

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TEMA:

**Estudio de la factibilidad para la creación de centro de
remanufactura y venta de artículos electrónicos en la ciudad
de Guayaquil.**

AUTOR:

**Jácome Faytong Sebastián Andrés
Componente práctico del examen complejo previo a la
obtención del título de Ingeniero en Gestión Empresarial
Internacional**

TUTOR

Ec. Freire Quintero Cesar Enrique Mgs.

Guayaquil, Ecuador

27 de febrero del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **Jácome Faytong Sebastián Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**.

TUTOR

f. _____
Ec. Freire Quintero Cesar Enrique Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Hurtado Cevallos Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 27 del mes de febrero del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jácome Faytong Sebastián Andrés**

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo, **estudio de la factibilidad para la creación de centro de remanufactura y venta de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil**. Previo a la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**. Ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 27 del mes de febrero del año 2020

EL AUTOR

f. _____
Jácome Faytong Sebastián Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

AUTORIZACIÓN

Yo, **Jácome Faytong Sebastián Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo Estudio de la factibilidad para la creación de centro de remanufactura y venta de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 27 días del mes de febrero del año 2020

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Jácome Faytong Sebastián Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

REPORTE URKUND

URKUND

Documento: [JACOME FAYTONG SEBASTIAN ANDRES.docx](#) (D63770883)

Presentado: 2020-02-11 21:11 (-05:00)

Presentado por: sebastianjacome55@hotmail.com

Recibido: cesar.freire.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: TESIS SEBASTIAN ANDRES JACOME FAYTONG [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 32 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques Cesar Enrique Freire Quintero (cesar.enrique.freire.quintero)

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	Maldonado Cano Christian Final.docx
	CARRION LOPEZ ANDRES ERNESTO AVANCE 50%.docx
	CUENCA LEMA ERICK FABRICIO Y DOMINGUEZ RONQUILLO DOMINICA BE...
	https://docplayer.es/83417016-Facultad-de-ciencias-economicas-y-admi...

Fuentes alternativas

99%

95%

INCLUEPICTURE
"http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" | MERGEFORMATINET

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA

DE GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL

TEMA ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD

PARA

LA

CREACION DE CENTRO DE REMANUFACTURA Y VENTA DE ARTICULOS ELECTRONICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Ma... 95%

INCLUEPICTURE
"http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" | MERGEFORMATINET

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL

TEMA "Estudio de Factibilidad

para

Activar Windows
Vaya a Configuración de PC para activar Windows

Ec. Cesar Freire Quintero

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia que me brindo apoyo moral y financiero durante toda la carrera y especialmente a mi madre que siempre se ocupó de mi educación y mi pareja que me brindo apoyo moral.

A mis todos mis compañeros de trabajo y jefes que tuve durante la universidad ya que siempre me dieron el apoyo para que priorice mis estudios.

Quiero agradecerles a los docentes de G.E.I los cuales no solo me impartieron conocimiento sino también valores para desarrollarme profesional.

Sebastian Andrés Jacome Faytong

DEDICATORIA

A mi familia quienes siempre fueron un apoyo y una motivación para superarme y seguir adelante para lograr tal vez algún día devolverles todo lo que han hecho por mí.

Sebastian Andrés Jacome Faytong



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. GABRIELA ELIZABETH HURTADO CEVALLOS Mgs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Ing. WENDY VANESSA ARIAS ARANA Mgs.
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Ing. FELIX MIGUEL CARRERA BURI Mgs.
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA

DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

CALIFICACIÓN

Sebastian Andrés Jacome Faytong

ÍNDICE GENERAL

Resumen	XIX
Abstract.....	XX
Résumé	XXI
INTRODUCCIÓN	2
Antecedentes	3
Justificación.....	4
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
CAPÍTULO I: Marco teórico.....	7
Fundamentación legal	10
Marco Conceptual	12
Preguntas de investigación	13
CAPÍTULO II: Metodología y Resultdos	14
Diseño de la investigación.....	14
Enfoque.....	14
Alcance	14

Muestra	15
Análisis de datos	17
Resultados	18
Análisis del entorno empresarial	18
Presentación de la empresa.....	18
Organigrama	19
Distribución de funciones y responsabilidades.....	19
Gobierno Corporativo	20
Plan estratégico: misión visión y objetivos estratégicos.	20
Misión.....	20
Visión	20
Objetivos estratégicos	21
FODA del proyecto.....	21
Fuerzas	21
Oportunidades.....	21
Debilidades.....	22
Amenazas	22
Análisis del entorno empresarial	22

Análisis Mefi y Mefe	23
Fuerzas de Porter.....	24
Poder de negociación de los compradores.	24
Poder de negociación de los proveedores	24
Amenaza de nuevos competidores entrantes.	25
Amenaza de productos sustitutos	26
Rivalidad entre competidores	26
Análisis PESTEL	26
Político	26
Económico.....	28
Social	29
Tecnológico.....	30
Legal	30
Ambiental	31
Análisis del mercado	32
Que producir.....	32
Como producir.....	32
Cuanto producir.....	33

Análisis de la oferta	33
Principales competidores	33
Precios y productos	33
Plaza y promociones	35
Ubicación del proyecto	35
Movimiento físico.....	36
Canal de distribución.....	37
Promoción	37
Análisis de la demanda	38
CAPÍTULO III: Análisis de la viabilidad técnica del proyecto.....	44
Proceso de producción.....	44
Inversión.....	45
Materia Prima	48
Mano de obra	49
CAPÍTULO IV: Viabilidad financiera del proyecto.....	51
Plan de inversión.....	51
Roles de pago	52
Proyecciones de ventas	53

Flujo de caja	54
Van y Tir	55
Conclusiones	56
Recomendaciones	56
Referencias	57

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Organigrama de EconoTech.....	19
Figura 2 Ubicación del proyecto.....	35
Figura 3 Relación entre rango de precios y sector de residencia	36
Figura 4 Población con celulares o laptops	38
Figura 5 Medio de adquisición del celular	39
Figura 6 Rango de precio celular actual	39
Figura 7 Compra de artículos usados	40
Figura 8 Frecuencia con la que cambia celular.....	40
Figura 9 Frecuencia de cambio de laptop.....	41
Figura 10 Aceptación de productos remanufacturados.....	41
Figura 11 Características importantes para decisión de compra de celulares	42
<i>Figura 12 Características importantes para decisión de compra de laptops</i>	43
Figura 13 Proceso de remanufactura.....	44
Figura 14 Destornillador eléctrico y organizador magnético	45
Figura 15 Equipo de soldadura y pistola de calor	46
Figura 16 Equipo de desmontaje de artículos electrónicos.....	46
Figura 17 Alfombra antiestática	47

Figura 18 Mesa de madera/aluminio.....	47
Figura 19 Vitrina exhibidora	47
Figura 20 Cinta adhesiva de dos caras.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de población Según su Edad y Genero Expresado de Manera Porcentual.....	16
Tabla 2 Distribución de muestra Según su Edad y Genero Expresado de forma numérica.....	17
Tabla 3 Análisis de Mefi.....	23
Tabla 4 Análisis Mefe.....	23
Tabla 5 Precios de celulares.....	34
Tabla 6 Precios de laptops	34
Tabla 7 Precio de pantallas de repuesto.....	48
Tabla 8 Precio de baterías por modelo de celular.....	49
Tabla 9 Precio de repuestos de laptops.....	49
Tabla 10 Plan de inversión	51
Tabla 11 Roles de pago.....	52
Tabla 12 Proyección de unidades vendidas por modelo de celular	53
Tabla 13 Proyección de ventas en dólares de celulares.....	53
Tabla 14 Proyección de venta en unidades de laptops.....	54
Tabla 15.....	54
Tabla 16 Flujos de caja proyectados	55

Tabla 17 Indicadores financieros	55
--	----

Resumen

El propósito del siguiente proyecto es determinar si es factible la implementación de un centro de remanufactura de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil tanto a nivel empresarial, tecnológico y financiero. Para determinar la factibilidad del proyecto en estos ámbitos se realizaron encuestas para determinar los hábitos de consumo que tiene la población de la ciudad y determinar si estarían dispuestos a comprar equipos remanufacturados, que precio estarían dispuestos a pagar por ellos, así como también las características de los dispositivos que tienen en este momento para determinar si los dispositivos restaurados presentan una mejora con respecto a los que poseen en este momento ya que se plantea remanufacturar celulares y laptops de gama alta. Los datos arrojados por el proyecto muestran que no existen centros de remanufactura de estos dispositivos en la ciudad por lo que se presenta la oportunidad de incursionar en este segmento del mercado. También en el aspecto técnico es factible ya que en el país existe la mano de obra capacitada para el proceso de remanufactura y los implementos necesarios para la puesta en escena son de fácil adquisición. En el ámbito financiero resulta atractivo el proyecto ya la inversión necesaria para el mismo es baja y presenta un nivel de rentabilidad aceptable.

Abstract

The purpose of the following project is to determine if the implementation of a remanufacturing center for electronic items in the city of Guayaquil is feasible both at the business, technological and financial levels. To determine the feasibility of the project in these areas, surveys were conducted to determine the consumption habits of the population of the city and determine if they would be willing to buy remanufactured equipment, what price they would be willing to pay for them, as well as the characteristics of the devices that they have at this time to determine if the restored devices present an improvement with respect to those that they have at the moment since it is considering remanufacturing cell phones and high-end laptops. The data thrown by the project show that there are no remanufacturing centers for these devices in the city, so there is an opportunity to enter this market segment. Also, in the technical aspect it is feasible since in the country there is a skilled workforce for the remanufacturing process and the necessary implements for staging are easily acquired. In the financial field, the project is attractive and the investment required for it is low and has an acceptable level of profitability.

Résumé

Le projet suivant a pour objectif de déterminer si la mise en place d'un centre de reconditionnement d'articles électroniques dans la ville de Guayaquil est réalisable tant au niveau commercial, technologique que financier. Pour déterminer la faisabilité du projet dans ces zones, des enquêtes ont été menées afin de déterminer les habitudes de consommation de la population de la ville et de déterminer si elle serait disposée à acheter du matériel remis à neuf, quel prix elle serait disposée à payer pour cela, ainsi que les caractéristiques des appareils dont ils disposent en ce moment pour déterminer si les appareils restaurés présentent une amélioration par rapport à ceux qu'ils ont en ce moment car il envisage de refabriquer des téléphones portables et des ordinateurs portables haut de gamme. Les données générées par le projet montrent qu'il n'y a pas de centres de remise à neuf de ces appareils dans la ville, il y a donc une opportunité d'entrer sur ce segment de marché. Sur le plan technique également, cela est faisable, car dans le pays, il existe une main-d'œuvre qualifiée pour le processus de remise à neuf et les outils nécessaires pour la mise en scène sont facilement acquis. Dans le domaine financier, le projet est attractif et l'investissement requis est faible et présente un niveau de rentabilité acceptable.

INTRODUCCIÓN

El mercado de artículos electrónicos es uno de gran crecimiento en los últimos años, el número de hogares con acceso a un celular incremento del 81,7% al 90,7% en el Ecuador según datos del INEC (2017) sin embargo, el precio de los mismos está por encima del valor fijado por el fabricante debido a que en Ecuador existían aranceles para artículos tecnológicos, lo cual provocaba una baja demanda de estos productos ya que el salario promedio de los ecuatorianos no les permite adquirirlos. Estos aranceles fueron removidos hace poco del país, sin embargo, debido al poco volumen de ventas y al alto costo de distribución o mala planificación de los negocios, en algunos casos los precios han descendido poco o no han descendido en absoluto en otros.

El problema principal radica en que el comercio de artículos electrónicos usados solo se da de hogar a hogar y no por parte de empresas, esto se debe a que los precios de los artículos usados en la ciudad de Guayaquil se encuentran muy elevado y conllevan muchos más riesgos que los artículos nuevos por lo que no se ve como un negocio atractivo.

El precio de los artículos tecnológicos usado en Guayaquil es elevado debido a la cultura de apego que presentan los ecuatorianos por sus pertenencias. Este apego se ve reflejado en que el Ecuador hay cerca de 9 millones de celulares en desuso y solo 200,000 han sido reciclados (INEC, 2018) ya que los ecuatorianos no están dispuestos a botar sus pertenencias a pesar de que las mismas no tenga utilidad y prefieren tratar de venderlo o conservarlos almacenados. El mercado de Estados Unidos es uno con un consumo muy elevado, tanto así que según datos de Banco Mundial (2018), es el país que más consume a pesar de tener mucho menos población que otros países como China e India. Esta cultura de consumo hace que los estadounidenses cambien de celular en ciclos más cortos que el de los ecuatorianos o incluso que se deshagan de ellos si presentan algún fallo en vez de repararlos.

