	año2	año3	año4	año5
Maquinaria y Equipo	\$ 310,00	10	\$ 31,00	\$ 31,00	\$ 31,00	\$ 31,00	\$ 31,00
Muebles y Enseres	\$ 3.200,00	10	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00
Equipo de oficina	\$ 818,00	10	\$ 81,80	\$ 81,80	\$ 81,80	\$ 81,80	\$ 81,80
Equipo de Computación	\$ 1.150,00	3	\$ 383,33	\$ 383,33	\$ 383,33	\$ 383,33	\$ 383,33
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.478,00</b>		<b>\$ 816,13</b>				

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

### Análisis:

La depreciación se realiza de la maquinaria y equipo, muebles y enseres, equipo de oficina y equipo de computación tomado de los gastos administrativos a 5 años que es el tiempo en que estos materiales terminan su vida útil.

### **5.3.6 Estado de Situación Inicial**

Es el documento en donde consta el inicio de actividades de la empresa posee los activos, pasivos y patrimonio.

**Tabla N° 61 Situación Actual de la Empresa**
**MICROEMPRESA "ECOLOADR"**
**ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL**
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019**

ACTIVO		PASIVO	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Bancos	\$ 8.164,64	Cuentas por pagar	-
		<b>Total Pasivo Corriente</b>	-
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	\$ 5.478,00		
Propiedad planta y equipo	\$ 5.478,00	<b>PASIVO LARGO / PLAZO</b>	\$ 0,00
Equipo de Oficina	\$ 818,00	Préstamo L/P	\$ 0,00
Maquinaria o Equipos	\$ 310,00	<b>TOTAL DE PASIVO</b>	<u>\$ 0,00</u>
Equipo de Computo	\$ 1.150,00		
Muebles y Enseres	\$ 3.200,00	<b>PATRIMONIO</b>	\$ 14.432,64
		Capital	\$ 14.432,64
<b>OTROS ACTIVOS</b>	\$ 790,00		
Gastos de Organización	\$ 620,00		
Gastos de Instalación	\$ 0,00		
Gastos de Publicidad	\$ 170,00		
Capacitación personal	\$ 0,00		
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<u>\$ 14.432,6</u>	<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<u>\$ 14.432,64</u>

**FIRMA GERENTE**
**FIRMA CONTADOR**

*Fuente: Investigación Propia  
Elaborado por: Raquel Ramírez*

### 5.3.07 Estado de Resultados del Proyecto

“Este estado financiero, mal conocido como P y G o “Estado de pérdidas y ganancias”, pretende ofrecer, a través de un informe, la posibilidad de evaluar la rentabilidad que obtuvo un negocio en un periodo determinado.” (Gúzman, Gúzman, & Romero, 2005, pág. 109)

**Tabla N° 61. Estados de resultados**

MICROEMPRESA “ECOLOAD R”					
ESTADOS DE RESULTADOS					
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019					
DETALLE	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	\$ 72.990,72	\$ 74.422,89	\$ 75.887,26	\$ 77.374,21	\$ 78.892,90
<b>SERVICIOS TOTALES</b>	\$ 72.990,72	\$ 74.422,89	\$ 75.887,26	\$ 77.374,21	\$ 78.892,90
<b>INFLACIÓN:</b>	0,16%				
	1	2	3	4	5
<b>COSTOS</b>					
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	\$ 31.153,15	\$ 31.202,99	\$ 31.252,92	\$ 31.302,92	\$ 31.353,01
<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 30.666,35	\$ 30.715,41	\$ 30.764,56	\$ 30.813,78	\$ 30.863,08
<b>COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)</b>	\$ 486,80	\$ 487,58	\$ 488,36	\$ 489,14	\$ 489,92
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	\$ 7.809,29	\$ 7.821,79	\$ 7.834,30	\$ 7.846,84	\$ 7.859,39
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	\$ 26.612,63	\$ 26.655,21	\$ 26.697,86	\$ 26.740,57	\$ 26.783,36
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>DEPRECIACIÓN</b>	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 6.599,52</b>	<b>\$ 7.926,76</b>	<b>\$ 9.286,05</b>	<b>\$ 10.667,74</b>	<b>\$ 12.081,01</b>
<b>PARTICIPACIÓN EMPLEADOS (15%)</b>	\$ 989,93	\$ 1.189,01	\$ 1.392,91	\$ 1.600,16	\$ 1.812,15
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ 5.609,59</b>	<b>\$ 6.737,75</b>	<b>\$ 7.893,14</b>	<b>\$ 9.067,58</b>	<b>\$ 10.268,86</b>
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 5.609,59</b>	<b>\$ 6.737,75</b>	<b>\$ 7.893,14</b>	<b>\$ 9.067,58</b>	<b>\$ 10.268,86</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

#### Análisis:

La finalidad del Estado de Resultados proyectado es para calcular las ventas y los costos que se generaran en los próximos 5 años, con algunos índices macro-económicos para determinar las utilidades o pérdidas futuras del proyecto

### 5.3.8 Flujo de Caja

El Flujo de Caja proveniente de las operaciones, opcionalmente también se puede determinar analizando cada uno de los rubros del estado de Resultados y las variaciones ocurridas en las correspondientes partidas del Estado de Situación Financiera. Hay que recordar que el estado de Resultados y el Balance General de una empresa están en permanente dialogo e intercambio de recursos. (Navarro Castaño, 2003, pág. 147)

**Tabla N° 62. Flujo de caja ecoload r**

DETALLE	PERIODOS				
	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>	\$ 72.990,72	\$ 74.422,89	\$ 75.887,26	\$ 77.374,21	\$ 78.892,90
<b>SERVICIOS TOTALES</b>	\$ 72.990,72	\$ 74.422,89	\$ 75.887,26	\$ 77.374,21	\$ 78.892,90
<b>COSTOS</b>					
<b>COSTO DE PRODUCCION</b>	\$ 31.153,15	\$ 31.202,99	\$ 31.252,92	\$ 31.302,92	\$ 31.353,01
<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 30.666,35	\$ 30.715,41	\$ 30.764,56	\$ 30.813,78	\$ 30.863,08
<b>COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)</b>	\$ 486,80	\$ 487,58	\$ 488,36	\$ 489,14	\$ 489,92
<b>GASTOS DE VENTAS</b>	\$ 7.809,29	\$ 7.821,79	\$ 7.834,30	\$ 7.846,84	\$ 7.859,39
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	\$ 26.612,63	\$ 26.655,21	\$ 26.697,86	\$ 26.740,57	\$ 26.783,36
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>DEPRECIACIONES (-)</b>	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$ 6.599,52	\$ 7.926,76	\$ 9.286,05	\$ 10.667,74	\$ 12.081,01
<b>PARTICIPACIÓN EMPLEADOS (15%)</b>	\$ 989,93	\$ 1.189,01	\$ 1.392,91	\$ 1.600,16	\$ 1.812,15
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	\$ 5.609,59	\$ 6.737,75	\$ 7.893,14	\$ 9.067,58	\$ 10.268,86
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>UTILIDAD NETA</b>	\$ 5.609,59	\$ 6.737,75	\$ 7.893,14	\$ 9.067,58	\$ 10.268,86
<b>DEPRECIACIONES (+)</b>	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13	\$ 816,13
<b>AMORTIZACIONES (+)</b>	\$ 158,00	\$ 158,00	\$ 158,00	\$ 158,00	\$ 158,00
<b>EXCEDENTE OPERACIONAL</b>	\$ 6.583,72	\$ 7.711,88	\$ 8.867,27	\$ 10.041,71	\$ 11.242,99

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Se puede observar en el flujo de caja en donde se está proyectando 5 años y el cual indica la variación de dinero que se va a generar en el transcurso de los años, también se visualiza el flujo de caja del proyecto sin endeudamiento.

