



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

**“Plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos
eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Empresarial

AUTORES:

Orrego Campos, Ines (orcid.org/0000-0002-7349-9321)

Vasquez Montaña, Jefferson Geraldo (orcid.org/0000-0002-5590-8644)

ASESOR:

Mg. Rodríguez Alegre, Lino Rolando (orcid.org/0000-0002-9993-8087)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Planes de Negocios

CHICLAYO - PERÚ

2021

DEDICATORIA

A DIOS, por haberme dado la vida y por protegerme día a día y fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino personas muy maravillosas que me han guiado y han sido mi soporte y compañía durante toda mi carrera universitaria.

A MI MADRE, por ser el pilar más importante en mi vida y por el apoyo incondicional que me ha brindado en todo momento en mi etapa universitaria gracias a sus consejos, sus valores que me brinda para ser una profesional de éxito.

A MIS HERMANAS: por su apoyo, sus consejos y motivación que me brindan día a día para seguir adelante.

A MI FAMILIA en general por su apoyo y motivación incondicional que me han brindado en los buenos y malos momentos.

A MIS AMIGAS Y DOCENTES que me apoyaron y me impulsaron a seguir siempre adelante con sus consejos que me ayudaron a concretar este sueño de la elaboración de este proyecto.

INES ORREGO CAMPOS

A MIS PADRES por haberme forjado como la persona que soy hoy en día, varios de mis logros y superaciones se los debo a ustedes entre los que se incluyen este. Me formaron con valores y reglas que hoy en día me permiten ser cada vez mejor como persona, así como también agradecerles por su motivación constante e impulsarme a siempre salir adelante a pesar de las adversidades.

A MIS HERMANOS por su constante apoyo y consejos, para que mejore como profesional y persona. Todo lo que soy hoy en día es gracias al apoyo que me han venido brindando durante todos estos años.

A MI FAMILIA en general por su motivación y por todo ese apoyo incondicional que me han brindado en los buenos y malos momentos.

A MIS AMIGOS Y DOCENTES que me apoyaron y me impulsaron a seguir siempre adelante y que me guiaron con la elaboración de este proyecto.

JEFFERSON GERALDO VÁSQUEZ MONTAÑO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	I
DEDICATORIA.....	II
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGIA.....	19
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	19
3.2 Variable y Operacionalización.....	20
3.3 Población y muestra.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.5. Procedimientos.....	24
DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO.....	25
1. Resumen ejecutivo.....	25
2. Análisis del entorno.....	33
3. Planeamiento Estratégico.....	41
4. Plan de Marketing.....	44
5. Plan de operaciones.....	60
6. Plan de recursos humanos.....	64
7. Flujo de Venta.....	67
3.6 Métodos de análisis de datos.....	77
3.7. Aspectos éticos.....	77
I. RESULTADOS.....	78
II. DISCUSIONES.....	90
III. CONCLUSIONES.....	92
IV. RECOMENDACIONES.....	93
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	94
ANEXOS.....	98

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por habernos protegido día a día brindándonos sabiduría e inteligencia para culminar con éxito nuestra carrera.

En segundo lugar, a nuestros padres por su apoyo incondicional que nos brindaron brindan día a día por guiarnos y protegernos en el desarrollo profesional.

Por último, agradecemos a nuestro docente el Ingeniero Mg. Rodríguez Alegre Lino quien con su paciencia y conocimientos nos ha sabido guiar en el transcurso de la elaboración de la tesis y de esta manera culminar la investigación de manera exitosa.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: RAEE consideradas en la categoría.....	18
Tabla 02: Juicios de expertos.....	23
Tabla 03: Modelo CANVAS.....	32
Tabla 04: Regímenes tributarios	35
Tabla 05: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra	39
Tabla 06: Análisis FODA.....	41
Tabla 07: Objetivos estratégicos	43
Tabla 08: Composición porcentual de materiales presentes en los RAEE ..	47
Tabla 09: Composición porcentual de materiales presentes en los RAEE ..	52
Tabla 10: Localización de materiales peligrosos en RAEE	53
Tabla 11: Determinante ubicación de la empresa	56
Tabla 12: Descripción de las instalaciones	58
Tabla 13: Organigrama de la empresa ELEC RECYCLING	64
Tabla 14: Plan Financiero	67
Tabla 15: Presupuesto de ventas para un año.....	68
Tabla 16: Inversión recursos iniciales	70
Tabla 17: Gastos de constitución	71
Tabla 18: Recursos iniciales	72
Tabla 19: Pago del personal	73
Tabla 20: Costos indirectos.....	74
Tabla 21: Análisis de sensibilidad	75
Tabla 22: Indicadores financieros	76
Tabla 23: Punto de equilibrio.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Modelo de estructura de planes de negocio	10
Figura 02: Ciclo vital del plan de negocio.....	11
Figura 03: Modelo Canvas	13
Figura 04: Clasificación de RAEE	17
Figura 05: Procesos de la planta.....	26
Figura 06: Descripción flujo procesos	27
Figura 07: Procesos de desarrollo de capacidades	28
Figura 08: Modelo Diamante	29
Figura 09: Ciclo de vida de los RAEE	30
Figura 10: Cadena de reciclaje de RAEE.....	31
Figura 11: Proyección del Producto Bruto Interno.....	36
Figura 12: Crédito total al Sector Privado (tasa de variación anual)	37
Figura 13: Crédito a las empresas (tasa de variación anual)	37
Figura 14: Evolución de la remuneración mínima vital.....	38
Figura 15: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra	39
Figura 16: Categoría de RAEE.....	47
Figura 17: Estimación promedio de vida útil de las AEE.....	48
Figura 18: Mapeo de desechos electrónicos.....	48
Figura 19: Generación mundial de residuos electrónicos por habitante y total mundial, periodo 2014 a 2016.....	49
Figura 20: Fracciones de materiales típicos en RAEE	50
Figura 21: Categoría de RAEE.....	51
Figura 22: El Cambio del RAEE	54
Figura 23: Modelo de manejo de RAEE	62
Figura 24: Fases del proceso de reclutamiento	65

Resumen

La investigación tuvo como objetivo identificar la viabilidad del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

El diseño metodológico utilizado fue de tipo aplicada, teniendo un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y de diseño no experimental; nuestra población de estudio está comprendida a la población de Lambayeque abarcando el rango de edades entre 15 a 64 años, teniendo esta 766,439 habitantes, donde 384 personas conforman nuestra muestra, como instrumento se utilizó un cuestionario con 11 preguntas, el que nos permitió recoger información sobre la demanda, la oferta, como también el comportamiento de compra de los clientes e identificar nuestros posibles clientes potenciales. También se realizaron estudios que nos permitan determinar la viabilidad de estudio de mercado, técnica y económica-financiera. Donde los resultados determinaron la existencia de viabilidad de mercado, notándose demanda potencial para el acopio y comercialización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; así mismo, se demostró la viabilidad técnica, además se demuestra los indicadores financieros del negocio que son viables y rentable con VAN de = S/ 13653.60, obteniéndose un costo beneficio de 1.06 y TIR = 2%. Con lo que se concluye que el plan de negocio propuesto es viable y rentable.