Muchos artículos electrónicos tienen un precio de salida muy alto como para que los consumidores ecuatorianos puedan adquirirlos, los cuales se ven en la necesidad de comprar tecnología obsoleta ya que a pesar de que el 90,6% de la población tiene un celular, solo el 33,7% tiene un teléfono inteligente (INEC, 2017) y muchos de estos y tuvieron que recurrir a comprarlos de segunda mano; y esto conlleva un riesgo ya que podría tratarse de artículos robados o que tengan un fallos difíciles de detectar en primera instancia.

A pesar de que en Guayaquil hay muchos centros de reparación de artículos electrónicos, ninguno de ellos se dedica a la remanufacturación por lo que se desperdicia la mano de obra especializada que no cuenta con un salario estable en estos puestos de trabajo.

Por lo tanto, se formula siguiente problemática:

¿Es factible la implementación de un centro de remanufacturado de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil?

Antecedentes

La industria de los teléfonos celulares empezó en 1973 cuando la compañía estadounidense Motorola comercializó el primer teléfono móvil. Pero no sería hasta 2007 con la salida del primer iPhone que se popularizan los Smartphone como los conocemos hoy en día. Lo que diferenciaba a estos teléfonos de los demás que se comercializaron hasta esa época fue que estaban completamente orientados al uso de internet a través de los mismos.

La que es considerada la primera computadora se comercializo en 1951 con el nombre de UNIVAC 1. En esta época las computadoras eran de grandes dimensiones y solo eran utilizadas con fines científicos y militares. En 1981 la compañía IBM empezó a comercializar un modelo de computadora personal orientada al trabajo en las empresas y unos años más tarde en

1985 con la implementación de Windows que dio a los usuarios una interfaz más fácil de utilizar que se popularizó las computadoras de uso personal.

En el 2002 por primera vez en Estados Unidos el número de teléfonos móviles supera al número de líneas de telefonía fija ya la tendencia había cambiado para priorizar la movilidad, esto queda en manifiesto en que en 2008 cuando el número de computadoras portátiles superó al de las de escritorio. Es por esto que el proyecto se enfoca en aparatos electrónicos portátiles como teléfonos celulares, laptops y tabletas (Joskowicz, 2013).

En el Ecuador la telefonía móvil empezó en 1993 con la llegada de la compañía Conecel S.A. bajo el nombre comercial de Porta que luego cambiaría por Claro. Para esta época la telefonía móvil ya había avanzado bastante y se encontraban teléfonos que eran accesibles para los consumidores ecuatorianos. Para cuando se popularizaron los Smartphone, la globalización había permitido que esta tecnología no llegara con mucho retraso al país como lo hicieron los teléfonos regulares.

El estudio realizado en Colombia en el mercado de los celulares tiene en toda América latina una gran penetración debido a las estrategias que las compañías telefónicas han adoptado para llegar a un mayor número de consumidores (Gamboa & Otero, 2009).

Según encuestas publicadas por el Ministerio del ambiente (INEC, 2014), en el Ecuador hasta el año 2014 había alrededor de 9 millones de teléfonos móviles en desuso y que sus propietarios se negaban a deshacerse de ellos para que puedan ser reciclados. Esto demuestra el apego de los ecuatorianos a sus bienes materiales y su poca disposición al reciclaje de este tipo de artículos electrónicos.

Justificación

Este estudio de factibilidad podría ayudar a que muchos consumidores adquieran tecnología actualizada, lo cual mejoraría su estilo de vida ya que

por los altos valores que tienen las tecnologías de gamas altas y medias, muchos consumidores optan por dispositivos de gama baja o incluso de modelos descontinuados de hace algunos años.

Los artículos electrónicos que consumimos hoy en día son diseñados teniendo en cuenta un modelo de economía circular ya que cuentan con partes modulares que son fácilmente reemplazables y reciclables. Esto se hace con el fin de que en caso de que estos artículos presenten una avería pueda ser reparada y así perduren por más tiempo haciendo pequeñas reparaciones.

El proyecto trata de darle un empleo seguro, estable y con ingresos fijos a mano de obra especializada que hoy en día en la mayoría de los casos solo adquieren una pequeña comisión por reparaciones eventuales que realizan ya que son pocos los centros especializados que tienen suficiente trabajo o ingresos disponibles para contratar personas con salarios fijos.

Con esto también se trata de dar acceso a nuevas tecnologías a personas con recursos más limitados que de otro modo no podrían costear esos valores. Y como consecuencia de esto también aumentar la demanda en el mercado de artículos electrónicos ya que se reduce de manera drástica el precio de los mismos. Este acceso a nueva tecnología podría ayudar a aumentar la productividad de las personas permitiendo realizar actividades en menor tiempo o que tecnología anterior no permitía.

Este proyecto puede ayudar a definir la relación que tiene el precio de los artículos electrónicos con la demanda en la ciudad de Guayaquil y a la vez ayuda a determinar la relación entre la condición del artículo con su precio.

El mercado de celulares en América Latina ha visto una expansión considerable debido a que las empresas de telecomunicaciones han sabido adaptarse a estas economías y ofrecen servicios que son accesibles para la mayor parte de la población (Gamboa, 2009).

Estas mismas estrategias han sido adoptadas por los fabricantes de celulares al ofrecer dispositivos más accesibles para los consumidores de países emergentes, sin embargo, estos dispositivos carecen de beneficios que ofrecen productos de gamas más altas. Esto deja al consumidor ecuatoriano con un producto obsoleto de partida, es por eso que en este proyecto se trata de compensar el elevado precio de los artículos electrónicos de alta gama comprándolos usados o defectuosos en el extranjero y reparándolos y vendiéndolos en el país a precios mucho menores.

Objetivo general

Analizar la factibilidad económica de la implementación de un centro de re manufactura y distribución de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil mediante el uso de información primaria y secundaria para determinar su viabilidad.

Objetivos específicos

Analizar el entorno empresarial a través de técnicas cualitativas para determinar estrategias para el funcionamiento organizacional.

Analizar la demanda y oferta de la industria tecnológica mediante análisis de información histórica para determinar la viabilidad de mercado de la remanufactura y distribución de artículos electrónicos.

Determinar los implementos necesarios para el funcionamiento del centro de remanufacturado mediante entrevistas a expertos en el área para determinar su viabilidad técnica.

Analizar la viabilidad financiera de la puesta en escena del centro de re manufactura y distribución de artículos electrónicos mediante proyecciones de ventas para determinar su rentabilidad.

CAPÍTULO I: Marco teórico

En el sistema de educación moderno los profesores han tratado de usar la tecnología para facilitar el estudio a sus alumnos que tienen la ventaja de tener en la mayoría de los casos herramientas para acceder a información de manera instantánea. Según (Duarte, Almada & Medina, 2018) hay una gran oportunidad en el uso de redes sociales por parte de los educadores para poder mantenerse en contacto con los estudiantes de forma instantánea y de esta forma encaminarlos en los estudios. Estas mejoras en la educación ayudaran a los jóvenes ecuatorianos a ser más productivos.

Para poder determinar si el proyecto será rentable y atractivo para realizar la inversión será necesario se deberá determinar el Van, la Tir y el periodo de recuperación de la inversión. Para esto se deberá establecer un flujo proyectado de caja considerando los ingresos y egresos iniciales, de operación y terminales del proyecto, así como también su vida útil (Santos, 2008).

Se puede apreciar una tendencia de consumo de los dispositivos móviles y laptops muy elevando por parte de estudiantes de diferentes países de América Latina los cuales poseen y utilizan en la misma proporción y para los mismos fines en diferentes países, lo cual nos hace concluir que los hábitos de uso son los iguales en toda la región (Lagunes, Torres, Angulo & Martínez, 2017).

Según un estudio realizado en el país por Elizalde (2016) es factible económicamente establecer un centro de reciclaje de partes celulares en el país lo cual demuestra que existe una mano de obra especializada y los implementos necesarios para brindar un servicio técnico especializado en el Ecuador.

Mediante el uso de encuestas se puede determinar la conducta actual y pasada del consumidor y hacer una previsión de su comportamiento futuro. Además, nos permiten analizar a una gran porción del mercado y con un

error mínimo. También nos permite categorizar a los consumidores según su atributo demografía y socioeconómico y de esta forma entender mejor a los consumidores (Trespacios, 2005).

Los consumidores de teléfonos celulares en países emergentes de América Latina tienen un gran número de consideraciones a la hora de adquirir un celular o renovar el que poseen. Según un estudio realizado por (Herrera & Mendoza, 2016) la necesidad de las generaciones actuales de tener un teléfono celular está directamente relacionada con la realización personal ya que el 54% de las personas usa o escoge un teléfono en base a necesidades, emociones o metas y el 79% de las personas tomo en cuenta el precio del producto siendo el factor más determinante a la hora de escoger uno, seguido de su calidad 75%. El 67% de la población considera que su teléfono carece de alguna característica que les podría resultar de utilidad, sin embargo, consideran que su teléfono aún tiene las funciones necesarias para ser usados. El 63,5% de la población considera que en el mercado hay teléfonos mejores y sienten necesidad de cambiarlos. Solo el 26% considera comprar un teléfono de gama baja comparado a los que hay en el mercado.

Con el fin de establecer una proyección acertada de las previsiones de los flujos de caja, será necesario aplicar el método ingenuo de previsión el cual usa el histórico de los periodos anteriores y se lo compara con la media para de esta forma estimar la variación (Gutierrez, 2008).

El presupuesto base cero es utilizado para establecer proyecciones cuando se trata de proyectos nuevos que no cuentan con datos históricos y estos se basan en los objetivos y metas que se deben cumplir y se toman decisiones en base a estos. Estos presupuestos deben ser ajustados cada año (Muñiz, 2009).

Según el estudio realizado en estudiantes de 6to grado de educación básica muestra que los alumnos tienen una gran disposición y su aprendizaje se ha visto beneficiado por el uso de computadoras ya que ha se han visto más

motivados a estudiar y demuestran un mayor interés en los estudios. Tener herramientas tecnológicas ayudan a los estudiantes a su desarrollo académico y en muchos casos esas herramientas se encuentran no se encuentran al alcance de estudiantes debido a sus altos costos o también por el poco desempeño de dispositivos de entradas estos optan por no recurrir a ellos (Espinoza & Ortiz, 2015).

Con el fin de que las estimaciones sean lo más acercadas posibles a la realidad del proyecto se ha tenido en cuenta el potencial del mercado, así como también la rentabilidad de los productos. Estos aspectos son indispensables para determinar el alcance que debe tener el plan de marketing (Parmerlee, 1999).

Según lo descrito por Ander-Egg y Aguilar (1997) es necesario para la planificación del proyecto determinar los recursos humanos necesarios, así como también las herramientas necesarias y los instrumentos técnicos y los recursos financieros para establecer el proyecto.

Para el proyecto se tendrá en cuenta en los flujos mensuales una provisión del 5% sobre el total de los gastos para imprevistos que podrían generarse durante las operaciones y de esta tener un contingente presupuestado en casos excepcionales (Egg, 1997).

En la ciudad de Guayaquil el 94,7% de los hogares cuentan con teléfonos celulares según los censos realizados por él (INEC, 2017) lo cual representa un crecimiento con respecto a los datos recolectados en 2012.

Cuando se habla del proceso de remanufactura se debe tener en consideración que no todos los artículos pueden ser devueltos a su estado original de fábrica y muchos de ellos tendrán que ser vendidos como artículos usados o incluso en algunos casos solo se podrán usar ciertas partes para refacciones de productos que también deberán ser vendidos como usados ya que sus partes no son nuevas (Christy, Fauzi, Kurdi, Jauhari & Saputro, 2017).

El modelo de negocio según lo describe Christy y Al (2017) se puede describir como: en primera instancia el proveedor brinda las partes al fabricante el mismo que ofrece el producto terminado a un distribuidor encargado de ofrecer los productos a los consumidores. Después estos productos en el momento de ser reemplazados por nuevos son recolectados por un tercero que se encarga de proveer estos al centro de remanufactura, el mismo que realizara una inspección y valoración del producto para saber se realizara una remanufactura o una restauración y puestos a la venta en el mercado.