## 5.4 Evaluación

### 5.4.01 Tasa de Descuento

“Es la que permite calcular el importe de un título respecto de su valor nominal, para encontrar su precio de operación antes de su vencimiento.” (Vidales, 2003, pág. 398)

*Tabla N° 63 Tasa de Descuento TMAR*

---

#### **CÁLCULO DE LA TMAR**

---

$$\text{TMAR} = \text{TASA ACTIVA} + \text{TASA}$$

PASIVA

Tasa Activa            11,53%

Tasa Pasiva            4,10%

**TMAR                    15,63%**

---

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El presente proyecto presenta una tasa mínima de retorno del 15,63%, esta es el porcentaje que el inversionista tiene como perspectiva del emprendimiento.

### 5.4.02 Valor Actual Neto VAN

El valor actual neto o valor capital es el valor que tienen en un momento dado los pagos y cobros realizados y los que se realizarán en el futuro. Normalmente, este valor se utiliza para determinar si una inversión llevada a cabo en el presente se ve compensada por el valor de los pagos y cobros futuros. (Gil Estallo & Celma Benaiges, 2002, pág. 15)

$$\text{VAN} = \sum \frac{\text{FLUJO DE EFECTIVO}}{(1 + \text{TMAR})^n} + (\text{INVERSIÓN})$$

VAN =	- P	+	FNE 1	+	FNE 2	+	FNE 3	+	FNE 4	+	FNE 5
			(1 + i) <sup>1</sup>		(1 + i) <sup>2</sup>		(1 + i) <sup>3</sup>		(1 + i) <sup>4</sup>		(1 + i) <sup>5</sup>
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 6.583,72	+	\$ 7.711,88	+	\$ 7.717,27	+	\$ 10.041,71	+	\$ 11.242,99
			1,16		1,34		1,55		1,79		2,07
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 5.693,78	+	\$ 5.767,92	+	\$ 4.991,74	+	\$ 5.617,28	+	\$ 5.439,13
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 27.509,85								
VAN =	\$ 13.077,21										

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

Al realizar el cálculo del VAN del proyecto, dio como resultado \$13.077,21 que es mayor que cero, siendo un valor positivo para el inversionista, ya que indica que el proyecto debería llevarse a cabo ya que es viable.

### 5.4.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es el rédito de descuento que iguala el valor actual de los egresos contra el valor futuro de los ingresos previstos, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Se compara con una tasa mínima o tasa de referencia. (Vidales, 2003, pág. 405)

**Tabla N° 64** Cálculo de Tasa Interna de Retorno

VAN =	- P	+	FNE 1	+	FNE 2	+	FNE 3	+	FNE 4	+	FNE 5
			(1 + i) <sup>1</sup>		(1 + i) <sup>2</sup>		(1 + i) <sup>3</sup>		(1 + i) <sup>4</sup>		(1 + i) <sup>5</sup>
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 6.583,72	+	\$ 7.711,88	+	\$ 7.717,27	+	\$ 10.041,71	+	\$ 11.242,99
			1,46		2,14		3,13		4,58		6,71
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 4.499,59	+	\$ 3.602,16	+	\$ 2.463,59	+	\$ 2.190,85	+	\$ 1.676,44
VAN =	-\$ 14.432,64	+	\$ 14.432,64								
VAN =	\$ 0,00										
TIR =	46,32%										

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

La Tasa Interna de Retorno que resulta del proyecto es de 46.32%, claramente se nota que es un porcentaje mayor a la tasa mínima aceptable de retorno, viendo así la puesta en marcha del proyecto.

#### 5.4.04 Periodo de Recuperación de Inversión (PRI)

“El periodo de recuperación de una inversión, también llamado *pay-back*, *pay-off* y *pay-out*, se puede definir como el tiempo que se tarda en recuperar el desembolso inicial.” (Gil Estallo & Celma Benaiges, 2002, pág. 15)

Fórmula:

$$PRI = \text{Año del último flujo acumulado}(-) + \frac{|\text{Último flujo acumulado}(-)|}{\text{Siguiente flujo descontado}}$$

**Tabla N° 65 PRI**

Periodo	FNE	Acumulado	Factor	FNE	Acumulado
Actualizado					
0	-\$ 14.432,64	-\$ 14.432,64	1,00	-\$ 14.432,64	-\$ 14.432,64
1	\$ 6.583,72	-\$ 7.848,92	0,86	\$ 5.693,78	-\$ 8.738,85
2	\$ 7.711,88	-\$ 137,03	0,75	\$ 5.767,92	-\$ 2.970,93
3	\$ 7.717,27	\$ 7.580,24	0,65	\$ 4.991,74	\$ 2.020,81
4	\$ 10.041,71	\$ 17.621,95	0,56	\$ 5.617,28	\$ 7.638,09
5	\$ 11.242,99	\$ 28.864,94	0,48	\$ 5.439,13	\$ 13.077,21

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

Análisis:

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto indica que, dentro de tres años se recuperara la inversión, esto es positivo porque se recupera en menos de los cinco años que es de proyección.

**Tabla N° 66 Recuperación Valores Corrientes**

	<b>Inversión a</b>	
	Ingresos	Recuperar
<b>AÑO 3</b>	\$ 7.717,27	-\$ 137,03
<b>1 mes</b>	\$ 643,11	\$ 506,07
<b>2 mes</b>	\$ 643,11	\$ 1.149,18
<b>3 mes</b>	\$ 643,11	\$ 1.792,28
<b>4 mes</b>	\$ 643,11	\$ 2.435,39
<b>5 mes</b>	\$ 643,11	\$ 3.078,50
<b>6 mes</b>	\$ 643,11	\$ 3.721,60
<b>7 mes</b>	\$ 643,11	\$ 4.364,71
<b>8 mes</b>	\$ 643,11	\$ 5.007,81
<b>9 mes</b>	\$ 643,11	\$ 5.650,92
<b>10 mes</b>	\$ 643,11	\$ 6.294,03
<b>11 mes</b>	\$ 643,11	\$ 6.937,13
<b>12 mes</b>	\$ 643,11	\$ 7.580,24

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El período de recuperación de valores corrientes es de 3 años y 1 mes.

**Tabla N° 67. Recuperación valores actualizados**

	<b>Inversión a</b>	
	Ingresos	Recuperar
<b>AÑO 3</b>	\$ 4.991,74	-\$ 2.970,93
<b>1 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 2.554,95
<b>2 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 2.138,98
<b>3 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 1.723,00
<b>4 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 1.307,02
<b>5 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 891,04
<b>6 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 475,06
<b>7 mes</b>	\$ 415,98	-\$ 59,08
<b>8 mes</b>	\$ 415,98	\$ 356,90
<b>9 mes</b>	\$ 415,98	\$ 772,87
<b>10 mes</b>	\$ 415,98	\$ 1.188,85
<b>11 mes</b>	\$ 415,98	\$ 1.604,83
<b>12 mes</b>	\$ 415,98	\$ 2.020,81

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

La recuperación de los valores actualizados es de 3 años 8 meses.

#### 5.4.5 Relación de Costo Beneficio

“El Análisis Coste-Beneficio sirve para evaluar si un proyecto de inversión o una política pública aportan beneficios a la sociedad que compensen los costes que supone su ejecución.” (Reus, 2008)

**Tabla N° 68. Costo Beneficio**

#### RELACIÓN BENEFICIO COSTO

$$RBC = \frac{\text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\text{COSTOS ACTUALIZADOS}}$$

PERIODO	INGRESOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS	C ACTUALIZ
1	\$ 72.990,72	\$ 72.990,72	\$ 31.153,15	\$ 31.153,15
2	\$ 74.422,89	\$ 74.422,89	\$ 31.202,99	\$ 31.202,99
3	\$ 75.887,26	\$ 75.887,26	\$ 30.764,56	\$ 30.764,56
4	\$ 77.374,21	\$ 77.374,21	\$ 31.302,92	\$ 31.302,92
5	\$ 78.892,90	\$ 78.892,90	\$ 31.353,01	\$ 31.353,01
		\$ 379.567,98		\$ 155.776,63
RBC =	<b>2,44</b>			

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

La tabla muestra que por cada dólar invertido la ganancia es de 1,44 USD

### 5.4.6 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio en contabilidad y finanzas se refiere a la cantidad de unidades que se deben vender para llegar a un resultado determinado de cero. Es cuando el importe de ventas es igual al importe de los costos y gastos asociados, por tanto, la utilidad es cero. (García Padilla, 2015, pág. 132)