Palabras claves: Plan de negocio, Estudio de mercado, Estudio técnico y legal

Abstract

The investigation aimed to identify the viability of the business plan for the creation of a recycling plant for electrical and electronic equipment in Lambayeque, 2021.

The methodological design used was of the applied type, having a quantitative approach, descriptive level and non-experimental design; our study population is comprised of the population of Lambayeque covering the age range between 15 to 64 years, having this 766,439 inhabitants, where 384 people make up our sample, as an instrument a questionnaire with 11 questions was used, which allowed us to collect information on demand, supply, as well as the purchasing behavior of customers and identify our potential potential customers. Studies were also carried out that allow us to determine the feasibility of a market, technical and economic-financial study. Where the results determined the existence of market viability, noting potential demand for the collection and commercialization of waste electrical and electronic equipment; Likewise, the technical, viability was demonstrated, as well as the financial indicators of the business that are viable and profitable with NPV of =S / 13653.60, obtaining a benefit cost of 1.06 and IRR = 2%. With which it is concluded that the proposed business plan is viable and profitable

Keywords: Business plan, Market study, Technical and legal study

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad un porcentaje importante de la contaminación ambiental es causada por los desechos de aparatos eléctricos y electrónicos que genera la población y si bien es cierto conocemos estos tienen tiempo de vida útil luego son desechados contaminando el planeta.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), cree que el total mundial de basura electrónica es de 50 millones de toneladas las que se destinan, mayormente, a Agbogbloshie, en Ghana el más grande mercado mundial de desperdicios electrónicos; se ubica en Accra, capital de Ghana y recibe mensualmente más de 600 contenedores de equipos electrónicos antiguos que proviene de Europa.

El 4% de la basura electrónica, son de 10 millones de toneladas al año, procede de la unión europea que crea un millón de toneladas de desechos electrónicos al año que el 75% es reciclable. Cada español genera en promedio 17 kilos de desechos al año.

El extraer metales de esa basura electrónica les genera unos 3,5 USD diarios a aquellas personas de Agbogbloshie. Esto es dos y medio veces el salario de un trabajador en Ghana. Por esto, cientos de personas son atraídas por el negocio de la basura electrónica. Se estima que unos 100 000 smartphones contienen 2,4 kilos de oro que equivale a 122 000 euros, más de 900 kilos de cobre cotizado en 93 800 dólares; y 25 kilos de plata, que equivalen a 26 000 euros. (Sur, 2017)

Actualmente, los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE), son parte indispensable de la vida diaria y hay una enorme diversidad de estos que se fabrican y consumen a nivel mundial. Estos están en todas partes tanto como en nuestros hogares, en nuestro centro de trabajo, etc. El RAEE se ha desarrollado exponencialmente en los últimos cincuenta años y no solo los hemos usado sino además se han producido toneladas de estos desechos ignorando el daño que pueden causar al medio ámbito como a la salud de las personas.

En el Perú, según estudios de la Cooperación Suiza, se estima que en el 2016 se generó cerca de 160,000 toneladas de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), de los cuales el 90% eran aparatos electrodomésticos (televisores, radios, equipos de sonido, ventiladores, etc.) y equipos de informática y telecomunicaciones (celulares, PCs, laptop, impresoras, etc.). Cada RAEE puede contener más de 60 elementos diferentes entre piezas metálicas y plásticas variadas, madera o metal, cables, pilas, baterías, distintos fluidos, etc. Entre otras cosas, un teléfono celular puede contener 40 tipos de metales, entre ellos, metales básicos como cobre y estaño; metales destacables como el cobalto, indio y antimonio; y, metales hermosos como plata, oro y paladio. (Ministerio del Ambiente, 2017)

Por ello, es fundamental solucionar esta problemática, concientizando a la multitud sobre la consideración del reciclaje y la reducción de estos residuos ya que estos son muchos peligrosos por los diferentes metales tóxicos que tienen dentro los que contribuyen a la contaminación ambiental y son dañinos para el cuerpo humano debido a que, muchas veces, estos residuos acostumbran parar en botaderos clandestinos y frecuentemente son quemados. (MINAM, 2018)

Debido a la problemática identificada y el impacto ambiental que genera, se surge la idea de la creación de una planta de reciclaje para favorecer tanto en la protección del medio ambiente y proteger la salud de la población promoviendo la participación de la ciudadanía de Lambayeque y los beneficios económicos que obtendrían al realizar esta actividad. Ya que, la idea de la creación de esta planta de reciclaje es que todos los involucrados sean beneficiados económicamente y de que mejor manera que contribuyendo en el cuidado del medio ambiente

Por esto, la posibilidad de negocio respecto al reciclaje de aparatos eléctricos se crea ya que se tiene: la inexistencia de empresas de RAEE, que evidencian volúmenes crecientes de aparatos y elementos eléctricos y electrónicos obsoletos, la carencia de aprovechamiento de estos elementos, un área informal que no sigue ninguna costumbre de precaución ambiental de esta forma como una administración, por carecer de conocimiento de la gente de un manejo correcto de los RAEE. Además, se desaprovecha la oportunidad de crear una economía circular teniendo la posibilidad de indicar que la globalización, los adelantos tecnológicos, están provocando que el cliente crea cada vez más grande proporción.

Nuestro problema general de la investigación se ha formulado de la siguiente manera: ¿Será viable desarrollar el plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021? Así mismo, se formuló los siguientes problemas específicos:

¿Evaluar la viabilidad del estudio de mercado para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021?

¿Evaluar la viabilidad técnica del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021?

¿Evaluar la viabilidad económica – financiera del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021?

En su artículo de (FÉRNANDEZ, 2020), nos enseña la consideración que tienen los tipos de justificación de un trabajo de exploración apuntando que la de justificación tiene un criterio claro, que esté en relación a los teóricos del tema de exploración. El plan de negocio fue justificado de las siguientes perspectivas:

Justificación práctica contribuye a solucionar un inconveniente o por lo menos ofrece tácticas que al ponerse en costumbre contribuirán a su satisfacción. La construcción de la planta de reciclaje de aparatos eléctrico y electrónicos, ayudara a la gente a que genere benéficos baratos para los comprometidos, ayudando paralelamente en la precaución del medio ámbito.

Justificación social la planta de reciclaje nos ayuda aumentar en la aportación de nuevos procedimientos, instrumentos, modelos o tácticas de exploración, para crear conocimiento válido y creíble. La presente exploración va a generar un provecho hacía la gente que formen parte del plan de negocio, por medio de la construcción de una planta de RAEE.

Para (REYNOSA Navarro 2018) los objetivos de una investigación podemos expresar aquello que queremos lograr, sirviendo a la vez como una guía que permite la priorización de los aspectos más relevantes de la investigación.