Fundamentación legal

Para la aplicación de la propuesta de comunicación:

Constitución de la República del Ecuador.

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.
2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.
4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

Art. 18.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Buscar, recibir, intercambiar, producir y difundir información veraz, verificada, oportuna, contextualizada, plural, sin censura previa acerca de los hechos, acontecimientos y procesos de interés general, y con responsabilidad ulterior.

2. Acceder libremente a la información generada en entidades públicas, o en las privadas que manejen fondos del Estado o realicen funciones públicas. No existirá reserva de información excepto en los casos expresamente establecidos en la ley.

En caso de violación a los derechos humanos, ninguna entidad pública negará la información.

Ley Orgánica de Comunicación

Objeto de la Ley de Comunicación

Toda empresa que se dedique a la prestación de un servicio debe expedir un código deontológico, con el propósito de que sus miembros deben saber respetar lo que la ley garantiza, como se lo aprecia en el art. 9 de la

CAPÍTULO II

Derechos a la comunicación

SECCIÓN I

Derechos de libertad

Art. 17.- Derecho a la libertad de expresión y opinión. - Todas las personas tienen derecho a expresarse y opinar libremente de cualquier forma y por

cualquier medio, y serán responsables por sus expresiones de acuerdo a la ley.

Art. 35.- Derecho al acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación. - Todas las personas tienen derecho a acceder, capacitarse y usar las tecnologías de información y comunicación para potenciar el disfrute de sus derechos y oportunidades de desarrollo.

Art. 42.- Libre ejercicio de la comunicación. - Todas las personas ejercerán libremente los derechos a la comunicación reconocidos en la

Constitución y esta Ley a través de cualquier medio de comunicación social.

Las actividades periodísticas de carácter permanente realizadas en los medios de comunicación, en cualquier nivel o cargo, deberán ser desempeñadas por profesionales en periodismo o comunicación, con excepción de las personas que tienen espacios de opinión, y profesionales o expertos de otras ramas que mantienen programas o columnas especializadas.

Las personas que realicen programas o actividades periodísticas en las lenguas de las nacionalidades y pueblos indígenas, no están sujetas a las obligaciones establecidas en el párrafo anterior.

En las entidades públicas los cargos inherentes a la comunicación serán desempeñados por comunicadores o periodistas profesionales.

Marco Conceptual

Remanufactura: La gestión logística inversa es un proceso para recuperar la calidad de los productos usados por fabricante. Si los productos usados pueden recuperar la calidad original como un producto nuevo, entonces el proceso de recuperación es llamado remanufactura.

Restauración: Si el producto usado no puede recuperar su calidad original, el fabricante puede venderlo con menor calidad al mercado secundario. Este método de recuperación se llama restauración.

Cadena de distribución cerrada: el fabricante fabrica los productos de acuerdo a la demanda y los vende a través de un minorista en el mercado. Un tercero recoge los productos usados de los clientes y los envía devuelta al fabricante.

La tasa de desempleo o tasa de paro mide el nivel de desocupación en relación a la población activa (Burguillo, 2018).

Preguntas de investigación

¿Es factible la implementación de un centro de remanufacturado de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil?

¿Cuáles son las mejores estrategias para el funcionamiento organizacional del proyecto?

¿Cómo analizar la información del mercado para determinar si la demanda del producto, establecer precios y saber si es factible el negocio?

¿Cuáles son los equipos necesarios para poner en práctica el proyecto, están disponibles en el país y si hay mano de obra capacitada para usarlos?

¿Es viable financieramente establecer un centro de remanufactura y distribución de equipos en el país?

CAPÍTULO II: Metodología y Resultados

Diseño de la investigación

Para la investigación se ha optado por un modelo de investigación no experimental descriptiva para determinar si la reducción en el precio de los artículos electrónicos debido a su estado de remanufacturados podría resultar en un aumento en la demanda de los mismo o si su condición generara rechazo por parte de los consumidores y optaran por tecnología menos eficiente pero nuevas de fábrica y de esta forma mostrar sus resultados (Fernandez, 2004).

Enfoque

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo con el cual se espera determinar la relación entre la aceptación del producto por parte del consumidor teniendo en cuenta su estado y si estos consideran más importante el precio o la condición del mismo y que tanto tendrían que reducir los precios para poder ser competitivos en el mercado. Con este enfoque en mente el método de recogida de datos se realizará mediante encuesta con las que se recopilara la información necesaria para contestar las preguntas de investigación (Malhotra, 2004).

Alcance

Este proyecto va a estar dirigido para la ciudad de Guayaquil estará enfocado en las personas de la ciudad con acceso a internet ya que el método de distribución será a través de esta herramienta, también contará con un local físico que donde se realizarán las transacciones y donde se hace el remanufacturado de los artículos electrónicos como computadoras y teléfonos celulares. Para determinar el alcance del proyecto se realizó una investigación descriptiva orientada a determinar la factibilidad económica del proyecto en el año 2019 y para los siguientes 3 años.

Para esta investigación se asumirá que la demanda de los productos será lineal con el precio y con la condición del mismo.

Mediante la investigación se determinará el rango de edades de posibles consumidores, la tecnología que buscan y los precios que están dispuestos a pagar por las mismas. Además, tratara de que los consumidores adquieran mejor tecnología con el mismo presupuesto que tenían planificado para la adquisición de tecnología.

Muestra

La población que se utilizará para la investigación será la ciudad de Guayaquil ya que es la ciudad donde se planea instalar el negocio por que cuenta con una gran población y en ella se puede encontrar la mano de obra especializada que se requiere para la implementación de un centro de remanufactura y distribución de artículos electrónicos.

Para esta investigación nos enfocaremos en las personas de la ciudad de Guayaquil entre 20 y 54 años de edad debido a que según información proporcionadas por el INEC estos son los que utilizan aparatos electrónicos como computadoras, celular y tabletas sin distinción de sexo o sector de la ciudad donde residan ya que los resultados no varían por estas variables según la misma información.

Según datos del INEC (2017) en la ciudad de Guayaquil habitan 2.700.000 de personas de las cuales el 51% son mujeres y el 49% son hombres. Dado que en esta investigación nos enfocaremos en estudiar a los ciudadanos entre 20 y 54 años de edad, la población meta para la investigación será de 1.800.000.

Las segmentaciones por edades se harán cada 4 años siendo el grupo más numero el comprendido entre los 20 a los 24 años de edad que corresponden al 18,26% de la muestra seguido los de 25 a 29 que representan el 17,43%, los de 30 a 34 un 16,39%, de 35 a 39 un 14.32%, los

de 40 a 44 un 12,45%, de 45 a 49 11,62% y por último los de 50 a 54 que representan el 9,54%.

Debido a que el proceso de distribución será a través de internet el sector geográfico es la ciudad de Guayaquil ya que las entregas serán de manera personal o en el local ubicado al norte de la ciudad, por eso la población para el proyecto será las personas que residan en la ciudad y en sus afueras como Vía Samborondón y Vía a la Costa.

Debido a que la muestra no pertenece a ninguna categoría especial, las encuestas se realizaran de forma anónima a través de internet a residentes de la ciudad de Guayaquil y se realizaran entre el 20 de noviembre y el 25 de diciembre del 2019.

Tabla 1 Distribución de población Según su Edad y Genero Expresado de Manera Porcentual

Edad	Hombres	Mujeres	Total
50-54	4,68%	4,87%	9,54%
45-49	5,69%	5,93%	11,62%
40-44	6,10%	6,35%	12,45%
35-39	7,01%	7,30%	14,32%
30-34	8,03%	8,36%	16,39%
25-29	8,54%	8,89%	17,43%
20-24	8,95%	9,31%	18,26%
TOTAL	49,00%	51,00%	100,00%

Se utilizó un intervalo de confianza del 95% para establecer el tamaño de la muestra, con un error del 5%, lo que determinó un Z de 1,96. Con el método no probabilístico (p=50) para el peor de los casos (Gallego, 2004).

$$n = \frac{1,96^2 * (0,5)(0,5)}{0,05^2} = 384$$

A través del método de intervalo de confianza determina que el número de encuestados para la prueba es de 384. Con este número de encuestas se espera que el resultado tenga un error menor al 5%.

Tabla 2 Distribución de muestra Según su Edad y Genero Expresado de forma numérica

Edad	Hombres	Mujeres	Total
50-54	18	19	37
45-49	22	23	45
40-44	23	24	47
35-39	27	28	55
30-34	31	32	63
25-29	33	34	67
20-24	34	36	70
TOTAL	188	196	384

Análisis de datos

Los datos de este proyecto se recolectarán a través de encuestas anónimas a través de internet a personas de la ciudad de Guayaquil para poder relacionar el comportamiento de los consumidores con su segmentación y de esta forma determinar las estrategias que deben adoptarse.

Mediante la recolección de datos se buscará establecer la relación que tienen los consumidores según su género con la aceptación de producto, medio de distribución, y los precios que estarían dispuesto a pagar por estos artículos.

El estudio tratara de identificar si el sector donde residen los consumidores afecta a sus hábitos de consumo y así determinar cuál es el sector con mejor aceptación hacia el proyecto y de este modo establecer el centro de distribución en ese sector. Otro objetivo es identificar si los consumidores

prefieren medio de distribución en línea o prefieren realizar sus compras en un local comercial.

Otro de los propósitos del análisis de datos es determinar el presupuesto con el que cuentan los consumidores a la hora de adquirir equipos electrónicos y si esto tiene alguna relación con su segmentación. Otro objetivo es identificar con qué frecuencia los consumidores de la ciudad de Guayaquil cambia de teléfono móvil y de laptop.

Con esta encuesta se tratará de determinar si el incentivo de comprar un dispositivo remanufacturado más avanzado tecnológicamente a menor precio que uno comprado nuevo es aceptado por los consumidores y de esta forma que el proyecto sea viable.

Resultados

Análisis del entorno empresarial

Presentación de la empresa

La empresa EconoTech es una empresa dedicada a la remanufactura y comercialización de artículos electrónicos como celulares y laptop ubicada en la ciudad de Guayaquil enfocada en brindar productos de alta gama a precios asequibles. La operación principal de la empresa es adquirir artículos electrónicos defectuosos para ser procesados y regresarlos a su estado original de fábrica para posteriormente ser distribuidos a consumidores de la ciudad de Guayaquil mediante una distribución directa.

Organigrama

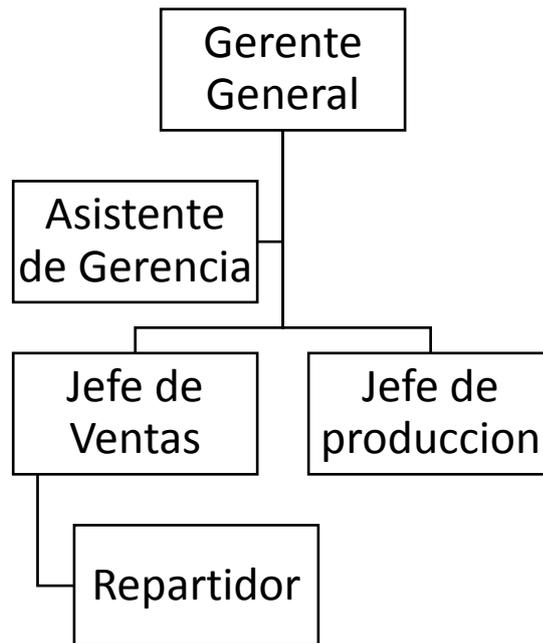


Figura 1 Organigrama de EconoTech

Distribución de funciones y responsabilidades

El Gerente General es el encargado de las negociaciones con los proveedores para conseguir la mercancía que luego será distribuida en el país. Es el encargado de los procesos de importación de los artículos electrónicos y de las refacciones e implementos necesarios para remanufactura. También es el encargado de la promoción del negocio a través de publicidad en línea y la contratación de personal.

El asistente de Gerencia tiene las funciones de hacer los pagos a proveedores, elaborar y pagar las nóminas, mantener al día las obligaciones con el IESS, hacer las declaraciones de impuesto a la renta e IVA. También es el encargado del control de la asistencia del personal.

El jefe de ventas es el encargado de la atención al cliente a través de redes sociales y los visitantes de la tienda. Su principal función consiste en la atención al cliente y la venta de los productos en el local comercial. Otra de las funciones es diseñar las publicaciones para las redes sociales.