*Tabla N° 69 Punto de Equilibrio*

<b>Costos Fijos:</b>	<b>Valor</b>
Gastos Administrativos	\$ 29.612,63
Gastos de Ventas	\$ 7.809,29
Gastos Financieros	\$ 0,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>\$ 37.421,92</b>
Costo Variable unitario	\$ 2,93
<b>Precio</b>	<b>\$ 9,00</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

*Tabla N° 70 Demostración punto de equilibrio*

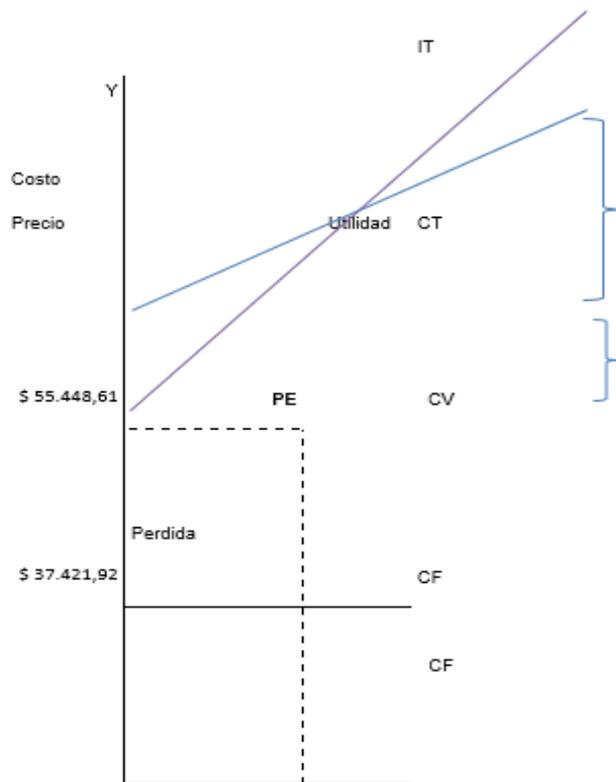
<b>PE =</b>	<b>CF</b>		
	p	-	Cvu
<b>PE =</b>	\$ 37.421,92		
	\$ 9,00	-	\$ 2,93
<b>PE =</b>	\$ 37.421,92	=	6161 u
	\$ 6,07		

#### DEMOSTRACIÓN

<b>VENTAS</b>	\$ 55.448,61
<b>( - ) Costo Variable</b>	\$ 18.026,69
<b>( = ) Margen Contribución</b>	\$ 37.421,92
<b>( - ) Costo Fijos</b>	\$ 37.421,92
<b>( = ) Utilidad Operacional</b>	\$ 0,00

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*



**Figura N° 48 Punto de Equilibrio**  
Fuente: Investigación Propio  
Elaborado por: Raquel Ramírez

Análisis:

La figura denota que se requieren hacer 6.161 cargadores ecológicos con sus costos respectivos, se visualiza que existen ganancias en el proyecto así que es viable hacerlo.

## 5.4.7 Análisis de Índices Financieros

### 5.4.7.1 Rendimiento sobre Activos (ROA)

“Esta razón, llamada con frecuencia rendimiento sobre la inversión, RSI, mide la cantidad de utilidades generada por los activos que la empresa ha adquirido mediante inversiones de capital y créditos.” (Mintzberg, Quinn, & Voyer, 1997)

**Tabla N° 71. Rendimiento sobre Activos**

<b>R.O.A =</b> $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	
<b>R.O.A =</b> $\frac{5.609,59}{5.478,00}$	$ROA = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activos}}$
<b>R.O.A =</b> 1,02	

*Fuente: Investigación Propio*  
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

La utilidad que genera el proyecto es de 1.02

#### **5.4.7.2 Rendimiento sobre Patrimonio y Capital (ROE)**

Con frecuencia, esto se llama rendimiento del capital contable o RCC. Mide la relación del rendimiento que producen sus inversiones a los accionistas.

**Tabla N° 72. Rendimiento sobre Patrimonio y Capital**

<b>R.O.E =</b> $\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	
<b>R.O.E =</b> $\frac{5.609,59}{14.432,64}$	$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital}}$
<b>R.O.E =</b> 0,39	

*Fuente: Investigación Propio*  
*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El rendimiento del capital contable es de \$0,39.

### 5.4.7.3 Rendimiento sobre Inversión (ROI)

En todos los cálculos se debe medir el capital invertido como un promedio en estudio, ¿porqué? Porque la utilidad es un flujo de recursos durante un periodo, y se debe medir la inversión promedio que genera dicho flujo durante el mismo periodo. (T. Horngren, L. Sundem, & O. Stratton, 2006, pág. 432)

*Tabla N° 73. Rendimiento sobre Inversión*

<b>ROI=</b>	<b><u>UTILIDAD</u></b> <b><u>NETA</u></b>	
		<b>INVERSIÓN</b>
<b>ROI=</b>	5.609,59	$ROI = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Inversión}}$
	14.432,64	
<b>ROI=</b>	0,39	

*Fuente: Investigación propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Análisis:

El rendimiento sobre la inversión es de \$0,39.

✓ **Relación pasivo activo**

Este indicador es aquel que mide que proporción de la empresa la cual se encuentra financiada con recursos de terceros (endeudamiento) y generalmente se mide con porcentajes.

✓ **Relación patrimonio activo**

La relación del patrimonio y el activo determinan las cantidades monetarias invertidas provenientes de recursos de terceros (endeudamiento) están endeudado por cada unidad monetaria prevista por el inversionista.

## CAPÍTULO VI

### 6. ANÁLISIS DE IMPACTOS

El análisis del entorno donde se sitúa la empresa y del proyecto que se evalúa implementar es fundamental para determinar el impacto de las variables controlables y no controlables, así como para definir las distintas opciones mediante las cuales es posible emprender la inversión. (Sagap Chaín , 2007, pág. 22)

Los impactos que serán analizados en el proyecto se describen a continuación:

- ✓ Impacto Ambiental
- ✓ Impacto Económico
- ✓ Impacto Productivo
- ✓ Impacto Social

La siguiente tabla describe el nivel de impactos que se percibe en las empresas cada una de ellas poseen una ponderación numérica para luego realizar un análisis y verificar que nivel de impactos se posee al momento de realizar el emprendimiento.

**Tabla N° 70** Codificación

<b>Calificación</b>	<b>Significado</b>
<b>-3</b>	Impacto Alto (-)
<b>-2</b>	Impacto Medio (-)
<b>-1</b>	Impacto Bajo (-)
<b>0</b>	Nulo
<b>1</b>	Impacto Bajo (+)
<b>2</b>	Impacto Medio (+)
<b>3</b>	Impacto Alto (+)

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Raquel Ramírez

## 6.1 Impacto Ambiental

Análisis:

Consiste en un procedimiento administrativo para el control ambiental de los proyectos que se apoya en la formulación de estudios técnicos (Estudios de Impacto Ambiental) y en un proceso de participación pública y de los agentes socioeconómicos, y que conduce a un pronunciamiento o decisión de la administración ambiental (Declaración de Impacto Ambiental) sobre el proyecto. (Gómez Orea & Gómez Villamarino, 2013, pág. 23)

*Tabla N° 71 Impacto Ambiental*

INDICADORES	CALIFICACIONES							TOTAL
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Contaminación por emisión de gases					X			1
generación de residuos			X					-1
manejo de residuos						X		2
contaminación auditiva			X					-1
contaminación visual				X				0
contaminación de agua				X				0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

$$\text{PROMEDIO} = \frac{\text{TOTAL GENERAL}}{\text{NUMERO DE INDICADORES}}$$

$$\text{PROMEDIO} = \frac{1}{5}$$

$$\text{PROMEDIO} = 0,2 = 0$$

### Análisis:

Una vez realizada la matriz correspondiente a lo que incide el área ambiental, el emprendimiento posee una ponderación de 0 es decir un valor nulo.