Con respecto al objetivo general fue el siguiente: Identificar la viabilidad del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

De la misma forma los objetivos específicos fueron:

Identificar la viabilidad del estudio de mercado para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

Identificar la viabilidad técnica del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

Identificar la viabilidad económica – financiera del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales referidos a las investigaciones los cuales forman parte de la base del marco teórico.

La investigación de (ANAYA, y otros, 2016), tuvo como propósito determinar cuál es la viabilidad del montaje y puesta en marcha de la planta de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para la Facultad Industrial de Santandé. La metodología fue de nivel cualitativo, no experimental. Sus resultados mostraron que el valor actual neto (VAN) de la planta es de \$271.672.030 y la TIR 64%, siendo viable la creación de la planta de reciclaje. Concluyendo que el proyecto de negocio, ecológico y ambiental generará conciencia de los estudiantes en el campus Universitario.

Según (VÁSQUEZ, 2016), menciona que, se tiene como objetivo investigar la viabilidad económica de la implementación de una planta dedicada al acopio de residuos electrónicos en una localidad de Ecuador. La metodología usada es un estudio cualitativo y cuantitativo. Teniendo como resultados el VAN arroja un valor de \$405.948.08 consiguiendo un valor positivo en la investigación, el cual nos indica que el emprendimiento es posible y el TIR es de 19,83% siendo más grande a la tasa de desempeño requerida del 13,03%. El emprendimiento es posible y crea valor. Asimismo, concluyen que es viable la implementación de una planta dedicada al régimen de residuos electrónicos por la creciente proporción de basura electrónica generada todos los años en el Ecuador.

Para (ROMÁN, y otros, 2015), en su trabajo de investigación tuvo como objetivo diseñar un modelo del manejo de los RAEE para un relleno municipal de la ciudad de Loja. La metodología usada fue cuantitativa. Sus resultados fueron el almacenamiento de los RAEE en los hogares e instituciones, recalcando que deben ser reciclados y procesados de manera correcta, así mismo concluye que la utilización de la planta RAEE procesará como corresponde los equipos eléctricos y electrónicos, logrando la rehabilitación de la mayor parte de sus elementos, prestando provecho operativo, ambiental y barato.

Según (LOZANO, 2018), tuvo como objetivo describir la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la segunda zona naval de la Marina de

Guerra del Perú. La metodología usada es cuantitativa, los resultados que se consiguieron RAEE vendidos por dados de baja por: por reparación fallida (sin arreglo) y generarse en chatarra. Se concluyeron que la rentabilidad financiera al 100% en la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por diversas fallas, provocando paralelamente la reducción al 0% los stocks de almacenes.

La investigación de (GAVELÁN, y otros, 2018), tienen como objetivo detallar cómo se lleva a cabo el sistema de reciclaje de residuos electrónicos en Lima Metropolitana en la actualidad y que actores contribuyen a la sostenibilidad del sistema, la metodología usada es cuantitativa – descriptiva, llegando a la conclusión que el implementar un sistema de reciclaje hace eficaz el manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos transformándolos y generando valor de los cuales podría beneficiar a la población.

En su investigación (PEZO, 2016) tuvo como objetivo realizar un diagnóstico sobre RAEE basado en la NTP 900.064.2012 (Grandes electrodomésticos, chicos electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones y aparatos electrónicos de consumo) en los distritos de Iquitos y Punchana de la región de Iquitos. Los resultados que se consiguieron dentro de las 4 categorías estudiadas, el dispositivo móvil o celular es el conjunto de información y telecomunicaciones más utilizado entre los clientes en esta categoría de AEE con un 50%, seguido de las laptops (13.5%), impresoras (7%), los aparatos electrónicos de consumo los televisores LCD son los más usados con un 45.5%, equipos de sonido con un 29.5% y los televisores TRC con un 18.5% entre los dos distritos. Llegando a la conclusión que hay conocimiento por parte de la población encuestada, puesto que el 64% de la gente conoce sobre los RAEE y el 94% sobre lo que significa reciclar, así como se descubrió que el 37% de la gente evaluada almacena sus AEE cuando por el momento no sirven, dentro de 1 y 2 años para el 36 % de ellos, y el 25% lo bota a la basura. Podemos decir tras el diagnóstico obtenido sería favorable el darles el manejo adecuarlo a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La investigación de (CORONADO, y otros, 2017), tuvo como objetivo sustentar la viabilidad técnica y económica de la creación de una planta recicladora de

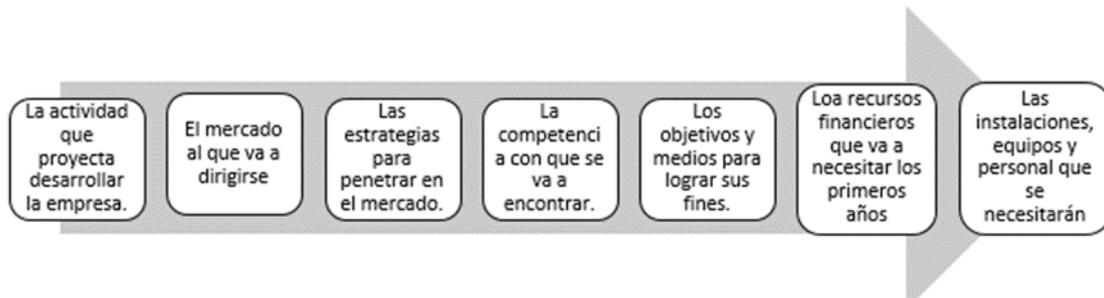
residuos rígidos y relleno sanitario mecanizado y con rehabilitación de biogás, para la localidad de Chiclayo. La metodología usada fue de nivel cualitativo, no en fase de prueba. Los resultados que se consiguieron fueron los próximos el VAN exhibe un monto de US\$ 40,473.19 lo que supone que el emprendimiento es aceptable dado que es un resultado positivo y por lo tanto va a generar ganancias y la TIR 15,2% lo que sugiere que el desempeño del emprendimiento es más grande al monto del capital de los inversionistas y entonces resulta posible. Se concluye que al llevar a cabo una planta recicladora de residuos rígidos y relleno sanitario y con rehabilitación de biogás, es prácticamente posible, este caso de investigación nos da a conocer que los proyectos de plantas de reciclaje pueden ser viables a medida que la población lo acepte.

(ARBOLEDA, 2015), tuvo como objetivo realizar una adecuada gestión de los residuos sólidos en la zona urbana del distrito de Motupe. El diseño de investigación que se realizó fue descriptivo. Teniendo como resultados contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población beneficiaria. Llegando a la conclusión que la alternativa seleccionada es la más adecuada por tener un VAN positivo obteniendo beneficios y sostenibilidad cuantificables garantizados.