El jefe de producción es el encargado del control del inventario de materias primas y productos terminados. Otra de sus funciones consiste en el mantenimiento del equipo para la remanufactura, así como también notificar y solicitar nuevos equipos que mejoren los procesos. Es también responsable del proceso de remanufacturado de los equipos y clasificarlos según la condición en la que se encuentren después de las reparaciones.

El repartidor es el encargado del proceso de entrega de los equipos a los clientes que compran en línea, así como también de entregar documentación al SRI y realizar los depósitos bancarios del dinero en efectivo de las ventas del local.

Gobierno Corporativo

Al tratarse de un emprendimiento pequeño con un capital ajustado, no existe un gobierno corporativo ya que el negocio fue fundado en su totalidad con el capital de una sola persona que es el propietario y ejerce como gerente general del negocio y es el que lleva completo control sobre el personal, capital y decisiones sobre el negocio.

Plan estratégico: misión visión y objetivos estratégicos.

Misión

Ofrecer a los consumidores acceso a tecnologías de alta gama a un precio asequible con un servicio de calidad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.

Visión

Ser líderes en ventas de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil, con la mejor relación calidad-precio del mercado con responsabilidad social y ambiental.

Objetivos estratégicos

Entrar en el mercado de venta de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil.

Ser capaz de producir suficiente mercadería para cubrir la demanda del mercado.

Ofrecer una atención al consumidor antes y después de la venta de alto nivel que sea capaz de cubrir todas las necesidades de los clientes.

FODA del proyecto

Fuerzas

Personal capacitado para cumplir con las necesidades de los consumidores y producir productos de calidad.

Equipos de gran calidad para la fabricación de productos.

Capacidad de remanufactura cualquier tipo de producto sin importar su defecto.

Precios por debajo de lo que ofrece el mercado actual.

Oportunidades

Capacidad de expandir el negocio a otras ciudades.

Creciente demanda de artículos electrónicos.

Posibilidad de expandir el catálogo de productos.

Añadir más inversores para aumentar el capital.

Debilidades

Poca presencia en el mercado.

Poca inversión inicial.

Largos tiempos para recuperar la inversión.

Amenazas

Rechazo del producto por su estado de remanufactura

Desconfianza de los clientes en una empresa nueva

Impuestos a las importaciones

Análisis del entorno empresarial

Para el análisis del entorno empresarial del proyecto se pretende planear la estrategia a seguir en base al análisis del sector de la industria (Baena, 2003) dedicado a la venta y distribución de artículos electrónicos ya que no existen fabricantes directos de celulares en el país y los centros de reparación de celulares solo reparan dispositivos bajo demanda por lo que no se podría considerar un competidor directo.

El consumidor demuestra un interés grande en el producto remanufacturado ya que el 69% de la muestra aseguro estar dispuesto a comprar dispositivos remanufacturados los cuales no demuestran ninguna preferencia muy marcada entre la compra en línea y en locales comerciales.

El mercado proveedor es un aspecto indispensable para el proyecto ya que al tratarse de productos usados que estarán sujetos a remanufactura. En este caso el suministro de la materia prima necesaria para el proyecto se encuentra por completo cubierta ya que toma productos desechados por consumidores de un mercado muy amplio como lo es Estados Unidos que

provee de los dispositivos defectuosos y de China que tiene una economía a escala que produce a gran cantidad las piezas que se necesitan para el proceso.

Análisis Mefi y Mefe

Tabla 3 Análisis de Mefi

Análisis mefi				
Factor interno clave	Variable	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Personal capacitado para cumplir con las necesidades de los consumidores Equipos de gran calidad para la fabricación de productos	fortaleza	10%	3	0,3
	fortaleza	15%	4	0,6
Capacidad de reparar cualquier defecto	fortaleza	10%	3	0,3
Precios por debajo de lo ofertado por el mercado	fortaleza	25%	4	1
Total		60%		2,2
Poca presencia en el mercado	debilidad	5%	2	0,1
Poca inversión inicial	debilidad	20%	2	0,4
Largos tiempos para recuperar la inversión	debilidad	15%	1	0,15
Total		40%		0,65
Total general		100%		

Tabla 4 Análisis Mefe

Análisis mefe				
Factor interno clave	Variable	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Capacidad de expandir el negocio a otras ciudades Creciente demanda de artículos electrónicos	fortaleza	10%	3	0,3
	fortaleza	15%	4	0,6
Posibilidad de expandir el catalogo	fortaleza	10%	3	0,3
Añadir más inversores para aumentar el capital	fortaleza	25%	4	1
Total		60%		2,2

Rechazo del producto por su estado	debilidad	5%	2	0,1
Desconfianza de los clientes en una empresa nueva	debilidad	20%	2	0,4
Impuestos a importaciones	debilidad	15%	1	0,15
Total		40%		0,65
Total general		100%		

Fuerzas de Porter

Poder de negociación de los compradores.

Al tratarse de un negocio enfocado a la venta por menor de artículos electrónicos y que tiene como mercado objetivo a los consumidores finales, el poder de negociación que poseen los compradores es bajo. El poder de negociación de los compradores consistiría únicamente en una breve negociación sobre el precio de los productos en el momento antes de la compra.

La estrategia adoptada para poder negociar con los compradores consiste en poder un precio en el anuncio de los productos de los cuales se pueda ofrecer a los consumidores una rebaja para que tengan la sensación de haber hecho una negociación exitosa pero siempre teniendo ya definido hasta qué punto se puede negociar los precios con los consumidores.

Como no se espera que los consumidores vayan a tener un gran volumen de compra ya que, según los resultados arrojados por las encuestas, los consumidores cambiar de celulares o laptops pasando el año, por lo que no se considera factible que ningún consumidor tenga mucho poder de negociación por su volumen de compras.

Poder de negociación de los proveedores

Para este proyecto los proveedores consisten por una parte en compañías estadounidenses que se dedican a la adquisición de artículos electrónicos usados o defectuosos para su reparación y venta o en este caso para su

venta en el estado en el que fue adquirida y su valor agregado consiste en verificar que no se traten de dispositivos adquiridos de forma ilícita.

Por otra parte, tenemos a proveedores de Corea del Sur y China a los cuales se les compra las refacciones originales que son necesarias para el proceso de remanufactura de los productos, así como también los que proveen de los implementos necesarios para el proceso de remanufacturado.

Al igual que ocurre con los compradores, el negocio no posee ningún tipo de negociación con los proveedores ya que se trata de grandes empresas multinacionales y el volumen de compra del negocio es muy pequeño.

Las compras con todos los proveedores se hacen a través de portal que manejan a través de internet hace imposible tener un tipo de negociación con ellos ya que solo se enlista los artículos a comprar en la página que ya tienen un precio establecido, así como el medio de distribución que en todos los casos los proporcionan los proveedores.

Amenaza de nuevos competidores entrantes.

La amenaza de nuevos competidores entrantes es enorme en este modelo de negocio ya que por el momento no hay ningún negocio que lo realice en el Ecuador, pero se trata de un proyecto que requiere de poca inversión inicial y una rentabilidad que podría llamar la atención de nuevos competidores que tal vez puedan realizar una inversión mayor.

El proyecto es muy fácil de imitar ya que no requiere de un gran conocimiento técnico ya que hay mucha mano de obra capacitada en el país capaz de proporcionar la guía necesaria para implementar el negocio. Otro aspecto que hace que la amenaza de nuevos competidores sea grande es el fácil acceso que se tiene a los proveedores necesarios para la implementación del proyecto ya que casi todos ellos pueden ser contactados a través de internet y tienen una red de distribución para hacer llegar sus

productos al país, por lo que no es necesario saber mucho de trámites aduaneros tampoco.

Amenaza de productos sustitutos

De momento no existe ningún producto que pueda sustituir a los teléfonos inteligentes o a las computadoras personales por lo que el riesgo de la entrada de un producto sustituto en ese aspecto es inexistente. Sin embargo, las encuestas muestran una clara preferencia de los consumidores hacia los productos nuevos ya que no tienen confianza en el proceso de remanufactura.

Rivalidad entre competidores

Por el momento en la ciudad de Guayaquil no hay ningún centro de remanufactura de dispositivos electrónicos, sin embargo, la competencia directa sería los consumidores que venden sus artículos usados a través de internet. Esta competencia no representa una amenaza para el proyecto ya que estos individuos solo poseen para la venta el teléfono que se encontraban utilizando.

Análisis PESTEL

Político

El Ecuador estaba experimentando una aparente tranquilidad política durante el 2019, tanto así que a finales de abril el índice de riesgo país fue de 512 puntos, sin embargo, después de que la asamblea rechazara las reformas presupuestarias para 2020 el este indicador se disparó hasta los 1418 punto. Desde entonces ha estado a la baja el indicador, pero sigue siendo muy elevado comparado a lo que tuvo el país a lo largo del año (Banco Central del Ecuador, 2019).

Ecuador obtuvo 34 puntos sobre 100 en el Índice de Percepción de la Corrupción en 2018. El índice de corrupción en Ecuador promedió 26.54

puntos desde 1996 hasta 2018, alcanzando un máximo histórico de 35 puntos en 2013 y un mínimo histórico de 20 puntos en 2008 lo cual muestra que el riesgo país ha disminuido en los últimos años al punto de estar cerca de su mejor calificación histórica (Datos Macro, 2018).

La economía ecuatoriana tuvo que lidiar con una inversión privada insuficiente que en el año 2018 vio un incremento considerable con respecto a años anteriores y sin embargo solo represento menos del 2% de PIB del país (El telegrafo, 2018). Y en lo que va del 2019 esta inversión extranjera ha disminuido con respecto a los dos primeros trimestres del año pasado (Banco Central del Ecuador, 2019).

Los partidos políticos de Ecuador sufren de faccionalismo, organización débil, falta de participación masiva e ideologías borrosas, así como también de las influencias competitivas del populismo y el militarismo. Para ese indicador, el Banco Mundial proporciona datos para Ecuador de 1996 a 2017. El indicador para Ecuador fue de -0.10 puntos en 2017 demostrando la inestabilidad política que sufre el país (Banco Mundial, 2018).

Ecuador ha logrado un crecimiento significativo en la última década, lo que lo convierte en uno de Las economías más sólidas de América Latina. El Índice de Competitividad Global ha estado midiendo los factores que impulsan el crecimiento y la prosperidad a largo plazo durante más de cuatro décadas, ayudando a los encargados de formular políticas a identificar los desafíos y las fortalezas sobre las que construir sobre el diseño de las estrategias de crecimiento económico para sus países.

En Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) es el organismo encargado de proteger, promover, difundir y liderar el uso adecuado de la Propiedad Intelectual desde el enfoque de tres áreas distintas: Propiedad Industrial, Derechos de Autor y Derechos Obtenidos.

Económico

La tasa de desempleo en el Ecuador se encuentra en el 4,6% en el 2019 lo cual no representa ningún cambio significativo con respecto a años anteriores (INEC, 2019) sin embargo, dentro de la ciudad de Guayaquil si hay una reducción del desempleo con respecto a años anteriores.

Los precios al consumidor aumentaron un 0,04% respecto a noviembre del año anterior. Hasta hace poco hubo especulación en los precios por la eliminación de los subsidios en la gasolina y diésel, pero después de la marcha atrás de dichas medidas los precios se han vuelto a estabilizar (INEC, 2019).

El sector más grande de la economía ecuatoriana son los servicios. El comercio minorista y mayorista, los hoteles y restaurantes, el transporte, la comunicación y el almacenamiento, la intermediación financiera, los servicios profesionales, técnicos, administrativos y domésticos, la educación y la salud y los servicios y bienes del gobierno representan el 57 por ciento del PIB (Banco Central del Ecuador, 2019).

El IVA en el país se ha mantenido en el 12% desde 2016 cuando se elevó temporalmente para ayudar a recaudar recurso en favor de los damnificados por el terremoto. Además de que se ha mantenido, es una de las más bajas de la región.

La economía de Ecuador depende en gran medida de las exportaciones de petróleo que representa la mayor parte de las exportaciones del país. Esto provoca que el Ecuador se encuentre en un riesgo constante ya que el precio del petróleo es volátil y tiene un gran impacto sobre la economía como se pudo apreciar durante el 2016.

Ecuador presenta un desafío para las compañías que están considerando invertir allí. El país es el mayor exportador mundial de bananas y el segundo

mayor exportador de camarones de cultivo. El costo de hacer negocios es alto debido a un entorno regulatorio inestable y al débil estado de derecho.