En el análisis de la matriz de calificación resultante la generación de residuos posee un impacto -1 bajo negativo en consecuencia de los desechos generados por la estructura de la carcasa del cargador y la contaminación auditiva en similar forma un impacto -1 bajo negativo por el ruido provocado por la manivela que es mínimo y no se ve afectado el oído humano. La implementación y manejo de residuos bajo las normas ambientales adecuadas generan un impacto +2 medio positivo a la empresa lo que la proyectará como responsable con el medio ambiente.

## 6.2 Impacto Económico

“Este universo es inmenso y se requiere estudios que permitan hacer diagnósticos, no solo necesarios para el diseño de políticas sino para la ampliación del conocimiento mismo es su dimensión científica.” (Cultura, 2003, pág. 214)

*Tabla N° 72 Impacto Económico*

INDICADORES	CALIFICACIONES							TOTAL
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Nivel de ventas						X		2
Nivel de utilidad						X		2
Potencial de crecimiento					X			1
Potencial de reinversión					X			1
exportaciones				0				0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

## TOTAL GENERAL

$$\text{PROMEDIO} = \frac{\text{TOTAL GENERAL}}{\text{NUMERO DE INDICADORES}}$$

$$\text{PROMEDIO} = \frac{6}{5}$$

$$\text{PROMEDIO} = 1,20 = 1$$

## Análisis:

El impacto económico será positivo ya que es relativamente un producto nuevo en el mercado y este debe ser promocionado debidamente mediante campañas de difusión masiva y por medio de redes sociales de tal forma que se genera mayor demanda del producto y active el crecimiento de la producción lo que en consecuencia generará más ingresos para la micro empresa y por ende a sus empleados sin embargo va sujeto al crecimiento económico del país y a las políticas establecidas en el mercado.

### 6.3 Impacto Productivo

“Consiste en la manipulación y modificación intencionada de la naturaleza, para obtener de ella lo necesario para subsistir, ya que es una actividad constituida y específica de la condición humana”. (Fabara, 2006, pág. 131)

**Tabla N° 73 Impacto Productivo**

INDICADORES	CALIFICACIONES							TOTAL
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Cantidad de proveedores						X		2
Uso de materia prima local							X	3
Uso de materia extranjera				X				0
Importancia en el PIB sectorial						X		2
Importancia en la matriz productiva					X			1
distribución del producto			X					-1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

TOTAL GENERAL

$$\text{PROMEDIO} = \frac{\text{TOTAL GENERAL}}{\text{NUMERO DE INDICADORES}}$$

$$\text{PROMEDIO} = \frac{7}{6}$$

$$\text{PROMEDIO} = 1,16 = 1$$

Análisis:

El impacto productivo es positivo ya que, en la elaboración de los cargadores ecológicos, la mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación son de origen local y el crecimiento de la producción incidirá directamente en el aumento de plazas de empleo, mayores compras de materia prima y en consecuencia un número elevado de ventas, esto ayuda a fomentar la matriz productiva para el desarrollo sostenible y sustentable de la microempresa.

#### 6.4 Impacto Social

“Es la forma como se realiza el proceso o las prácticas que se utilizan y que dependen, en gran medida de la persona o personas que las ejecutan, debido al producto de las investigaciones”. (Mora & Muñoz de Bustillo Llorente, 2005, pág. 142)

*Tabla N° 74 Impacto Social*

INDICADORES	CALIFICACIONES							TOTAL
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
Generación de empleo						X		2
satisfacción de clientes							X	3
responsabilidad social						X		2
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

$$\text{PROMEDIO} = \frac{\text{TOTAL GENERAL}}{\text{NUMERO DE INDICADORES}}$$

$$\text{PROMEDIO} = \frac{7}{3}$$

$$\text{PROMEDIO} = 2,33 = 2$$

Análisis:

El resultado de la matriz de ponderación del impacto social es de 2 correspondiente a un impacto medio positivo.

El sector donde se ubica la empresa para elaborar el producto se verá beneficiado por la obligación social responsable de la misma en contribuir con la generación de empleo y así aportar con la matriz productiva del país, sin descuidar el ambiente laboral saludable entre trabajadores, clientes y proveedores.

### 6.5 Matriz Global

*Tabla N° 75 Matriz Global*

INDICADORES	CALIFICACIONES							TOTAL
	-3	-2	-1	0	1	2	3	
IMPACTO AMBIENTAL				X				0
IMPACTO ECONÓMICO					X			1
IMPACTO PRODUCTIVO					X			1
IMPACTO SOCIAL						X		2
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

*Fuente: Investigación Propia*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

$$\text{PROMEDIO} = \frac{\text{TOTAL GENERAL}}{\text{NUMERO DE INDICADORES}}$$

$$\text{PROMEDIO} = \frac{4}{4}$$

$$\text{PROMEDIO} = 1,00 = 1$$

Análisis:

En impacto general del proyecto en definitiva es positivo tomando en cuenta como parámetros de ponderación de los impactos ambiental, económico, productivo y social. Este análisis contribuye como complemento al estudio financiero realizado en el capítulo anterior avalando la viabilidad y puesta en marcha del proyecto.

## CAPÍTULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del estudio de factibilidad para el desarrollo del presente proyecto de llegan a las siguientes conclusiones:

#### 7.1 Conclusiones

El escenario económico propicio para la comercialización del cargador ecológico impulsado por una manivela estará regido por los factores de carácter económico que influyen en el mercado incluyendo el entorno local y principalmente el valor del riesgo país que es el factor directo para la inversión de un emprendimiento.

El cargador ecológico impulsado por manivela llega a un mercado relativamente extenso entre las edades de 20 y 69 años entre los cuales gran parte de esta población poseen responsabilidad social y muestra un compromiso con el cuidado y preservación del medio ambiente en consecuencia el dispositivo de carga ecológica irá dirigido a aquellas personas con sentido de preservación.

Técnicamente el cargador ecológico resulta muy fácil y conveniente fabricarlo y la infraestructura física inicial no será extensa, la opción de reingeniería y fabricarlo en forma más compacta es parte de la mejora continua del sistema siendo más portable y eficiente.

El estudio financiero del proyecto avala la viabilidad del mismo el cual su inversión se verá retornada en 3 años 1 mes y así recuperar el valor de costo invertido, será

necesario los datos financieros calculados para evidenciar la puesta en marcha del proyecto y solicitar el financiamiento estatal vigente para este tipo de proyectos.

El impacto del proyecto del cargador ecológico posee un valor positivo dentro de tal ponderación se puede desglosar que el impacto ambiental es nulo ya que no existe influencia con el medio ambiente, el impacto económico y productivo es positivo en escala de uno al ser un producto nuevo y exista cierto desconcierto al adquirir el producto sin embargo es necesario difundirlo en forma física y vía web lo que influye directamente en el impacto social y se genere más fuentes de trabajo.

## **7.2 Recomendaciones**

La implementación de nuevas y novedosas estrategias de mercadeo por el continuo cambio que sufre la economía del país tanto en sus factores internos como externos, esto incrementará el número de clientes en consecuencia mayor producción y venta del producto.

La actualización del estudio de mercado es fundamental para entender el comportamiento de la población con referencia a la acogida del producto y en base a tal comportamiento alinear las nuevas estrategias propuestas.

La continua revisión del análisis financiero es importante y así elevar sus indicadores, saber si continua viable el proyecto tomando medidas continuamente para que este se vea sustentable y productivo en relación a la inversión.

La ejecución continua de campañas de concienciación en relación a la preservación del medio ambiente por medios físicos o digitales permitirá cada vez la estimulación de este tipo de sistemas amigables con el medio ambiente y en base a energía limpia.

Las difusiones masivas por distintos medios para el uso apropiado del producto incrementarán la percepción del mismo y por ende aumentará el nicho de mercado para su comercialización.

## Referencias Bibliográficas

Amez, F. (2002, Pag. 52). Diccionario de contabilidad y finanzas. 1ra Edición. Madrid: Cultural, S.A.