Pasamos a definir los conceptos del marco teórico de la variable Plan de Negocio por diversos autores como se muestra a continuación:

El plan de negocio muestra la información en relación a una iniciativa de negocio o emprendimiento que se desea poner en marcha, de esta forma, va a aceptar saber si nuestra iniciativa de negocio será posible. Debido a que, me va a aceptar tener una perspectiva clara de que es lo que quiero vender u sugerir al cliente, de qué forma o qué tácticas utilizaré para lograr publicitar y vender el producto o servicio que quiero publicar al mercado, de esta forma, me va a aceptar comprender mi mercado, con quienes voy a competir y quienes van a ser mis usuarios, cuáles son sus demandas o las pretensiones a solucionar, y un aspecto muy sustancial me va a aceptar comprender la viabilidad económica-financiera del emprendimiento.

Con relación a las teorías y conceptos de los planes de negocios que respaldan al trabajo de investigación teniendo los siguientes autores: Según (GALLO, 2017), **el plan de negocio** es un instrumento donde se documenta el propósito y los proyectos de la idea de negocio que se pretende poner en marcha, desde la definición de la idea a desarrollar hasta la forma concreta de llevarla a la práctica. A través del mismo se va a definir:



FUENTE: Elaboración propia

Respecto a su estructura del plan de negocio según (WEINBERGER, 2009), nos relata que un plan de negocio es un archivo, escrito de manera clara, simple y precisa, que es consecuencia de un desarrollo de planeación. Este plan sirve para lograr asesorar un negocio, puesto que exhibe desde los objetivos hasta las ocupaciones diarias que se desarrollaran para lograr alcanzarlos. Lo que busca este archivo es unir la forma y el contenido. La forma tiene relación a la composición, redacción e ilustración, cuánto impresiona, cuán “amigable” contenido hace referencia al plan como iniciativa de inversión, la calidad de la iniciativa, la información financiera, el examen y la posibilidad de mercado.

Consideración de un plan de negocio es una utilidad de comunicación redactada que tiene fundamentalmente dos funciones: una que se puede llamar administrativa o interna y otra que es popular como financiera o externa, desde el criterio de adentro, el plan de negocio sirve para: Conocer a detalle el entorno en el cual se desarrollarán las actividades de la empresa.

1. Precisar las oportunidades y amenazas del ámbito, de esta forma como las fortalezas y debilidades de la empresa
2. Estar alerta a los cambios que tengan la posibilidad de analizar una amenaza para la compañía, de esta forma anticiparse a alguna contingencia que disminuiría posibilidad de triunfo en la compañía.

3. Dar a comprender cómo se constituirán los elementos de la compañía en funcionalidad a los objetivos y perspectiva del empresario.
4. Motivar a la gente que se soliciten para el conjunto empresarial y el conjunto ejecutivo.
5. Evaluar el potencial existente de la demanda y las propiedades del mercado propósito.
6. Determinar las cambiantes críticas de la compañía y aquellas que requieren un control persistente, como los elementos fundamentales de los procesos.
7. Evaluar numerosos niveles y llevar a cabo un examen de sensibilidad en funcionalidad a los causantes de más grande alteración, tendiendo la posibilidad de ser la demanda, el tipo de cambio, el valor de los insumos de más grande valor, etc.
8. Determinar un plan estratégico para la compañía y proyectos de acción de corto y mediano período para todas sus superficies funcionales. En este sentido, busca conceder responsabilidades y coordinar resoluciones frente probables inconvenientes.
9. Tomar elecciones con información oportuna, creíble y veraz, y no sólo sobre la base de la intuición, lo que se disminuye el peligro del negocio.
10. Tener un presupuesto maestro y presupuesto por superficies funcionales, que permitan considerar el avance de la compañía en términos baratos y vaticinar los requerimientos de capital.
11. Mostrar la aptitud empresarial del empresario.
12. Mostrar los probables resultados de la compañía, en funcionalidad a simulaciones hechas para aprobar diferentes niveles y estrategias

Además, la funcionalidad financiera o externa del plan de negocios está orientada a:

1. La indagación y obtención de los elementos del emprendimiento, principalmente los financieros.
2. Comunicar a probables capitalistas, sea entidades de crédito o algún otra persona natural o jurídica, sobre la rentabilidad esperada y el tiempo de retorno de la inversión.

3. Encontrar suministradores y usuarios, con quienes detallar relaciones confiables y de extenso período, que generen compromisos entre los apasionados.
4. Vender la iniciativa a potenciales socios como inversionistas, suministradores, usuarios, sociedad en su grupo.
5. La esencia de un plan de negocios es transmitir a todos los stakeholders (grupos de interés).

Figura 01: Modelo de estructura de planes de negocio

PLAN DE NEGOCIOS PARA EMPRESA EN MARCHA (GERENTE)	PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA NUEVA EMPRESA (INVERSIONISTA O GERENTE)
Resumen ejecutivo	Resumen ejecutivo
Descripción de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> • Historia de la empresa • Análisis de la industria • Productos y servicios ofrecidos • Estados financieros • Equipo gerencial 	Formulación de idea de negocio Análisis de la oportunidad Presentación del modelo de negocio
	Análisis del entorno
Descripción de la competencia, de la posición competitiva y del mercado objetivo.	Análisis de la industria, del mercado y estimación de demanda
Planeamiento estratégico <ul style="list-style-type: none"> • Análisis FODA • Estrategias de crecimiento y expansión • Alianzas estratégicas 	Planeamiento estratégico <ul style="list-style-type: none"> • Análisis FODA • Visión • Misión • Objetivos estratégicos • Estrategia genérica • Fuentes de ventajas competitivas • Alianzas estratégicas
Estrategias de marketing y ventas	Plan de marketing
Análisis de la infraestructura	Plan de operaciones
Rediseño de estructura y cambios en la gestión de la empresa	Diseño de la estructura y plan de recursos humanos
Modelo financiero	Proyección de los estados financieros
Evaluación financiera	Evaluación financiera
Conclusiones y recomendaciones	Conclusiones y recomendaciones
Anexos	Anexos

FUENTE: Weinberger (2009)

Por otro lado, menciona (VACA, y otros, 2017) que un plan de negocio es un archivo, formalmente estructurado, llevando a cabo un examen global, sobre la utilización de la puesta en marcha de un negocio nuevo o la ejecución del mismo. Por medio de su funcionalidad interna de examen y revisión de todas las superficies propios de la compañía asistencia al empresario a tener una plena comprensión del negocio, apoyándose en las distintas etapas de desarrollo para lograr saber si la iniciativa de negocio es posible teniendo causas para la preparación de la ejecución de un plan de negocios.