Social

En el Ecuador la diferencia en población entre hombres y mujeres es poca en cuanto a número de habitantes (INEC, 2017) y aunque en el Ecuador el gobierno ha invertido mucho en campañas para erradicar el maltrato a la mujer. Sin embargo, el 60,6% de las mujeres aseguran haber vivido algún tipo de violencia de género (INEC, 2017), y aunque este número ha disminuido con respecto a años anteriores, sigue siendo muy elevado.

La estructura de edad en Ecuador se distribuye de la siguiente forma: de 0 a 17 años de edad representan el 34,71% de la población del Ecuador, desde los 18 hasta los 65 años que se considera la población que se encuentra económicamente activa representan el 58,54% del total de habitante del Ecuador y por último se encuentra las personas de más de 65 años que son los jubilados y son el 6,75% (INEC, 2011).

El índice de felicidad en el Ecuador para el año 2019 es de 37 lo que lo coloca en el puesto 10 del ranking de los países más felices del mundo. Esto se debe a que la esperanza de vida en el Ecuador es mucho más alta que en países que tiene un PIB parecido y el sentimiento de bienestar mucho mayor a países que son más grandes (Happy Planet Index, 2019).

En el Ecuador 17 de cada 100 personas han sido víctimas de un crimen. Hay un gran porcentaje de crímenes en el país que no se denuncian. Solo los robos de vehículos se denuncian casi en su totalidad. Los demás crímenes en el país se denuncian en menos del 50% de las ocasiones y la mayor causa de estos en que no confían en el sistema judicial o en la policía (INEC, 2011).

Hasta el 1 de enero de 2018, se estimaba que la población de Ecuador era de 16.783.322 personas. Este es un aumento del 1.56% que son 257,147

personas más en comparación con la población de 16.526,175 del año anterior. Esta población se encuentra conformada en su mayor parte por mestizos que representan el 77,4% de la población, 5% africanos, 6,8% de indígenas y 10,5% de blancos.

El 91,95% de la población del Ecuador afirma tener afiliación a alguna religión siendo la predominante el catolicismo con el 80,4% seguido del 11,3% de evangélicos y 1,29% de testigos de Jehová. El restante está repartido en las demás religiones.

Según el estudio realizado por el Inec (2011) el mayor parte de la población del Ecuador considera estar en el cuarto estrato socioeconómico o clase media baja con el 49,3%, seguido por la clase media con el 22,8%, la clase baja con el 14,9%, la media alta con el 11,2% y la alta con el 1,9%.

Tecnológico

La inversión en tecnología en el país es baja pues casi no se invierte en su desarrollo, de hecho, es el país de la región que menos invierte en el desarrollo de tecnologías con tan solo el 0,66% del PIB, sin embargo, el país ofrece facilidades para importar tecnologías que aporten al cambio de la matriz productiva mediante la eliminación de impuestos.

En la actualidad Ecuador se encuentra trabajando en un proyecto de ley para protección de datos personales presentado por el ministro de telecomunicaciones Andrés Michelena. Con esta propuesta se trata de proteger a los ciudadanos dejándolos escoger que tipo de información desean proporcionar y como será utilizada.

Legal

En 2011, la ley de protección al consumidor recibió su última actualización y desde entonces el consumidor está protegido contra publicidad engañosa y productos que son peligrosos para el consumo, pero no hay sentencias

establecidas en contra del incumplimiento de estas medidas, sino que queda en manos de la función judicial determinar la sentencia en base al daño que el incumplimiento de estas normas haya generado.

El contrato a plazo fijo en el Ecuador fue eliminado dejando como única opción el contrato a plazo indefinido, esto se hizo con la finalidad de dar más estabilidad al empleo en el Ecuador. El contrato indefinido, sin embargo, puede incluir un período de práctica de 3 meses que puede cancelarse sin compensación.

El costo de los beneficios sociales en Ecuador es de alrededor del 31,98% de los salarios. Este valor porcentual no se puede calcular de manera exacta ya que hay una bonificación en el Ecuador que no es proporcional sino fija para todos los trabajadores sin importa su salario.

En la ley no. 37 que se conoce como "Ley de Gestión Ambiental" Ecuador aplica controles sobre la empresa para prevenir la contaminación y establecer procedimientos para la gestión de residuos. En el artículo 15 de la constitución ecuatoriana se establece que es responsabilidad del estado proporcionar energía eficiente y limpia al sector público y privado de la economía.

Ambiental

Incluso si hay controles para disminuir la contaminación, los controles que se hacen para verificar su cumplimiento no son frecuentes. Ecuador produce energía limpia con la implementación de plantas hidroeléctricas que tienen la capacidad de proporcionar suficiente energía a todo el país durante muchos años. El país trata de promover un plan para reducir el uso de combustibles fósiles y gas natural mediante el reemplazo de cocinas y autos de transporte público, así como reducir los impuestos para los autos eléctricos.

Análisis del mercado

Que producir

Ya que el proyecto está orientado a brindar una mejor tecnología a menores precios, los productos que se van a producir son laptop y celulares de gama alta que sean capaces de superar en rendimiento a los productos nuevos que se encuentren en el mismo rango de precio. Los productos de gama alta con mayor demanda en el país son los iPhone y la gama S de los teléfonos Samsung. También en cuanto a laptop los productos que se producirán son laptops con procesadores I5 o superiores y los MacBook Air y MacBook Pro de Apple. Esto ya que las encuestas sugieren que hay un considerable número de consumidores para artículos en estos rangos de precios que poseen dispositivos inferiores a los proveídos por el mismo precio remanufacturados.

Como producir

El proceso de producir empieza cuando las partes seleccionada llegan al país. Después se revisa que se encuentren en buen estado y que no posean características diferentes a las descritas por el proveedor. Una vez se tiene constancia que se tiene todo lo necesario para la producción empieza el proceso.

Para comenzar la remanufactura se desmantela por completo el equipo. Para esto se utiliza la pistola de calor para separar las partes pegadas. Luego se desconecta cualquier fuente de poder con las piezas plásticas del kit de reparación ya que operar con la misma aun ensamblada podría provocar un corto circuito. Después se procede a reemplazar las piezas defectuosas con nuevas y originales para que se complete los estándares mínimos para que se considere una remanufactura Premium, esto se lo hace con el destornillador eléctrico de precisión y la máquina de soldadura de circuitos. Por último, se vuelve a ensamblar el producto con la cinta de doble cara especializada para que continúen siendo a prueba de agua y se prueba que todas sus funciones trabajen con normalidad.

Cuanto producir

La producción actual está completamente ligada con el capital que se posee para el proyecto ya que toma aproximadamente un mes recuperar la inversión entre el tiempo que toma a la materia prima llegar, el proceso de reparación y encontrar a un comprador.

Análisis de la oferta

Principales competidores

Los competidores principales son medianas empresas y se encuentra bien posicionado en la ciudad de Guayaquil. En algunos productos cuentan con distribución directa de los fabricantes de los dispositivos lo cual les permite vender los dispositivos al PVP de los mercados de Estados Unidos y tener ganancias. Este tipo de competidores se encuentran en todos los sectores de la ciudad e incluso algunos tienen distribución en todo el país. Es por eso que el proyecto trata de apelar a ese porcentaje de la población que adquiere teléfonos de gama media de estos competidores ofreciéndoles un producto de gama alta por el mismo precio. Los principales competidores son NoviCompu y PepeZone para computadoras y celulares respectivamente.

Otra forma de competición directa serían los teléfonos importados de Estados Unidos directamente por los consumidores, sin embargo, la ventaja que se plantea sobre esta competencia es el hecho de que remanufacturar los dispositivos en el Ecuador es más económico ya que la mano de obra es más económica por lo que el consumidor tendría precios similares a los de Estados Unidos, pero sin tener que pagar el envío o esperar a que los dispositivos arriben al país.

Precios y productos

Para establecer una diferencia entre los precios de los competidores y los ofrecidos por el proyecto se estableció una tabla comparativa tomando en

cuenta los productos estrellas del proyecto para determinar las variaciones en el precio.

Tabla 5 Precios de celulares

Producto	Precio de la competencia	Precio de Econotech
IPhone XS MAX	1000	574
IPhone XS	900	490
Samsung S10	690	460
Samsung S10 Plus	785	500
Samsung Note 10	1000	590
Samsung Note 10+	1100	620

Como se puede apreciar en la tabla 5 los precios de la competencia en dispositivos nuevos son en promedio un 40% más alto que los ofrecidos por el proyecto.

Tabla 6 Precios de laptops

Producto	Precio de la competencia	Precio de Econotech
MacBook AIR i5	675	400
MacBook AIR i7	1100	520
Dell XPS 13 i5	850	430
Acer Aspire i3	470	400
Acer Aspire i5	850	450

En la tabla 6 se aprecia que la competencia ofrece los productos nuevos con un precio promedio 41% más elevado que los remanufacturados que son ofrecidos por el proyecto.

Los celulares usados para la comparación fueron elegidos ya que son los más demandados por los consumidores, también es porque son los fáciles de identificar por los consumidores debido a su popularidad. Estos artículos corresponden productos de gama alta por lo que por lo general llevan un año o menos en el mercado.

Para el caso de las laptops se tratan en general de productos que llevan menos de dos años en el mercado, pero siguen contando con soporte de fábrica ya que el ciclo de vida de los mismos es más prolongado que el de los celulares y la mayor parte de sus componentes se son los últimos modelos en el mercado ya que las memorias Ram y las SSD cambian de generación cada 4 o 5 años en promedio.

Plaza y promociones

Ubicación del proyecto

El proyecto está ubicado en el sector norte de la ciudad en la séptima etapa de la Alborada en la calle José María Egas.

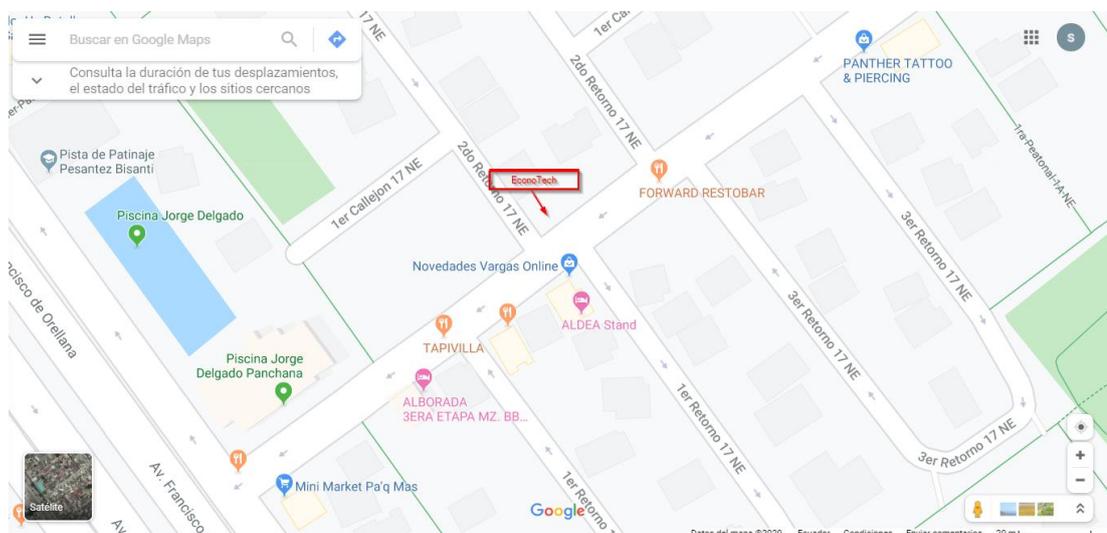


Figura 2 Ubicación del proyecto

El norte de la ciudad se muestra como la mejor zona para el proyecto ya que tiene una gran aceptación de los productos remanufacturados y además es donde se encuentra en mayor porcentaje de personas en el rango de precio de entre 350 y 550 dólares.