Amez, F. (2002, Pag. 52). Diccionario de contabilidad y finanzas. 1ra Edición. Madrid: Cultural, S.A.

Amez, F. (2002, Pag. 111). Diccionario de contabilidad y finanzas. 1ra Edición. Madrid: Cultural, S.A.

Arévalo, G. (2015). Historia de la seguridad social en américa latina. Recuperado el 27 de enero del 2019; de Expansión.com:  
<https://es.slideshare.net/Mireya1996/historia-sistemas-de-seguridad-social-america-latina-49331232>

Barcia, W. (2012). La inflación en el ecuador. Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com: <http://ambitoeconomico.blogspot.com/2012/07/la-inflacion-en-el-ecuador.html>

Country, R. (2018). Qué es el riesgo país, cómo se mide y por qué aumenta. Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com:  
<https://www.perfil.com/noticias/economia/que-es-el-riesgo-pais-y-cuales-son-las-razones-por-las-que-aumenta.phtml>

Crece, N. (2008). Consumidor. Recuperado el 15 de febrero del 2019; de Expasion.com: <https://www.crecenegocios.com/el-analisis-del-consumidor>

Cillero, M. (2016). Análisis de impacto. Recuperado el 10 de Abril del 2019; de Expansion.com: <https://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/tecnicas/analisis-de-impacto/>

Defin, m. (2009). Definición de muestra. Recuperado el 15 de febrero del 2019; de Expasion.com: <http://definicion.de/muestra/>

Escudero, M. (2011). Gestión comercial y servicio al cliente. Recuperado el 06 de febrero del 2019; de Expansión.com:  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=EpsvChk941kC&oi=fnd&pg=PA1&q=gesti%C3%B3n+comercial+segun+autores&ots=6y5fs0ieg5&sig=SXTEKSWQIIEFTKyNY6NgG1QE9c#v=onepage&q&f=false>

Empren, A. (2008). Emprendedores. Recuperado el 15 de febrero del 2019; de Expasion.com: <http://www.blog-emprendedor.info/que-es-el-estudio-de-mercado>

INEC [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo\\_0316.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Marzo-2016/Presentacion%20Empleo_0316.pdf)

Melgar, G. (2011). El Entorno del Marketing: Macro entorno. Recuperado el 02 de febrero del 2019; de Expansión.com:  
<https://gloriacalderon.wordpress.com/tag/entorno-politico-legal/>

Muzo, J. (2011, Pag. 3). Repositorio, Universidad Técnica de Cotopaxi. Recuperado el 16 de febrero del 2019; de Expansion.com:  
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/241/1/T-UTC-0112.pdf>

Miranda, C. (2012). La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales. Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com:  
<https://revistas.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/viewFile/164/159>

Miranda, J. (2005, Pag. 118). Gestión de proyectos. 5ta Edición. Bogotá: MM Editores

Mora, P. (2013). Ingresos Operacionales. Recuperado el 01 de Abril del 2019; de Expansión.com: <https://prezi.com/azwhmo3eitls/grupo-41-ingresos-operacionales/>

Noriega, S. (2015). Concepto de misión. Recuperado el 05 de febrero del 2019; de Expansión.com: <http://concepto.de/mision-y-vision/>

Nunes, P. (2016). Gastos de venta. Recuperado el 02 de Abril del 2019; de Expansion.com: <http://knoow.net/es/cieeconcom/contabilidad/gastos-de-venta/>

Pérez, J. (2012). Definición de tasa de interés. Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com: <https://definicion.de/tasa-de-interes/>

Ortiz, J. (2014). Factores y sectores económicos. Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com: <https://prezi.com/iphpiqykamlk/factores-y-sectores-economicos/>

Palacio, E. (2012). El estudio financiero del plan de negocios. Recuperado el 01 de Abril del 2019; de Expansion.com:  
<https://crearunaempresaya.wordpress.com/2012/06/23/el-estudio-financiero-del-plan-de-negocios/>

Pérez & Merino, J. (2010). Impacto ambiental. Recuperado el 10 de Abril del 2019; de Expansion.com: <https://definicion.de/impacto-ambiental/>

Pérez, J. (2018). Impacto económico. Recuperado el 10 de Abril del 2019; de Expansion.com: <https://definicion.de/impacto-economico/>

Prieto, J. (2014, Pag. 120). Enfoque gerencial. 1ra Edición. Bogotá: ECOE Ediciones.

Reina, D. (2016). Historia de la videovigilancia. Recuperado el 27 de enero del 2019; de Expansión.com: <https://www.racalarm.com/blog/cctv/historia-de-la-videovigilancia/>

Rivadeneira, H. (2018). Con la tecnología como aliada de la seguridad. Recuperado el 27 de enero del 2019; de Expansión.com:  
<https://www.vistazo.com/seccion/enfoque/con-la-tecnologia-como-aliada-de-la-seguridad>

Sevilla, A. (2017). Productividad. Recuperado el 10 de Abril del 2019; de Expansion.com: <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>.

Sevilla, A. (2012). Producto interior bruto (PIB). Recuperado el 30 de enero del 2019; de Expansion.com: <https://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html#comments>

Ucha, F. (2014). Definición de Subempleo. Recuperado el 31 de enero del 2019; de Expansion.com: <https://www.definicionabc.com/economia/subempleo.php>

Vázquez, V. (2010). Organización aplicada. 1era Edición. Quito: Gráficas Vásquez

Zelaya, D. (2014). Costos. Recuperado el 02 de Abril del 2019; de Expasion.com: [https://prezi.com/cg2\\_xhzwz4lo/costos/](https://prezi.com/cg2_xhzwz4lo/costos/)

## Anexos

### *Anexo 1. Modelo de la encuesta*

#### **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN**

Yo, Raquel Rocío Ramírez Achig, Estudiante del Instituto Tecnológico Superior Cordillera me encuentro realizando esta encuesta para determinar la aceptación e introducción al mercado del producto que estoy desarrollando para la obtención del Título de Tecnóloga en Administración Industrial y de la Producción.

Datos Generales:

Nombre Y Apellido: .....Genero: M... F... Edad.....

Actividad Económica: Si..... No.....

#### **Cargador de celular con energía limpia (manual)**

Las preguntas que a continuación se detallan son para conocer el grado de aceptación del cargador de celular ecológico al mercado, para formar parte del cuidado ambiental. Por favor rellene esta pequeña encuesta dura cinco minutos aproximadamente. Gracias.

1.- ¿Conoce usted que es un cargador de celular ecológico (manual)?

SI.....

NO.....

2.- ¿Sabe usted cómo funciona un cargador de teléfono celular, ecológico?

SI.....

NO.....

3.- ¿Qué aspectos usted toma en cuenta al momento de adquirir un cargador?

Durabilidad.....

Precio.....

Innovación.....

Facilidad de uso.....

4.- ¿Con que frecuencia usted carga su celular al día?

1 vez al día.....

2 veces al día.....

3 veces al día.....

5.- ¿Estaría usted dispuesto a cambiar su cargador de celular actual con un artefacto ecológico?

SI.....

NO.....

6.- ¿A usted le gustaría cargar su teléfono celular sin necesidad de conectar a una fuente eléctrica?

SI.....

NO.....

7.- ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por un cargador de celular ecológico (manual)?

De \$3 a \$5.....

De \$5 a \$7.....

De \$7 a \$9.....

De \$9 a \$11.....

8.- ¿Está usted conforme con los cargadores que usa cotidianamente?

SI.....

NO....

9.- ¿Usted está de acuerdo con el precio que tienen los cargadores eléctricos?

SI.....

NO.....

10.- ¿Usted está dispuesto a comprar un dispositivo que le permita recargar su celular a partir del movimiento de una manivela?

SI.....

NO.....

11.- ¿Con que frecuencia usted compra un cargador de celular?

Trimestral -----

semestral -----

anual -----

12.- ¿Compra usted productos que sean amigables con el ambiente?

SI.....

NO.....

13.- ¿Por qué medio comunicativo le gustaría a usted recibir información del cargador de celular ecológico?

Redes sociales.....

Volantes.....

Amigos.....