El período de vida del plan de negocios pertenece a los elementos indispensables para marcar un plan de negocios, es aquel que facilita saber la proyección del futuro negocio y hasta qué punto se garantiza su sostenibilidad. Para el efecto es aconsejable estructurar la matriz del período esencial, que va a aceptar tener una idealización previa acorde al tiempo y las circunstancias; en otras expresiones, plan de negocios deber ser útil como una utilidad de planeación para vaticinar amenazas futuras. El ciclo vital se puede estructurar de la siguiente manera:

Figura 02: Ciclo vital del plan de negocio

Fases del ciclo vital	Nombre del plan	Objetivo de la empresa	Variable clave
Inicio	De lanzamiento	Entrar al mercado	Participación en el mercado
	Crear una nueva empresa	Atraer una pequeña o mediana empresa	Retorno de la inversión de la PYME o la corporación
Crecimiento	De monitoreo	Mayor participación en mercado y rentabilidad	Participación en el mercado. Productividad
	Para comprar o vender acciones	Valorar la empresa	Valor actual neto y valor de la marca
Madurez	De monitoreo	Chequeo de mercado. Aumento de rentabilidad	Participación en el mercado. Productividad
	Para comprar o vender acciones	Valorar la empresa	Valor actual neto y Valor de la marca
Declinación	Para vender acciones	Valorar la empresa	Valor actual neto y valor de la marca

FUENTE: Vaca y Cejas (2017)

Respecto a las etapas de un plan de negocio tenemos las siguientes

Primera etapa: Se llama la búsqueda de oportunidades. Esta etapa responde a cuestiones tales como: ¿cuál es el negocio?, ¿cómo está conformado?, ¿cuáles son los puntos diferenciadores?

Segunda etapa: Determinar materialmente al negocio. Se muestran como problemas ¿cuánto tiempo va a ser primordial para ponerlo en marcha?, ¿Qué quiero llevar a cabo, ¿dónde y cómo?, ¿cuánto quiero llevar a cabo?

Tercera etapa: Detectar y ver los parámetros económicos, es decir detallar coherentemente los costos para su ejecución, y en funcionalidad de estos saber los peligros potenciales.

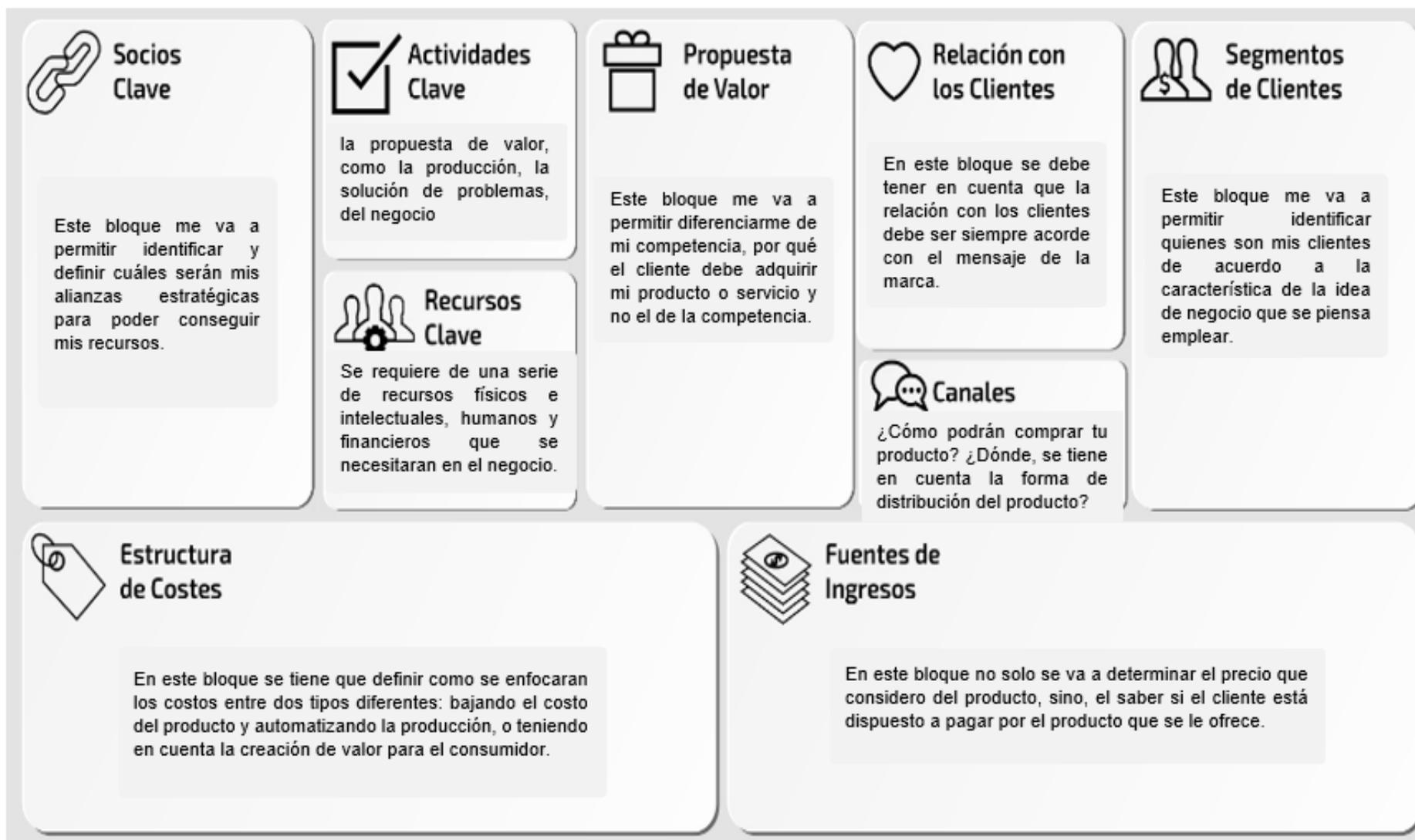
Cuarta etapa: Esta se ajusta a la etapa de análisis y evaluación financiera, que responde a las cuestiones ¿cuánto dinero se requiere?, ¿cuáles son las fuentes de financiamiento? y ¿es o no productivo?

Las cuatro etapas que anteceden, en cierto modo son el medio que facilitan la planificación y organización de los recursos y acciones que habrán de utilizarse y ejecutarse en el futuro para el cumplimiento de los objetivos y metas.

Modelo de negocio CANVAS

Según (OSTERWARDEL, y otros, 2019), menciona que el modelo canvas es una herramienta la cuál va a permitir definir y hacer modelos de negocio innovadores la cuál comprende 4 enormes áreas: usuarios, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro que está conformado por 9 divisiones. Como nos indican los autores el modelo canvas se compone en nueve módulos, de los cuales la sección derecha se refiere a los puntos externos de la compañía, al mercado y al ámbito. De esta forma nos sugiere que la sección derecha del modelo de negocio canvas se compone en: segmento de mercado, iniciativa de valor, canales, relación con usuarios y fuentes de ingreso. En la sección izquierda del lienzo de negocios, se refleja los puntos internos de la compañía como asociaciones claves, ocupaciones y elementos claves, y composición de gastos.