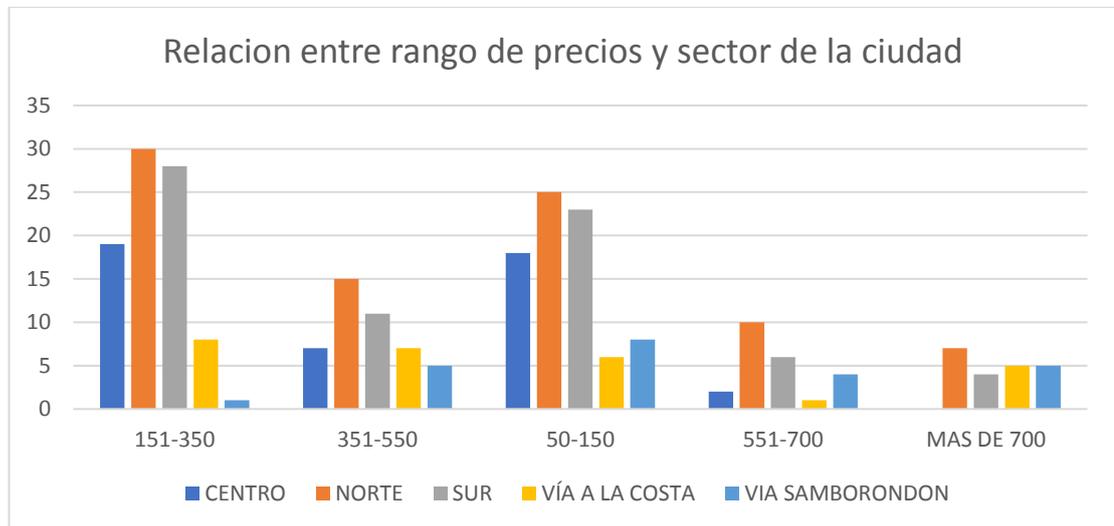


Figura 3 Relación entre rango de precios y sector de residencia

Movimiento físico

La materia prima es entregada por los proveedores en el local comercial, el mismo que también tiene un espacio dedicado al bodegaje. Estos luego son ingresados al inventario y clasificados para su almacenamiento. Al tratarse en la mayoría de los casos de componentes con circuitos muy sensibles, se opta por mantenerlos en el empaque que entrega el fabricante que son antiestáticos y se conservan en un ambiente cerrado libre de humedad.

Cuanta alguno de las partes es requerido para una remanufactura ya sea para cumplir con la cuota diaria de remanufactura o por demanda de algún consumidor, estos artículos son reducidos del inventario de materia prima para entrar en el inventario de producto en tránsito. Una vez terminado el proceso de remanufactura el producto pasa del inventario de producto en tránsito a la de productos terminados y sale de la zona de bodega para ser almacenado en las vitrinas que dispone el local comercial.

Canal de distribución

La venta se realizará en el local comercial en el cual los consumidores pueden acercarse a adquirir los productos de forma directa ya sea en efectivo o por medio de tarjetas de crédito

Cuando el cliente solicita un teléfono directamente en la tienda se le ofrecen los que están disponibles para su venta inmediata o los que se tiene todas las partes para el proceso de remanufactura. El mismo es entregado al cliente en el local para su recepción. En el caso de las ventas en línea el vendedor se pone en contacto con el cliente de forma telefónica y así el cliente pueda decir si retirarlo en el local o que sea enviado a su domicilio previo el pago. En el caso de ventas en línea solo se ofrece producto que esté listo para su entrega.

El proyecto establece un canal de distribución directa entre el fabricante del producto remanufacturado y el consumidor final por lo cual no participa ningún intermediario.

Promoción

La promoción del proyecto se realizará pagando a diferentes plataformas de ventas en línea para que los productos del negocio sean los primeros en aparecer cuando un consumidor en potencia haga una búsqueda de los mismos en plataformas como Mercado Libre Ecuador y OLX Ecuador mediante un sistema de suscripción VIP.

Mediante este sistema de promoción los clientes serán atraídos hacia los productos del proyecto ya que en promedio son un 40% más económico que los ofrecidos por la competencia que se promociona en las mismas páginas.

Además de esto se planea realizar promociones con los productos que se encuentren en baja rotación o los que están cerca de ser reemplazados por nuevas versiones. Estas promociones consisten en entregar un estuche y

una mica para dichos productos y de esta forma ahorrarle al consumidor el valor esos valores.

Análisis de la demanda

Según las encuestas realizadas el 94.1% de los habitantes de la ciudad de Guayaquil cuentan con un teléfono celular en la actualidad y el 56,5% tiene además una laptop lo que supone un gran número de consumidores potenciales para el proyecto ya que es casi la totalidad de los habitantes de la ciudad en el caso de los celulares y más de la mitad en el caso de las laptops.

CUENTA EN LA ACTUALIDAD CON UN CELULAR O LAPTOP
368 respuestas

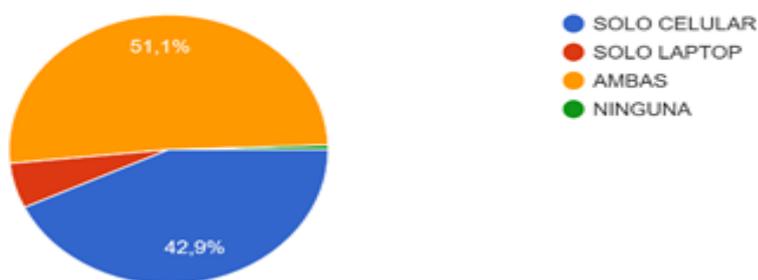


Figura 4 Población con celulares o laptops

Los consumidores de la ciudad de Guayaquil siguen en la actualidad prefiriendo adquirir este tipo de dispositivos a través de locales comerciales que por internet ya que el 65% de ellos afirma haber comprado su teléfono en un local comercial, mientras que el 35% restante lo adquirió por internet. Este es el motivo por el cual a pesar de que el principal medio de distribución del proyecto es a través de internet se cuenta en la actualidad con un local comercial.

POR CUAL MEDIO ADQUIRIÓ SU ULTIMO CELULAR
368 respuestas

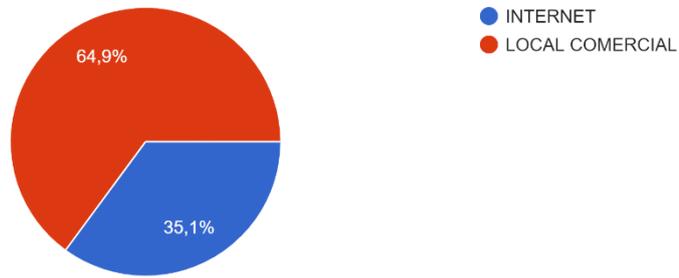


Figura 5 Medio de adquisición del celular

El 34% de los encuestado dicen que su teléfono se encontraba en el rango de precio de entre 151 a hasta 350 dólares al momento de la compra lo que lo hace el rango de precio más atractivo para los consumidores, seguido del 26,4% que segura que si teléfono costo 150 dólares o menos y el 18,5% que compra celulares entre los 350 y los 550 dólares y el 10.6% que posee un teléfono entre los 551 y 700 dólares. Los dos últimos segmentos mencionados serán el consumidor objetivo del negocio ya que es el rango de precio en el que se encuentran los dispositivos remanufacturados es ese.

EN QUE RANGO DE PRECIO ESTABA SU CELULAR ACTUAL AL MOMENTO DE SU COMPRA?
368 respuestas

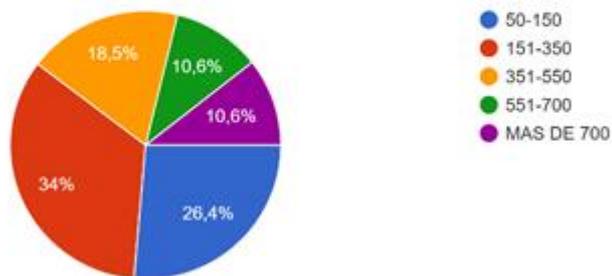


Figura 6 Rango de precio celular actual

Las encuestas arrojaron como resultado que el 57,6% de la población encuestada ha adquirido alguna vez un artículo electrónico usado ya sea un

teléfono celular, una laptop o ambas, mientras que el 42.4% restante no ha comprado nunca un dispositivo usado.

HA ADQUIRIDO ALGUNA VEZ UN CELULAR O LAPTOP USADAS

368 respuestas

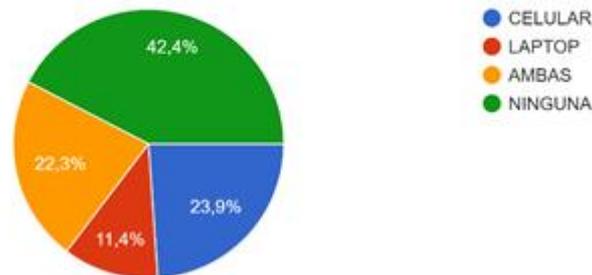


Figura 7 Compra de artículos usados

La muestra presenta que el 29,3% de los habitantes de la ciudad cambia de teléfono celular cada año seguido del 25,5% que cambia de teléfono cada 2 años. Esto demuestra que el consumidor reconoce estos dispositivos como de vida útil corta y esto se debe a que muchos de ellos dejan de tener soporte por parte del fabricante 2 años después de su salida al mercado.

CON QUE FRECUENCIA CAMBIA DE DISPOSITIVO CELULAR

368 respuestas

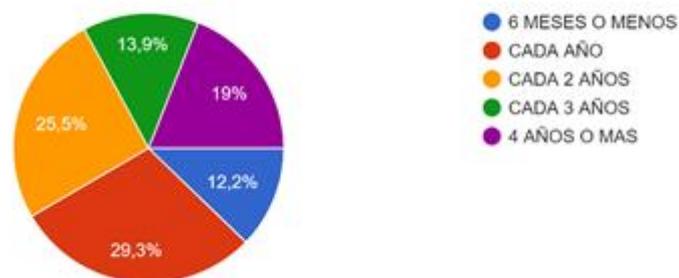


Figura 8 Frecuencia con la que cambia celular

Por otra parte, en el mercado de las laptops el consumidor tiene una percepción de una vida útil más larga del dispositivo. El 51,6% de la población asegura que cambia de laptop con una frecuencia de 4 años o más. Esto se debe a que a diferencia de los celulares las laptops tienen

soporte del sistema operativo por muchos años, e incluso más de una década en el caso de Microsoft que suele soportar un sistema operativo, aunque haya uno más reciente durante varios años, además las mejoras en los componentes de computadoras no suelen ser anuales.

CON QUE FRECUENCIA CAMBIA DE LAPTOP
368 respuestas

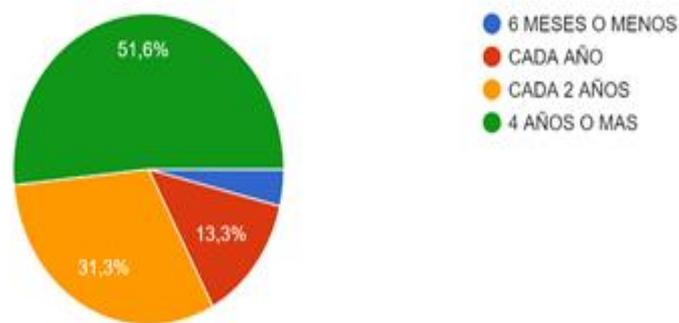


Figura 9 Frecuencia de cambio de laptop

Las encuestas demuestran que la mayor parte de la población estaría dispuesta a adquirir un dispositivo remanufacturado siendo el 71,5% de los encuestados los que dijeron estar dispuestos a comprar uno. En el 28,5% restante cuando se les pregunto por qué no estarían dispuestos las respuestas más comunes fueron porque desconfían de la procedencia de los dispositivos ya que pueden ser robados y porque desconocían lo que era la remanufactura.

ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR UN DISPOSITIVO REMANUFACTURADO
368 respuestas

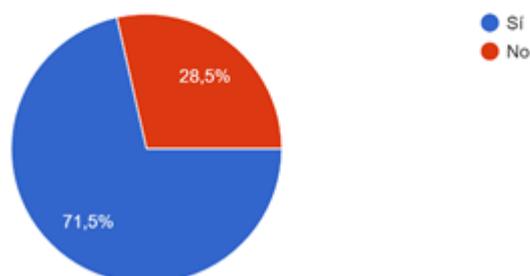


Figura 10 Aceptación de productos remanufacturados

En el gráfico que se muestra a continuación se puede apreciar que la principal característica a la hora de comprar un dispositivo para los consumidores de la ciudad de Guayaquil es la marca del mismo ya que el 32,9% asegura haber escogido su dispositivo en base a su marca. La segunda característica más importante es la calidad que los posibles compradores perciben del dispositivo con el 29,3% y el precio se coloca como la tercera característica más importante siendo el 22,3% de las votaciones de las encuestas.