Familia.....

14.- ¿Le gustaría a usted que el cargador de celular ecológico estuviera disponible en?

Locales comerciales.....

Centros comerciales.....

Centros de servicio técnico y venta de celulares.....

En un lugar ambulante.....

## Anexo N° 1 Permisos de Funcionamiento

### Licencia Metropolitana Única para el Ejercicio de Actividades Económicas

#### Anexo 2. Formulario LUAE

#### FORMULARIO DE SOLICITUD DE LICENCIA METROPOLITANA ÚNICA PARA EL EJERCICIO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (LUAE) EN EL D.M.Q.

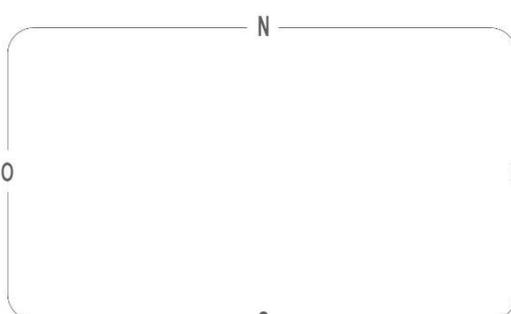


INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO			
RUC / RISE:	Nombre Comercial:		
Establecimiento No.:	Principal:	Sucursal:	Patente / RAET:
Actividad Económica:		Predio No.:	Área útil del establecimiento (m2)
¿Cuenta en su establecimiento con máquinas de juegos electrónicos y/o mecánicos? Sí: <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/>			
PERSONA NATURAL			
C.C. / Pasaporte:	Nombres y Apellidos:		
PERSONA JURÍDICA			
C.C. / Pasaporte	Nombres y Apellidos		
Repr. Legal:	Repr. Legal		
Fecha Nombramiento	Razón Social:		
Repr. Legal:			
IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD ECONÓMICA (ROTULACIÓN)			
(Cuyo fin exclusivo es la divulgación y/o promoción de la identificación del establecimiento).			
Ubicación del rótulo		Local	
Texto del Rótulo		Tamaño de la fachada	<input type="checkbox"/> Propio
Largo	Ancho	Adosado a la fachada frontal	<input type="checkbox"/> Arrendado
Altura sobre el nivel de la acera	Tipo de material	Adosado a la pared medianera	
		Adosado a la pared lateral	
DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO			
Parroquia	Calle principal	Número	Calle secundaria
Sector o Referencia para ubicación		Piso	Oficina / Departamento
Edificio			
Teléfono 1	Teléfono 2	e-mail	Horario de atención

*Fuente: Municipio Metropolitano de Quito*

*Elaborado por: Raquel Ramírez*

Anexo 3. Solicitud de servicio Bomberos Quito

	<h1 style="margin: 0;">BOMBEROS QUITO</h1> <p style="margin: 0;">Salvamos vidas</p>	<h2 style="margin: 0; color: red;">SOLICITUD DE SERVICIO</h2> <p style="margin: 0; color: red;">RUC 1768097950001</p>													
Quito, ..... de ..... 20.....															
Señores Dirección de Prevención de Incendios CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO Presente.-															
De mi consideración															
Yo, ..... con RUC N° ..... Representante legal / Organizador															
RAZON SOCIAL: .....															
ACTIVIDAD: ..... TELÉFONOS: .....															
CORREO ELECTRÓNICO .....															
DIRECCIÓN															
BARRIO-URBANIZACIÓN: ..... PARROQUIA: .....															
CALLE: ..... N° ..... INTERSECCIÓN: .....															
EDIFICIO/PROYECTO: ..... PISO: ..... DEPARTAMENTO: .....															
CONTACTARSE CON: ..... TELÉFONO: .....															
POR MEDIO DE LA PRESENTE SOLICITO A USTED, SE DIGNE AUTORIZAR A QUIEN CORRESPONDA REALICE EL SIGUIENTE TRABAJO:															
INSPECCIÓN: <input type="checkbox"/> INSPECCIÓN EDIFICIO PÚBLICO <input type="checkbox"/> FACTIBILIDAD DE GAS: <input type="checkbox"/> DEFINITIVO DE GAS: <input type="checkbox"/> OTROS: .....	VISTO BUENO DE PLANOS: <input type="checkbox"/> RESELLOS DE PLANOS: <input type="checkbox"/> OCUPACIÓN: <input type="checkbox"/> AUTORIZACIÓN VEHÍCULO: <input type="checkbox"/> AUTORIZACIÓN EVENTO: <input type="checkbox"/>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #cccccc;">ATENTAMENTE,</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">PROPIETARIO: <input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;">ORGANIZADOR: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ADMINISTRADOR: <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">DELEGADO DEL REPRESENTANTE LEGAL: <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">FIRMA: .....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">NOMBRE: .....</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">N° DE CÉDULA: .....</td> </tr> </table>	ATENTAMENTE,		PROPIETARIO: <input type="checkbox"/>	ORGANIZADOR: <input type="checkbox"/>	ADMINISTRADOR: <input type="checkbox"/>		DELEGADO DEL REPRESENTANTE LEGAL: <input type="checkbox"/>		FIRMA: .....		NOMBRE: .....		N° DE CÉDULA: .....		<div style="text-align: center;">  <p style="margin: 0;">CROQUIS</p> </div>
ATENTAMENTE,															
PROPIETARIO: <input type="checkbox"/>	ORGANIZADOR: <input type="checkbox"/>														
ADMINISTRADOR: <input type="checkbox"/>															
DELEGADO DEL REPRESENTANTE LEGAL: <input type="checkbox"/>															
FIRMA: .....															
NOMBRE: .....															
N° DE CÉDULA: .....															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #cccccc;">NOTA</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">                     El CB-DMQ se deslinda de responsabilidad si los datos proporcionados por el usuario son erróneos.                 </td> </tr> </table>		NOTA	El CB-DMQ se deslinda de responsabilidad si los datos proporcionados por el usuario son erróneos.	Central Telefónica: 3 953 700 (Ext. 1801) / <a href="http://www.bomberosquito.gob.ec">www.bomberosquito.gob.ec</a>											
NOTA															
El CB-DMQ se deslinda de responsabilidad si los datos proporcionados por el usuario son erróneos.															

Fuente: Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito  
 Elaborado por: Raquel Ramírez.

# URKUND

## Urkund Analysis Result

Analysed Document: Ramirez\_Raquel\_incubadora final.docx (D51285216)  
Submitted: 4/30/2019 5:38:00 AM  
Submitted By: ramirezraquel89@hotmail.com  
Significance: 6 %

### Sources included in the report:

Bayron David Diaz Cacuango.pdf (D37111599)  
SAAVEDRA RODRIGUEZ PATRICIA SILVANA.docx (D51172289)