Figura 03: Modelo Canvas

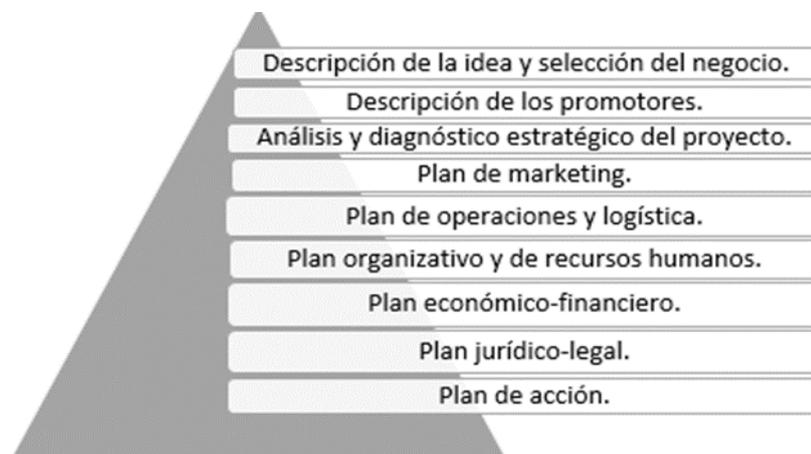


FUENTE: Elaboración propia

Para (CHAMARRO, y otros, 2018), el plan de negocio es un documento donde se detalla y examina la información inherente al emprendimiento empresarial que se desea poner en marcha. Este archivo trasciende la fácil exhibición de la iniciativa de negocio, ya que facilita concretarla en términos empresariales y financieros. En él hay que ofrecer respuesta a los próximos aspectos:

- ❖ La viabilidad comercial del proyecto; es decir el interesante del mercado donde se quiere competir.
- ❖ La viabilidad técnica del proyecto; es la aptitud de realizar el negocio por medio de la producción del producto o servicio.
- ❖ La viabilidad financiera; es la aptitud para contar con del dinero primordial (financiación) para realizar las inversiones que necesita el emprendimiento.
- ❖ La viabilidad económica; es la estabilidad entre los gastos y los capitales esperados a lo largo de los primeros años de desempeño del negocio, de manera que se logren crear provecho y se recupere la inversión realizada en un período de tiempo aceptable.

El plan de negocio se utiliza para ver la viabilidad de un emprendimiento que dejará desarrollar superiores elecciones para poder los objetivos que se piensa ejecutar; por esto, a lo largo de la idealización los promotores reducen los peligros de fracaso del emprendimiento dado que provoca que se enfrenten al inconveniente. Por eso, el tiempo empleado en la preparación del plan de negocio es la etapa de mayor relevancia de la inversión de los comprometidos, que debe tener los siguientes contenidos:



FUENTE; Elaboración propia

Respecto a los detalles conceptuales a ser usado tenemos los siguientes:

VAN y TIR

VAN: Según (ARROYO, y otros, 2016), nos comunica que el valor de hoy neto (VAN) o llamado además como valor presente neto (VPN), se habla del valor de hoy de los provechos netos que crea el emprendimiento, hallados usando el valor de ocasión del capital o tasa de desempeño mínima de la inversión (COK), menos la inversión realizada en el tiempo 0.

La cuál está representada mediante la siguiente matemática:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

BN_t : beneficios netos del periodo (t)
 i : tasa de descuento (tasa de interés (%) o costo de oportunidad del capital (%))
 I_0 : inversión en el periodo cero
 n : vida útil del proyecto

FUENTE: Arroyo y Vásquez (2016)

Interpretación del VAN:

- ❖ $VAN > 0$. Cuando el VAN es más grande que cero, es aconsejable hacer la inversión del emprendimiento analizado. Un valor más grande a cero sugiere que se obtendrá una ganancia en relación a la inversión en la preferible opción.
- ❖ $VAN = 0$. Si el VAN es igual a cero, para el inversionista es indiferente hacer la inversión en el emprendimiento u elegir por la preferible opción.
- ❖ $VAN < 0$. Si el $VAN < 0$, el emprendimiento no va a ser mejor que su opción, por lo cual el inversionista tendrá que elegir no hacerlo.

TIR: (ARROYO, y otros, 2016), señalan que el TIR es una tasa porcentual que sugiere la rentabilidad nivel por año (o diaria, en relación de la periodicidad de los flujos) que crea el capital que permanece invertido en el emprendimiento, en caso se intente una inversión.

Representación matemática:

$$\sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0 = f$$

Interpretación del TIR: Puede ser interpretada como el más alto valor al cual un inversionista podría tomar prestado dinero para financiar la integridad de un emprendimiento y paralelamente ser con la capacidad de repagar tanto el capital como los costos de su producción, sin perder dinero. La TIR debe ser más grande al valor de ocasión. Con este método de aceptación el emprendimiento es posible.

Respecto al reciclaje de RAEE, por lo constantes cambios en los patrones de consumo de la población y la globalización, nuestra vida se ha hecho mucho más cómodas nuestras vidas, sin embargo, en el caso de los aparatos electrónicos, la gran mayoría de sus componentes son sumamente contaminables y fácilmente pueden convertirse en chatarra electrónica. Por eso, es fundamental que todos seamos parte y contribuyamos en el reciclaje de las RAEE y podamos cuidar el medio ambiente. (Fundación ECOLEC, 2021)

Con el desarrollo de la tecnología, los consumidores se vuelven mucho más demandantes. Por ello, la competencia entre las distintas marcas por brindar a sus clientes los últimos avances tecnológicos hace que cada vez desarrollen aparatos mucho más económicos los cuales, muchas veces, ya no tienen reparación, el mismo, que genera una aceleración en el tiempo de vida útil de cada uno de estos RAEE. El cuál, genere que la tasa de basura electrónica incremente a nivel mundial.

Es por ello, que a través de nuestra investigación y nuestro objetivo ya planteado buscamos la creación de una planta de reciclaje de RAEE, para poder implementar un método eficiente, que nos permita reducir el incremento de basura electrónica que pueda existir en nuestra localidad y con ello generar una economía circular, en la que todos seamos beneficiados económicamente con este plan de negocio y sobre todo contribuyendo con el cuidado del medio ambiente.

Clasificación de las RAEE Según el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (2013), clasificó los aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) en las siguientes categorías: enormes y chicos electrodomésticos (línea blanca), equipos de informática y telecomunicaciones (línea gris), aparatos electrónicos de consumo (línea marrón) y las otras categorías corresponden a los otros tipos de aparatos eléctricos y electrónicos que tienen la posibilidad de ser usados tanto en el lugar de vida como en las compañías, negocios o instituciones.

Figura 04: Clasificación de RAEE



FUENTE: Minambiente

Asimismo, menciona (ANDALUCIA, 2018), el Real Decreto sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos a partir del 15 de agosto del 2018, se establecieron 7 categorías, las cuales se presentarán en el siguiente cuadro.