CUAL DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS FUE LA MAS DETERMINANTE A LA HORA DE COMPRAR EL CELULAR QUE POSEE

368 respuestas

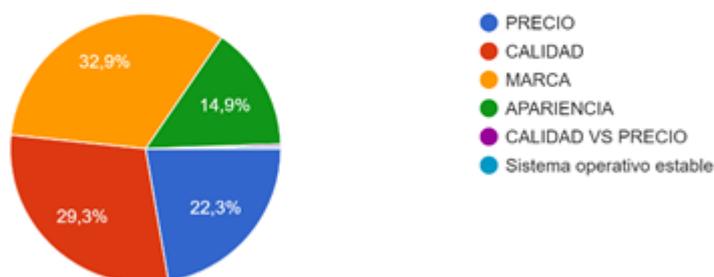


Figura 11 Características importantes para decisión de compra de celulares

Por otra parte, en el caso de las laptops el factor más determinante a la hora de la selección de la misma es el precio con el 38% de la muestra escogiéndolo como la característica más determinante seguida por la marca con el 27,2% y la calidad con el 25,5%. Esto demuestra que tanto en el caso de los celulares como el de las laptops los consumidores consideran estos 3 factores como los más importantes para tomar una decisión de compra.

CUAL DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS FUE LA MAS DETERMINANTE A LA HORA DE COMPRAR LA LAPTOP QUE POSEE

368 respuestas

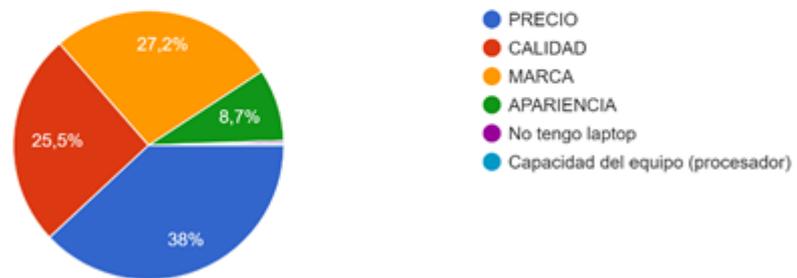


Figura 12 Características importantes para decisión de compra de laptops

CAPÍTULO III: Análisis de la viabilidad técnica del proyecto

Proceso de producción

El proceso empieza cuando se adquiere los artículos electrónicos usados a través de un proveedor que enlista todos los componentes del dispositivo, así como el estado de los mismos.

Este parte con la descripción del artículo es revisado por el técnico encargado de la reparación para definir las partes que deberán ser reemplazadas.

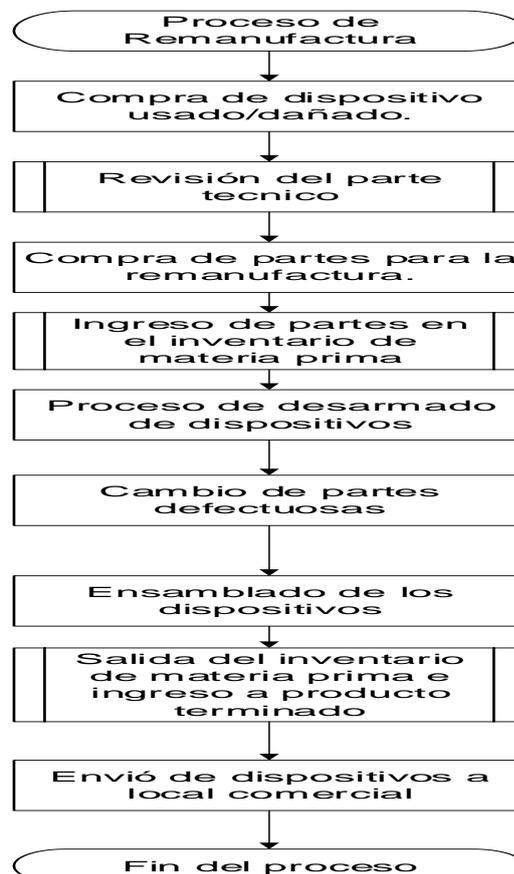


Figura 13 Proceso de remanufactura

Las partes después son solicitadas a los proveedores para conocer su disponibilidad y el costo que tendría la remanufactura del producto. Luego de

revisar que sea económicamente rentable la remanufactura del producto se procede a comprar las refacciones que toman aproximadamente 2 semanas en arribar al país y se procede con la remanufactura

Este proceso consiste en desmantelar los artículos electrónicos y reemplazar las piezas que por lo general son modulares y se vuelve a re ensamblar. Las piezas no modulares deben ser desoldadas y vueltas a soldar en su lugar.

Inversión

Juego de destornilladores eléctricos de precisión marca Xiaomi con organizador magnético para tornillos. Este producto permite el ensamblado de los equipos, así como también su desensamblado con una presión igual a la que tienen los tornillos cuando vienen nuevos de fábrica. Tiene un valor de 25 dólares y una vida útil de 3 años.



Figura 14 Destornillador eléctrico y organizador magnético

Equipo de soldadura para circuitos electrónicos cuya función es separar piezas que se encuentran soldadas a las placas madres para que puedan ser reemplazadas. Además, posee una pistola de calor focalizado para remover el adherente de las partes traseras de los teléfonos inteligentes. Tiene un valor de 350 dólares el equipo y una vida útil de 10 años.

EraSmart



Figura 15 Equipo de soldadura y pistola de calor

Equipo de desmontaje de artículos electrónicos como espátulas, separadores, removedor de polvo, pulsera antiestática, pinzas removedores de pantalla. Tiene un valor de 18 dólares el juego.



Figura 16 Equipo de desmontaje de artículos electrónicos

Tapete antiestático para soldadura de circuitos electrónicos. Este tapete permite poner artículos con circuitos expuestos en una superficie plana para poder operar sobre ellos con piezas metálicas sin que sufran riesgo de daño por cargas electromagnéticas y tiene un valor aproximado de \$12 dólares americanos.



Figura 17 Alfombrilla antiestática

Mesa de trabajo de madera/aluminio. Mesa de trabajo para proceso de remanufactura de madera para no conducir estática y estructura de aluminio capaz de hacer tierra con el equipo antiestático. Valor aproximado de 400 dólares americanos.



Figura 18 Mesa de madera/aluminio

Vitrina exhibidora. Vitrina que funciona como mostrador del local comercial en el que es exhibido el producto final para poder ser visualizado por el posible comprador. Su precio es de alrededor de 400 dólares.



Figura 19 Vitrina exhibidora

Letrero luminoso. Letrero luminoso con el nombre del negocio para que los clientes que cotizan en línea puedan ubicar fácilmente el local si deciden visitarlo.

Materia Prima

Cinta de reparación de artículos electrónicos de dos caras. Cinta para unir la cara posterior de los teléfonos con tapa de vidrio y mantener su resistencia al agua después de la remanufactura. Tiene un valor promedio de 5 dólares por 5 metros.



Figura 20 Cinta adhesiva de dos caras

Display de pantalla. El repuesto más común para los dispositivos móviles es la pantalla ya que en la mayoría de los casos los teléfonos tienen pantallas de vidrio que se pueden romper con caídas dejando el celular inoperable. La siguiente tabla muestra los precios de los displays de los dispositivos que se remanufactura en el negocio.

Tabla 7 Precio de pantallas de repuesto

Producto	Precio Pantalla
IPhone XS MAX	40
IPhone XS	30
Samsung S10	70
Samsung S10 Plus	75
Samsung Note 10	75
Samsung Note 10+	90

Baterías de teléfonos móviles. La batería de los teléfonos móviles a menudo se debe cambiar en los procesos de remanufactura ya que si esta tiene más del 20% de su capacidad comprometida no puede considerarse como una remanufactura si no como una reparación lo que afecta al precio de venta. En la siguiente tabla se muestran los valores de estas piezas para los productos más demandados.

Tabla 8 Precio de baterías por modelo de celular

Producto	Precio Batería
IPhone XS MAX	35
IPhone XS	30
Samsung S10	25
Samsung S10 Plus	28
Samsung Note 10	27
Samsung Note 10+	30

Las refacciones para las computadoras son económicas y fáciles de conseguir ya que estos dispositivos están pensados para poder ser mejorados después de la compra con partes de mayor capacidad y los que no están pensados para eso simplemente no son reparables. Además de eso estas piezas funcionan de igual manera para todas las marcas de computadoras ya que son piezas estándar que usa la industria.

Tabla 9 Precio de repuestos de laptops

Producto	Precio Repuesto
DDR4 RAM	25
SSD 2,5" 256GB	70
BATERIA (precio promedio)	100

Mano de obra

La mano de obra directa del proyecto está a cargo de un solo técnico en reparación de artículos electrónicos el cual tiene un salario fijo mensual de 450 dólares americanos. En promedio el técnico puede realizar la remanufactura completa de 2 equipos en un día.

Además del proceso de remanufactura se tiene el costo del salario básico de 396 dólares para la persona de ventas que atiende a los clientes en el local y es la encargada de hacer el cuadro de caja e inventario de producto terminado además de atender las solicitudes de los clientes a través de internet.

Los costos indirectos de fabricación son el pago de la luz y el arriendo del lugar de trabajo. Debido a la gran cantidad de energía que consumen los dispositivos, así como también el equipo de aire acondicionado que es necesario para mantener baja la humedad mientras los dispositivos se encuentran desarmados.

CAPÍTULO IV: Viabilidad financiera del proyecto

Plan de inversión

Tabla 10 Plan de inversión

Plan de inversiones						
En dólares						
Ítem	Cuenta	Características	Unidades	Precio unitario	Subtotal	Total
1	Activos fijos					
	Maquinaria y equipo					1.625,00
	Maquina soldadora	NN	1	350,00	350,00	
	Destornillador eléctrico	NN	1	25,00	25,00	
	Aire acondicionado	NN	2	500,00	1.000,00	
	Caja registradora	NN	1	250,00	250,00	
2	Herramientas					86,00
	Equipo de desmontaje		2	18,00	36,00	
	Alfombra antiestática		2	25,00	50,00	
3	Muebles y encerados					1.510,00
	Mesa de desmontaje		1	400,00	400,00	
	Vitrina exhibidora		2	400,00	800,00	
	Letrero luminoso		1	110,00	110,00	
	Sillas		5	40,00	200,00	
4	Instalaciones					780,00
	Sistema climatización		2	40,00	80,00	
	Deposito en garantía		1	700,00	700,00	
5	Equipos de oficina					500,00
	Computadora		1	400,00	400,00	
	Impresora		1	100,00	100,00	
	Total inversiones activos fijos					4.501,00
6	Capital de trabajo					2.673,00
	materias primas		1	2.673,00	2.673,00	
	Total inversiones del proyecto					7.174,00

Para el proyecto se tomará en cuenta la inversión inicial que se deberá hacer para la puesta en escena del negocio. Esto incluye la adecuación del local comercial y la del sitio de la remanufactura y también los implementos necesarios para la gestión administrativa y las materias primas necesarias

para la producción de los artículos que se proyecta vender en el primer mes de operación.

Para determinar estos precios se tomó en cuenta tanto proveedores locales como extranjeros y basado en las diferentes cotizaciones se determinó que la maquinaria necesaria para la producción va a ser importada desde China ya que incluso con el costo de envío y de nacionalización de los implementos es más económico con respecto a proveedores locales que la única ventaja que podían ofrecer es servicio técnico en caso de que los aparatos necesiten reparación. Por otra parte, todo lo que no es maquinaria industrial o materia prima será adquirido en el país.

Roles de pago

Tabla 11 Roles de pago

Cargo	Salario	Comisiones	Horas Extras	Beneficios Sociales				Total Beneficios	Neto a recibir
				IESS	13er Sueldo	14to Sueldo	Vacaciones		
Gerente	500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	55.75	\$ 41.67	\$ 32.17	\$ 20.83	\$ 150.42	\$ 650.42
Asist Gerencia	400.00	\$ 0.00	\$ 0.00	44.60	\$ 33.33	\$ 32.17	\$ 16.67	\$ 126.77	\$ 526.77
								TOTAL DEP.	1,177.18
Técnico	450.00	\$ 0.00	\$ 0.00	50.18	\$ 37.50	\$ 32.17	\$ 18.75	\$ 138.59	\$ 588.59
								TOTAL DEP.	588.59
Vendedor	400.00	\$ 0.00	\$ 0.00	44.60	\$ 33.33	\$ 32.17	\$ 16.67	\$ 126.77	\$ 526.77
Repartidor	400.00	\$ 0.00	\$ 0.00	44.60	\$ 33.33	\$ 32.17	\$ 16.67	\$ 126.77	\$ 526.77
								TOTAL DEP.	1,053.53
								TOTAL	2,819.31

Los siguientes roles de pago tienen en consideración el personal necesario para las operaciones durante los próximos 3 años considerando el nivel de ventas actuales y de crecimiento que se espera obtener en la demanda. Los roles de pago están divididos por departamentos, siendo el de administrativo el que más costos genera, pero es necesario para la obtención e importación de la materia prima, seguido por el departamento de venta y producción.