### Instances where selected sources appear:

20



---

Ing. Ángela Pimbo  
CI:1710688266  
Directora de Tesis

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA BITACORA PARA EL CONTROL DE PROYECTOS DE TITULACIÓN									
NOMBRE TUTOR: PIMBO BASTIDAS ANGELA MARIA NOMBRE ESTUDIANTE: RAMIREZ ACHIC RAQUEL ROCIO CARRERA: ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCION									
TEMA DE TITULACION: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACION Y COMERCIALIZACION DE UN CARGADOR ECOLOGICO A BASE DE ENERGIA LIMPIA UBICADO EN EL SECTOR SUR (CHIMBACALLE) DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, AÑO 2019 IMPRESION REPORTE: Quito, 23 de mayo del 2019 19:26:15 TIPO REPORTE: ACUMULATIVO									
MODALIDAD: INCUBADORA EMPRESARIAL									
NO. CODIGO	FECHA TUTORIA	TIPO ASESORIA	HORA INICIO	TEMA TRATADO	PERIODO:		OBSERVACION	ESTADO SC	
					HORA FIN	HORAS			
1	2019-01-14	INSITU	2019-01-14 15:30:00	INTRODUCCION / JUSTIFICACION	2019-01-14 16:30:00	1.00	REVISION DE LA JUSTIFICACION SE ENVIA A MODIFICAR EL DOCUMENTO	PROCESADO	
2	2019-01-12	AUTONOMA	2019-01-12 11:24:00	INTRODUCCION / JUSTIFICACION	2019-01-12 21:24:00	10.00	REALIZO TODA LA INFORMACION DE ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION DE SU PROYECTO	PROCESADO	
3	2019-01-21	INSITU	2019-01-21 14:30:00	INTRODUCCION / ANTECEDENTES	2019-01-21 16:30:00	2.00	REVISION DE LOS ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION LOS CAMBIOS ENVIADOS EN LA ANTERIOR TUTORIA SE EXPLICA COMO DEBE REALIZAR EL AMBIENTE EXTERNO TODO LO QUE ES FACTORES ECONOMICOS ARREGLO LA MODIFICACIONES DE JUSTIFICACION Y ANTECEDENTE REALIZO AMBIENTE EXTERNO FACTOR ECONOMICO HASTA EL PIB SECTORIAL REALIZO CITAS BIBLIOGRAFICAS HASTA LO ANTERIOR MENCIONADO.	PROCESADO	
4	2019-01-19	AUTONOMA	2019-01-19 12:40:00	INTRODUCCION / ANTECEDENTES	2019-01-19 23:40:00	11.00	NO ASISTIO A TUTORIAS	PROCESADO	
5	2019-01-28	INSITU	2019-01-28 14:30:00	ANALISIS SITUACIONAL / AMBIENTE EXTERNO	2019-01-28 16:30:00	2.00	BUSCAR LAS CITAS BIBLIOGRAFICAS DEL CAPITULO DOS ARREGLAR PIB SECTORIAL	PROCESADO	
6	2019-01-25	AUTONOMA	2019-01-25 12:00:00	ANALISIS SITUACIONAL / AMBIENTE EXTERNO	2019-01-25 23:00:00	11.00	APROBACION CAPITULO UNO Y REVISION DE FACTOR ECONOMICO SECTOR LEGAL SOCIAL Y TECNOLÓGICO SE ENVIA A MODIFICACIONES EN LA BITACORA DE CRECIMIENTO Y REQUISITOS DE CONSTITUCION Y SE ENVAIA A REALIZAR AVANCES DE PROVEEDORES CLIENTES Y COMPETIDORES	PROCESADO	
7	2019-02-04	INSITU	2019-02-04 15:30:00	ANALISIS SITUACIONAL / ENTORNO LOCAL	2019-02-04 16:30:00	1.00	RECTIBURO LO ANTERIOR TUTORIA AVANZO TODO EL FACTOR ECONOMICO LEGAL, SOCIAL Y ENTORNO LOCAL TODA LA INFLACIONARIO REQUERIDA SEGUN EL ESQUEMA ENVIADO LO REALICE LOS DIAS 29 HASTA EL 2 DE FEBRERO	PROCESADO	
8	2019-02-03	AUTONOMA	2019-02-03 07:15:00	ANALISIS SITUACIONAL / ENTORNO LOCAL	2019-02-03 18:15:00	11.00	REVISION DE MODIFICACIONES REVISION DE TODO EL CAPITULO COMPLETO SE ENVIA MODIFICACIONES	PROCESADO	
9	2019-02-11	INSITU	2019-02-11 15:30:00	ANALISIS SITUACIONAL / ANALISIS INTERNO	2019-02-11 17:30:00	2.00	REALICE LAS MODIFICACIONES ENVIADAS EN LA ULTIMA TUTORIA LAS TABLAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL PEA	PROCESADO	
10	2019-02-10	AUTONOMA	2019-02-10 10:05:00	ANALISIS SITUACIONAL / ANALISIS INTERNO	2019-02-10 21:05:00	11.00	PROVEEDORES CLIENTES COMPETIDORES Y FODA Y AVANZO EL ANALISIS INTERNO COMPLETO. SE TRABAJO LOS DIAS DEL 6 AL 10 DE FEBRERO	PROCESADO	
11	2019-02-18	INSITU	2019-02-18 14:30:00	ANALISIS SITUACIONAL / ANALISIS FODA	2019-02-18 16:30:00	2.00	REVISION DE TODO EL CAPITULO DOS SE ENVAIA MINIMAS CORRECCIONES EN FODA Y GESTION COMERCIAL SE EXPLICA CAPITULO TRES Y AVANZO EL ANALISIS INTERNO COMPLETO. SE TRABAJO LOS DIAS DEL 6 AL 10 DE FEBRERO	PROCESADO	

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN CARGADOR ECOLOGICO A BASE DE ENERGÍA LIMPIA UBICADO EN EL SECTOR SUR (CHIMBACALLE) DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2019.**

12	146340	2019-02-17	AUTONOMA	2019-02-17 09:05:00	ANÁLISIS SITUACIONAL / ANÁLISIS FODA	2019-02-17 20:05:00	11.00	CORRECCIONES DEL ANTERIOR TUTORÍA SE ARRIEGLO LAS CITAS BIBLIOGRÁFICAS TABLAS LAS FUENTES Y ELABORADOS Y LOS ANÁLISIS DE CADA ÍTEM DE ANÁLISIS INTERNO. LO	PROCESADO
13	154262	2019-02-23	INSITU	2019-02-23 15:30:00	ESTUDIO DE MERCADO / ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	2019-02-25 17:30:00	2.00	REALICE LOS DISEÑOS DE REVISIÓN DE APROBACIÓN DEL MERCADO DE VISIÓN DE ENCUESTA SE ENVA A MODIFICAR	PROCESADO
14	146344	2019-02-23	AUTONOMA	2019-02-23 11:22:00	ESTUDIO DE MERCADO / ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	2019-02-23 21:22:00	10.00	REALIZO LAS MODIFICACIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO. CITAS BIBLIOGRÁFICAS. SE CAMBIA LAS ENCUESTA Y SE REALIZO LAS MISMO Y LAS TABULACIONES SE TRABAJO DESDE EL 26 DE FEBRERO AL 2 DE MARZO	PROCESADO
15	166629	2019-02-24	AUTONOMA	2019-02-24 11:00:00	ESTUDIO DE MERCADO / ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	2019-02-24 20:00:00	9.00	DETERMINACION DE LA MUESTRA. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN. CITAS MEJORA INVESTIGAR MAS TÉCNICAS. FOCUS GRUP, CUESTIONARIO, TEST, Y ANÁLISIS DE CUAL SE VA A IMPLEMENTAR EN ENCUESTA	PROCESADO
16	158183	2019-03-04	INSITU	2019-03-04 15:30:00	ESTUDIO DE MERCADO / OFERTA	2019-03-04 17:30:00	2.00	PERIADO DE CARNAVAL	PROCESADO
17	158184	2019-03-11	INSITU	2019-03-11 15:30:00	ESTUDIO DE MERCADO / PRODUCTOS SUSTITUTOS	2019-03-11 16:40:00	1.00	NO ASISTIO A TUTORIAS	PROCESADO
18	166630	2019-03-09	AUTONOMA	2019-03-09 10:03:00	ESTUDIO DE MERCADO / PRODUCTOS SUSTITUTOS	2019-03-09 20:03:00	10.00	RECEPCION DE RESPUESTAS DE ENCUESTAS Y TABULACION DE LAS MISMAS ANALISIS DE LA TABULACION DE DATOS, Y REALIZACION DE CUADROS Y TABLAS	PROCESADO
19	158185	2019-03-18	INSITU	2019-03-18 15:30:00	ESTUDIO DE MERCADO / DEMANDA	2019-03-18 17:30:00	2.00	REVISION DE CORRECCIONES ENVIADAS EN LA ANTERIOR TUTORIA, REVISION TOTAL DE ESTUDIO DE MERCADO SIGUE EN MODIFICACIONES	PROCESADO
20	158187	2019-03-16	AUTONOMA	2019-03-16 09:40:00	ESTUDIO DE MERCADO / DEMANDA	2019-03-16 20:40:00	11.00	REALICE LAS CORRECCIONES ENVIADAS EN LA TUTORIA ANTERIOR, REALICE LOS AVANCES DEL ESTUDIO DE MERCADO COMPLETO	PROCESADO
21	166631	2019-03-17	AUTONOMA	2019-03-17 09:05:00	ESTUDIO DE MERCADO / DEMANDA	2019-03-17 18:05:00	9.00	CORRECCION DE PREGUNTAS DE ENCUESTA FRECUENCIA, CAMBIO DE TABLA Y FIGURAS PONER FUENTES Y ARRREGLAR EL DOCUMENTO CON APA CITA OFERTA, OFERTA HISTORICA.	PROCESADO
22	159257	2019-03-25	INSITU	2019-03-25 14:30:00	ESTUDIO DE MERCADO / BALANCE OFERTA- DEMANDA	2019-03-25 16:30:00	2.00	REVISION DE ESTUDIO DE MERCADO SIGUE EN MODIFICACIONES, Y TAMBIEN ESTUDIO TECNICO	PROCESADO
23	159259	2019-03-21	AUTONOMA	2019-03-21 11:00:00	ESTUDIO DE MERCADO / BALANCE OFERTA- DEMANDA	2019-03-21 22:00:00	11.00	CORRECCIONES DE ESTUDIO DE MERCADO Y AVANCES DEL ESTUDIO TECNICO	PROCESADO
24	166632	2019-03-24	AUTONOMA	2019-03-24 13:09:00	ESTUDIO DE MERCADO / BALANCE OFERTA- DEMANDA	2019-03-24 22:09:00	9.00	CORRECCION DE TABLAS Y ANALISIS CON CIFRAS REALES TAMAÑO DEL PROYECTO ANÁLISIS Y CITA, CAPACIDAD INSTALADA CITA CITA	PROCESADO
25	160954	2019-03-20	AUTONOMA	2019-03-20 17:05:00	ESTUDIO TECNICO /TAMANIO DEL PROYECTO	2019-03-20 23:05:00	6.00	ENCUESTA TABULACION ANALISIS CITA	PROCESADO
26	160955	2019-03-22	AUTONOMA	2019-03-22 14:10:00	ESTUDIO TECNICO /TAMANIO DEL PROYECTO	2019-03-22 22:10:00	8.00	LOCALIZACION CAPACIDAD INSTALADA Y OPTIMA CITAS, PLANO MATRIZ TRIANGULAR	PROCESADO
27	160956	2019-03-23	AUTONOMA	2019-03-23 13:00:00	ESTUDIO TECNICO /TAMANIO DEL PROYECTO	2019-03-23 21:00:00	8.00	MAQUINARIA Y EQUIPO PROCESO PRODUCTIVO, INFORMACION DE CITAS	PROCESADO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN CARGADOR ECOLÓGICO A BASE DE ENERGÍA LIMPIA UBICADO EN EL SECTOR SUR (CHIMBACALLE) DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL PERIODO 2019.**