Tabla 01: RAEE consideradas en la categoría

CATEGORÍAS	RAEE CONSIDERADAS EN LAS CATEGORÍA
Aparatos de intercambio de temperatura.	Frigoríficos, congeladores, aparatos que suministran automáticamente productos fríos, aparatos de aire acondicionado, bombas de calor, radiadores de aceite y otros aparatos de intercambio de temperatura que utilicen otros fluidos que no sean el agua.
Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de superficie superior a los 100cm ²	Pantallas, televisores, marcos digitales para fotos con tecnología LCD, monitores, ordenadores portátiles, incluidos los de tipo "notebook"
Lámparas	Lámparas fluorescentes rectas, lámparas fluorescentes compactas, lámparas fluorescentes, lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos, lámparas de sodio de baja presión y lámparas LED.
Grandes aparatos (con una dimensión exterior superior a 50 cm)	Lavadoras, secadoras, lavavajillas, cocinas, cocinas y hornos eléctricos, hornillos eléctricos, placas de calor eléctricas, luminarias; aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipos de música, máquinas de hacer punto y tejer, grandes ordenadores, grandes impresoras, etc.
Pequeños aparatos (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm)	Aspiradoras, máquinas de coser, luminarias, hornos microondas, aparatos de ventilación, planchas, tostadoras, cuchillos eléctricos, hervidores eléctricos, relojes, maquinillas de afeitar eléctricas, etc.
Aparatos de informática y de telecomunicaciones pequeños (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm).	Teléfonos móviles, GPS, calculadoras de bolsillo, ordenadores personales, impresoras, teléfonos, cartuchos de impresión y tóner con partes eléctricas.

FUENTE: Elaboración propia.

III. METODOLOGIA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación: Aplicada

Manifiesta (ALAN, y otros, 2018), que la Investigación Aplicada tiene como objetivo resolver un determinado problema o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda de una solución eficiente con fundamentos a un problema que se ha identificado.

El plan de negocio fue de tipo aplicada a causa de la contaminación ambiental que vienen generando estos residuos debido a los volúmenes crecientes de AEE. Por ello, la propuesta de plan de negocio cubrirá la oportunidad identificada.

Enfoque de Investigación: Cuantitativo

Para (CIENFUEGOS, 2016), menciona que el enfoque de investigación cuantitativo es un método estructurado de recopilación y análisis de información que se obtiene por medio de distintas fuentes. Este procedimiento es perfecto para detectar tendencias y promedios, hacer conjeturas, corroborar relaciones y conseguir resultados en general de ciudades enormes.

Por su enfoque de propuesta de plan de negocio fue cuantitativo pues se aplicaron encuestas para la recolección de datos para identificar la demanda del mercado objetivo.

Nivel de Investigación: Descriptivo

Según (RUS, 2021) el nivel de investigación descriptivo es un tipo de exploración descriptivo que tiene como función detallar la gente, circunstancia o fenómeno cerca del cual ofrece la información en relación al qué, cómo, cuándo y dónde, relativo al inconveniente de exploración, que busca poder especificar cuáles son las características, perfiles de la investigación de análisis de datos que se llevarán a cabo sobre el tema.

El nivel de nuestra propuesta plan de negocio fue descriptivo, mediante la encuesta se tiene por finalidad identificar y analizar la elaboración del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

Diseño de Investigación: No experimental

Según (MALDONADO, 2016) indica que un diseño no experimental es llamado así porque no se manipula las variables o asignan condiciones que permitan un control a su acción. En los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

El diseño empleado fue el no experimental específicamente, transversal ya que se realizará por única vez las encuestas a la población de Lambayeque siendo estos la principal fuente de recolección de datos.

3.2 Variable y Operacionalización

Según (ESPINOZA 2019) explica que una variable es fundamental a través de ellas se determinan los aspectos y elementos que se quiere medir y conocer el registro para llegar a una conclusión.

Variable Independiente: PLAN DE NEGOCIO

Definición conceptual, es llamada así para (REGUAN y MARTINEZ, 2016) porque permite explicar el contenido o desarrollar el significado de la variable con el que se trabajaría en la investigación.

Por lo que, con quedamos con la definición de (WEINBERGER, 2009; ARROYO, y otros, 2016) quien menciona que el plan de negocio es un documento escrito de forma clara, precisa y objetiva para la realización de las actividades que se desean elaborar, así mismo, se podrá tener como resultado una adecuada estructuración del plan de negocios.

Definición operacional

Según (Fernández 2018) la define como aquella que especifica las actividades u operaciones a realizarse para medir una variable y poder seleccionar los indicadores correctos en cuanto al contenido de la investigación.

En esta definición se utilizó la variable de estudio que el plan de negocio tiene como objetivo relevante encontrar y definir la oportunidad de negocio permitiendo un estudio de mercado y así lograr un aporte de información relevante para llevar un correcto posicionamiento determinando con certeza la factibilidad económica del proyecto.

Dimensiones:

Según (Soto 2018) es el conjunto donde se especifican el comportamiento de la variable en estudio; se indica que las dimensiones vengan de teorías.

Por lo que hemos considerado como dimensiones de la variable Plan de negocio las siguientes;

Estudio de mercado, consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera adecuada con los datos relevantes para la situación de mercado definida que enfrenta una organización. (SILVA, 2017). Para esta dimensión se utilizó el indicador de demanda y oferta mediante una encuesta que permitirá identificar nuestro indicador.

Plan de marketing, Según (COHEN, 2016), menciona que el plan de marketing el estudio de mercado "radica en reunir, planificar, investigar y transmitir de forma sistemática los datos importantes para la circunstancia de mercado específica que afronta una organización". En esta dimensión se utilizará indicadores de las 4P, que son: precio, plaza, producto y promoción.

Plan económico – Financiero, (ARROYO, y otros, 2016) es determinar la viabilidad económica y financiera del emprendimiento. La viabilidad económica es la aptitud del emprendimiento para crear una rentabilidad aceptable y crear elementos financieros, de manera que no se planteen inconvenientes de solvencia. Para la medición de esta dimensión utilizaremos el esquema que considere los costos y las ventas utilizando los indicadores: VAN y TIR.

3.3 Población y muestra

Es el conjunto de individuos que tienen las características (variables de estudio) que desean estudiar (DIAZ, 2017). La población de estudio que se consideró para nuestro proyecto de investigación son las personas de Lambayeque que se encuentra en el rango de 15 a 64 años según (INEI 2017) que fue la última encuesta indicando la población total es de 766,439 personas.

Criterios de Inclusión: Se incluyen a todas las personas de 15 años a 64 años.

Criterio de Exclusión: No se incluyen a menores de 15 años y mayores de 64 años.

Muestra

Es el subconjunto de población de estudio del proyecto que se debe tener bien definido los criterios de inclusión y exclusión, de esta forma como la ejecución de una aceptable técnica de muestra, que nos ayudara a realizar fórmulas que nos permita analizar la cantidad de la población (DIAZ, 2017).