Proyecciones de ventas

Se espera que las ventas de las dos líneas de producto alcancen los 101.098 dólares durante el primer año de operaciones. Se espera también tener un incremento en las ventas de 10% anual sobre el número de unidades vendidas por lo que se espera que en el segundo año las ventas alcancen los 110.318 dólares y los 120.078 dólares en el tercer año. Estas estimaciones se las hace teniendo en cuenta el nivel de ventas que necesita el proyecto para ser sustentable, así como también la inversión inicial con la que cuenta el mismo.

Tabla 12 Proyección de unidades vendidas por modelo de celular

productos	Proyección en unidades vendidas											
	2020											
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
IPhone XS MAX	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1
IPhone XS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Samsung S10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Samsung S10 Plus	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3
Samsung Note 10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Samsung Note 10+	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3

Tabla 13 Proyección de ventas en dólares de celulares

Productos	Proyección en dólares											
	2020											
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
IPhone XS MAX	574	574	1148	1148	1148	1148	1148	1148	1722	1722	574	574
IPhone XS	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	1470	1470
Samsung S10	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920	460	460
Samsung S10 Plus	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500
Samsung Note 10	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1770	1770
Samsung Note 10+	620	620	620	620	620	620	1240	1240	1240	1240	1860	1860
	4774	4774	5348	5348	5848	5848	6468	6468	7042	7042	7634	7634

Tabla 14 Proyección de venta en unidades de laptops

Proyección en unidades vendidas												
Productos	2020											
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Macbook Air i5	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Macbook Air i7	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Dell XPS 13 i5	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Acer Aspire i3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acer Aspire i5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabla 15**Proyección de venta en dólares de laptops**

Proyección en dólares												
Productos	2020											
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Macbook Air i5	400	400	400	400	400	800	800	800	800	800	800	800
Macbook Air i7	520	0	520	0	520	520	520	520	520	520	520	520
Dell XPS 13 i5	0	430	0	430	0	430	430	430	430	430	430	430
Acer Aspire i3	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Acer Aspire i5	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	1770	1680	1770	1680	1770	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600

Flujo de caja

Para calcular los flujos de caja que tendrá el proyecto se tiene en cuenta el plan de inversión antes mencionado y las ventas que se espera tener a lo largo de los 3 años que durara el proyecto. Para el pago a proveedores se tiene en cuenta el gasto que se hace en materias primas para la remanufactura para las unidades que se esperan vender en cada uno de los periodos.

Tabla 16 Flujos de caja proyectados

Flujo de caja				
	Pre operativo	2020	2021	2022
	-	-	-	-
A. Ingresos operacionales				
Recuperación por ventas	0.00	101,098.00	110,318.00	120,078.00
B. Egresos operacionales				
Pago a proveedores	0.00	57,626.50	60,507.83	63,533.22
Mano de obra directa	0.00	7,063.10	7,416.26	7,787.07
Mano de obra indirecta	0.00	6,321.20	6,637.26	6,969.12
Gastos de ventas	0.00	6621.20	6,952.26	7,299.87
Gastos de administración	0.00	18,326.20	19,242.51	20,204.64
Gastos de fabricación	0.00	1,200.00	1,260.00	1,323.00
	-	-	-	-
	0.00	97,158.20	102,016.11	107,116.92
	-	-	-	-
Flujo de caja	0.00	3,939.80	8,301.89	12,961.08

Van y Tir

Se puede apreciar que el proyecto presenta unos indicadores favorables por lo que se puede determinar que es atractivo para la inversión. Para el cálculo del Van se usó la tasa de 5,6% de interés que ofrecen los bancos por inversiones en póliza a 3 años plazo.

Tabla 17 Indicadores financieros

Indicadores financieros	
Costo inicial	-\$10,885.31
Ingresos 1er año	\$ 3,939.80
Ingresos 2do año	\$ 8,301.89
Ingresos 3er año	\$ 12,961.08
Tir	45%
Van	\$22,182.11

Conclusiones

Se puede apreciar que existe una oportunidad de negocio ya que en la ciudad de Guayaquil los productos tienen buena aceptación y no existe una empresa que se dedique a la remanufactura dentro de la ciudad. Además, que representan un ahorro significativo sobre los dispositivos nuevos.

La inversión inicial que requiere el proyecto es baja y los artículos industriales que se requieren para el proceso de producción se pueden conseguir en el país con facilidad.

El proyecto demuestra ser viable ya que presenta un retorno en la inversión durante el segundo año y una ganancia de durante el tercer año. La materia prima debe ser adquirida el mes previo a la que se estima sea utilizada ya que de esta forma no tiene un alto costo de almacenaje, pero permite continuar con las operaciones y así se controla el tiempo que

Recomendaciones

La estrategia que se debe adoptar es tratar de diferenciar el producto mediante su precio que es muy inferior al de los dispositivos nuevos y se encuentran en mejor estado que los equipos usados.

Se recomienda que el negocio cuente tanto con un local comercial como con ventas a través de internet ya que gran parte de los usuarios aun prefieren comprar en locales comerciales, aunque la publicidad la ven en línea. Además, se recomienda que el rango de precio de los productos se encuentre entre los 350 y los 550 dólares ya que hay suficiente demanda en este rango de precio para la oferta que puede tener el producto.

Se recomienda importar los artículos para la remanufactura desde China ya que esto reduce de forma considerable la inversión inicial que requiere el proyecto.

Referencias

- Banco Central del Ecuador. (2019). *Inversion extranjera directa por modalidad de inversion* . Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *LA ECONOMÍA ECUATORIANA CRECIÓ 0,3% EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE 2019*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Riesgo Pais - EMBI*. Quito.
- Banco Mundial. (01 de 01 de 2018). *Banco Mundial*. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true
- Banco Mundial. (2018). *bancomundial.com*.
- Burguillo, R. V. (10 de 2018). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-desempleo-paro.html>
- Christy, A. Y., Fauzi, B. N., Kurdi, N. A., Jauhari, W. A., & Saputro, D. R. S. (2017). A Closed-Loop Supply Chain under Retail Price and Quality Dependent Demand with Remanufacturing and Refurbishing. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/855/1/012009>
- Datos Macro. (2018). *Datos Macro*. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-percepcion-corrupcion/ecuador>
- Egg, E. A. (1997). *Como elaborar un proyecto* . Buenos Aires: Lumen/Humanitas.
- El telegrafo. (09 de 07 de 2018). Inversión extranjera en Ecuador creció 21,3%.

- Elizalde, T. M. (2016). Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una microempresa que brinda servicio de reparaciones y destinada a la reutilización de celulares y sus partes y así contribuir con el medio ambiente y al sector tecnológico ubicado al norte del.
- Espinoza-Ortiz, C. (2015). Estrategias de aprendizaje implementadas por estudiantes de sexto grado de primaria a partir del uso de computadoras e Internet en un modelo 2:1, como apoyo a los procesos de aprendizaje curricular en Ciencias y Estudios Sociales. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v39i2.19895>
- Fernandez, G. (2004). *Metodología de la Investigación* . Londres.
- Gamboa, L. F., & Otero, J. (2009). An estimation of the pattern of diffusion of mobile phones: The case of Colombia. *Telecommunications Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.08.004>
- Gallego, C. F. (2004). Calculo del Tamaño de la Muestra., (págs. 5-13). Barcelona.
- Herrera-Mendoza, K. M., Rodríguez, M. P. A., & Vega, L. G. (2016). Motivación de jóvenes universitarios hacia el uso de teléfonos celulares. *Revista Encuentros*.
- Gutierrez, S. S. (2008). *Practicas de marketing: ejercicios y supuestos*. Madrid: ESIC Editorial.
- Happy Planet Index. (2019). *Happiness Index Ecuador*. Londres.
- INEC. (2011). *Encuesta de*. Quito.
- INEC. (2011). *Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011*. Quito.

- INEC. (2011). *Proyecciones poblacionales por provincia* . Quito.
- INEC. (2014). *MAE impulsa política de reciclaje de celulares en Ecuador*. Quito.
- INEC. (2017). *Agenda nacional de las mujeres e igualdad de genero*. Quito.
- INEC. (2017). *Guayaquil en cifras*. Guayaquil.
- INEC. (2017). *Tecnologías DE LA INFORMACION Y COMUNICACION* . QUITO.
- INEC. (2018). *279 019 equipos celulares en desuso fueron recuperados para nuevos procesos productivos*. Quito.
- INEC. (2019). *Encuesta Nacional de empleo, subempleo y desempleo, marzo 2019*. Quito.
- INEC. (2019). *Indice de precios al consumidor*. Quito.
- Joskowicz, I. J. (2013). Breve historia de las telecomunicaciones. *Instituto de Ingeniería Eléctrica de La Universidad de La República*.
- Juan Antonio Trespalacios Gutiérrez, L. B. (2005). *Investigación de mercados: métodos de recogida y análisis de la información para la toma de descisiones de marketing*. Madrid: Paraninfo.
- Lagunes-Domínguez, A., Torres-Gastelú, C. A., Angulo-Armenta, J., & Martínez-Olea, M. A. (2017). Prospectiva hacia el aprendizaje móvil en estudiantes universitarios. *Formacion Universitaria*. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000100011>
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigacion de Mercados un Enfoque Aplicado*. Mexico: Pearson.

Muñiz, L. (2009). *Control Presupuestario: Planificación, elaboración y seguimiento del presupuesto*. Barcelona: Profit.

Parmerlee, D. (1999). *Preparación del Plan de Marketing*. Buenos Aires: Ediciones Granica.

Santos, T. S. (2008). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN: ETAPAS EN SU ESTUDIO.

Strategic Uses of Mobile Phones in the BoP Some Examples in Latin American Countries. (2009). *Lecturas de Economía*



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



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



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Jácome Faytong Sebastián Andrés**, con C.C: #0925685976 autor/a del **componente práctico del examen complejo: estudio de la factibilidad para la creación de centro de remanufactura y venta de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **27 de febrero de 2020**

f. _____

Nombre : **Jácome Faytong Sebastián Andrés**

C.C: **0925685976**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Estudio de la factibilidad para la creación de centro de remanufactura y venta de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Sebastián Andrés Jácome Faytong		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Cesar Enrique Freire Quintero		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
CARRERA:	Gestión Empresarial Internacional		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	27 de febrero de 2020	No. DE PÁGINAS:	80
ÁREAS TEMÁTICAS:	Finanzas, Negocios Internacionales y Planificación estratégica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Remanufactura, Restauración, Cadena de distribución cerrada, Teléfonos inteligentes, Computadoras portátiles, Tendencia de consumo.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El propósito del siguiente proyecto es determinar si es factible la implementación de un centro de remanufactura de artículos electrónicos en la ciudad de Guayaquil tanto a nivel empresarial, tecnológico y financiero. Para determinar la factibilidad del proyecto en estos ámbitos se realizaron encuestas para determinar los hábitos de consumo que tiene la población de la ciudad y determinar si estarían dispuestos a comprar equipos remanufacturados, que precio estarían dispuestos a pagar por ellos, así como también las características de los dispositivos que tienen en este momento para determinar si los dispositivos restaurados presentan una mejora con respecto a los que poseen en este momento ya que se plantea remanufacturar celulares y laptops de gama alta. Los datos arrojados por el proyecto muestran que no existen centros de remanufactura de estos dispositivos en la ciudad por lo que se presenta la oportunidad de incursionar en este segmento del mercado. También en el aspecto técnico es factible ya que en el país existe la mano de obra capacitada para el proceso de remanufactura y los implementos necesarios para la puesta en escena son de fácil adquisición. En el ámbito financiero resulta atractivo el proyecto ya la inversión necesaria para el mismo es baja y presenta un nivel de rentabilidad aceptable.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-0996774565	E-mail: sebastianjacome95@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Román Bermeo Cynthia Lizbeth		
	Teléfono: +593-4-380 4600 Extensión: 1637		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			