28	160953	2019-04-01	INSITU	2019-04-01 15:30:00	ESTUDIO TECNICO / LOCALIZACION	2019-04-01 17:30:00	2.00	ESTUDIO FINANCIERO REVISIÓN DE ESTUDIO MERCADO COMPLETO SE ENVIA A MODIFICAR OFERTA DEMANDA Y BALANCE Y A MODIFICAR ESTUDIO TÉCNICO CAPACIDAD INSTALADA OPTIMA LOCALIZACIÓN OPTIMA MATRIZ TRIANGULAR PROCESO DE PRODUCCIÓN TIEMPOS MAQUINARIA Y EQUIPO	PROCESADO
29	162065	2019-04-08	INSITU	2019-04-08 15:30:00	ESTUDIO TECNICO / INGENIERIA DEL PRODUCTO	2019-04-08 16:30:00	1.00	NO ASISTIÓ A TUTORÍAS	PROCESADO
30	166633	2019-04-06	AUTONOMA	2019-04-06 08:15:00	ESTUDIO TECNICO / INGENIERIA DEL PRODUCTO	2019-04-06 18:15:00	10.00	REALIZA LAS NUEVAS CORRECCIONES EN CITAS DE DEMANDA, HISTORICA, ACTUAL, TABLA, DEMANDA PROYECTADA, TABLA Y CITA, BALANCE ACTUAL, Y ANALISIS DE TODAS ELLAS BALANCES PROYECTADOS, TABLAS Y ANÁLISIS, CAPITULO 4 CITA ESTUDIO TÉCNICO	PROCESADO
31	162442	2019-04-10	AUTONOMA	2019-04-10 19:00:00	ESTUDIO FINANCIERO / INGRESOS OPERACIONALES Y NO OPERACIONALES	2019-04-10 23:00:00	4.00	REALIZO LAS CORRECCIONES DE ENCUESTA ANALISIS Y ESTUDIO TÉCNICO	PROCESADO
32	162443	2019-04-13	AUTONOMA	2019-04-13 11:06:00	ESTUDIO FINANCIERO / INVERSIONES	2019-04-13 22:06:00	11.00	REALIZO LA PLANTILLA FINANCIERA	PROCESADO
33	162444	2019-04-15	INSITU	2019-04-15 14:30:00	ESTUDIO FINANCIERO / EVALUACION	2019-04-15 16:30:00	2.00	REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ENVIADOS SE ENVIA A CULMINAR TODA SU TESIS	PROCESADO
34	166623	2019-04-22	INSITU	2019-04-22 15:30:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / IMPACTO AMBIENTAL	2019-04-22 17:30:00	2.00	REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ENVIADOS DE TODA SUS TESIS PARA ENVIAR A URKUND	PROCESADO
35	166624	2019-04-24	AUTONOMA	2019-04-24 13:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / IMPACTO ECONOMICO	2019-04-24 23:00:00	10.00	CORRIGE LAS MODIFICACIONES DE SU PROYECTOR PARA ENVIAR AL URKUND	PROCESADO
36	166625	2019-04-25	INSITU	2019-04-25 16:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / IMPACTO PRODUCTIVO	2019-04-25 18:00:00	2.00	SE REVISAN LOS CAMBIOS ENVIADOS PARA URKUND Y SE APRUEBA	PROCESADO
37	166626	2019-04-27	AUTONOMA	2019-04-27 08:47:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / IMPACTO SOCIAL	2019-04-27 19:47:00	11.00	REALIZA LOS CAMBIOS DEL PLAGIO	PROCESADO
38	166627	2019-04-29	INSITU	2019-04-29 15:30:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-04-29 17:30:00	2.00	SE REVISAN LOS CAMBIOS DEL PLAGIO	PROCESADO
39	166628	2019-04-30	AUTONOMA	2019-04-30 14:05:00	RECOMENDACIONES S/ RECOMENDACIONES	2019-04-30 22:05:00	8.00	REALIZA TODA LOS PRELIMINARES ANEXOS BIBLIOGRAFIAS PARA ENTREGAR AL LECTOR	PROCESADO
<b>TOTAL HORAS:</b>							<b>240</b>		
 <b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"</b> <b>RECIBIDO</b> <b>28 MAY 2019</b> GUERRA ALVE CARLA ELIZABETH DIRECTORA DEL GRADO RECIBIR									
 <b>PIMBO BASTIDAS ANGELA MARIA</b> TUTOR					 <b>RAMBEZ ACHIG RAQUEL ROCIO</b> ALUMNA				
CE: 171068266					CE: 1732627 905				
Administración Industrial y de la Producción									

## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

### ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y DE LA PRODUCCIÓN

#### ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **RAMÍREZ ACHIG RAQUEL ROCÍO**, portador de la cédula de identidad N° 1723627905, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 23 de Mayo del 2019.

Sra. Mariela Balseca  
CAJA



Ing. Carla Guerra  
DELEGADA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN  
Administración Industrial y de la Producción



Ing. William Parra  
BIBLIOTECA



9.76  
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba  
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Ing. Christian Guerrero  
DIRECTOR DE CARRERA



Srta. Cristina Chuqui  
SECRETARIA ACADÉMICA

*Nuestro reto formar seres humanos con iguales  
derechos, deberes y obligaciones*