Para la muestra de nuestro proyecto se calculará empleando la siguiente fórmula:

Donde:

N: Total de la población

K: Nivel de confianza (95% = 1.96)

e: error de muestra (5% = 0.05)

P: Probabilidad de éxito

Q: Probabilidad de fracaso (1-P)

n: Tamaño de la muestra

Donde:

n es el tamaño de la muestra;

K es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la

población;

E es la precisión o el error.

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

$$n = \frac{(1.96^2) * 766,439 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (766,439 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{6.499,72}{1.691,89}$$

$$n = 384$$

El tamaño de muestra será de 384 personas de 15 a 64 años de Lambayeque.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas: se define como técnicas de recolección de datos “son las utilidades usadas por el investigador en la recolección de los datos, las cuales se seleccionan acorde a las pretensiones de la exploración en funcionalidad de la exhibe elegida (CARRERO, 2018). Para el estudio de mercado se utilizará la encuesta por medio del cuestionario para obtener datos e información lo cuales serán analizados mediante la herramienta SPSS para la tabulación de gráficas y tablas.

En la dimensión plan de marketing se utilizará la encuesta para determinar el producto, precio, promoción y plaza, a su vez, las preguntas determinan la oferta y demanda.

3.4.2. Instrumento: La calidad de información de recolección de datos ya que los instrumentos tienen que tener algunas propiedades particulares, así como ser confiables, válidos. (NAVARRO, y otros, 2017).

El instrumento utilizado fue el cuestionario el cual nos permitió analizar el mercado objetivo y la demanda realizando preguntas de encuestas.

3.4.3. Validez: Para la validación de la matriz de operacionalización de la investigación, se realizará un cuestionario teniendo como validación juicios de expertos solicitando la validación del instrumento a los ingenieros de la Universidad Cesar Vallejos.

Tabla 02: Juicios de expertos

N.º	DATOS	PERTENENCIA 1	RELEVANCIA 2	CLARIDAD 3
1	NOMBRE: Mg. Leónidas Benítez Rodríguez ESPECIALIDAD: Ingeniero Industrial	SI	SI	SI
2	NOMBRE: Mg. Lino Rodríguez Alegre ESPECIALIDAD: Ingeniero pesquero tecnólogo en Magister en Administración	SI	SI	SI
3	NOMBRE: Mg. Franklin Guerrero Campos ESPECIALIDAD: Ingeniero de Sistemas en Magister en Docencia Universitaria	SI	SI	SI

FUENTE: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

El proyecto de investigación fue dividido en las 3 fases siguientes:

Primera fase, parte desde la descripción de la realidad problemática en que se haya la idea de negocio, la cual relata la situación actual en la se encuentra externamente ante la sociedad, luego se realiza la formulación del problema que se quiere solucionar mediante la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, así mismo se exponen las justificaciones que son las razones que validan la realización del estudio; por consiguiente, se determinan los objetivos que se pretenden desarrollar.

Segunda fase, se describieron los antecedentes que sirvieron como argumentos sólidos para estabilizar la investigación del mismo tema a tratar, pero realizados por otros autores la cual nos sirve de guía. Por otro lado, se realiza el marco teórico de la variable, en este caso, de un plan de negocios referido a la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, donde nos va acondicionar la información científica y necesaria para poder desarrollarlo y no cometer errores durante la elaboración.

Tercera fase, se determinó la metodología a utilizada, es decir el tipo y diseño de investigación, lo cual dependió de la manera en que se va a medir los datos; además, se tuvo en consideración la selección de la población y muestra, en este caso es la ciudad de Lambayeque, por lo que se precisó según la edad, por otro lado, se tuvo en cuenta las técnicas e instrumentos de recolección de datos, de tal manera, dichos datos puedan ser procesados de forma rápida en el programa SPSS, para obtener resultados confiables y seguros, la cual será válido para el estudio, también se toma en consideración el programa Microsoft Excel que servirá para realizar las tabulaciones y obtener los resultados mediante gráficos estadísticos, para que posterior a ello se detalle un breve análisis por cada gráfico. **Por último**, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO

1. Resumen ejecutivo

La idea de proponer la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en el departamento de Lambayeque, en la cual se identificó en un rango de 15 a 64 años son de 766,439 habitantes, siendo el eje principal de la investigación, de esta manera apoyando las rutas de recolección selectiva de residuos eléctricos y electrónicos, la planta está ubicada en Lambayeque, con el nombre de la planta es ELEC RECYCLING "reciclar es vida", dedicado a la clasificación y separación de los AEE reciclables que provienen de los distintos distritos del departamento de Lambayeque con su reparación y venta de transformar la materia.

Se proyecta crear un sistema eficaz de reciclaje en la localidad, que pueda ser replicada en todos los departamentos del Perú. Con esta se busca es que cada departamento logre tener un centro de reciclaje y así se logre manejar eficientemente el material dentro de cada departamento, asimismo se alcanzará mejor las campañas y los costos de la actividad recicladora.

La inversión inicial que requiere la instalación de ELEC RECYCLING "reciclar es vida", es de S/ 1699565. La cual va a ser usada en la adquisición de maquinaria, dotación de personal y áreas de trabajo, remodelaciones y capital de trabajo para los primeros meses. Para este emprendimiento se buscarán como medio de financiación inversores privados, capital semilla o capital aportado por el distrito o la alcaldía local. La iniciativa es ser un asociado del distrito en el manejo de los residuos y trabajar en conjunto por un futuro mejor. Como dice en el título la iniciativa es hacer un negocio inclusivo involucrando a la gente, se quiere plantear un centro de reciclaje para el futuro y para la sociedad, aunque generara capital, costos y utilidades, si bien es cierto se muestra como un negocio para invertir con la finalidad de obtener un retorno. La idea de ELEC RECYCLING "reciclar es vida", es también el mejorar la situación ambiental de la localidad y crear una cultura fuerte de reciclaje y reutilización

1.2. Formulación de idea de negocio

Este proyecto tiene como objetivo crear una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, organizada de manera lógica aplicando el modelo Canvas, con la finalidad de manejar de una manera ligera y simple la utilidad de la planta para hacer y dar valor al cliente, este modelo detalla los puntos claves que son necesarios para el desempeño del plan.

La Planta ELEC RECYCLING "reciclar es vida", se dedicará a la recolección de aparatos Electrónicos y electrodoméstico (RAEE) en el departamento de Lambayeque, con la finalidad de contribuir en la satisfacción de la demanda de esta industria. La cual contara con una infraestructura, logística, maquinaria respectiva y administrativa.

1.2.1. Análisis de la oportunidad

Descripción del servicio y producto a ofrecer

La planta ELEC RECYCLING "reciclar es vida" desarrollara en la recolección de (RAEE), que se organizaran en el departamento de Lambayeque, la planta estará ubicada en Lambayeque, en la que se procederá a clasificar, diagnostico, limpieza, recesión y respectivo proceso de reacondicionamiento y aprovechamiento de los mismos para su disposición final.

Atributos diferenciados: en el proceso de análisis de reacondicionamiento y venta de los (RAEE), de acuerdo a la clasificación.

Figura 05: Procesos de la planta

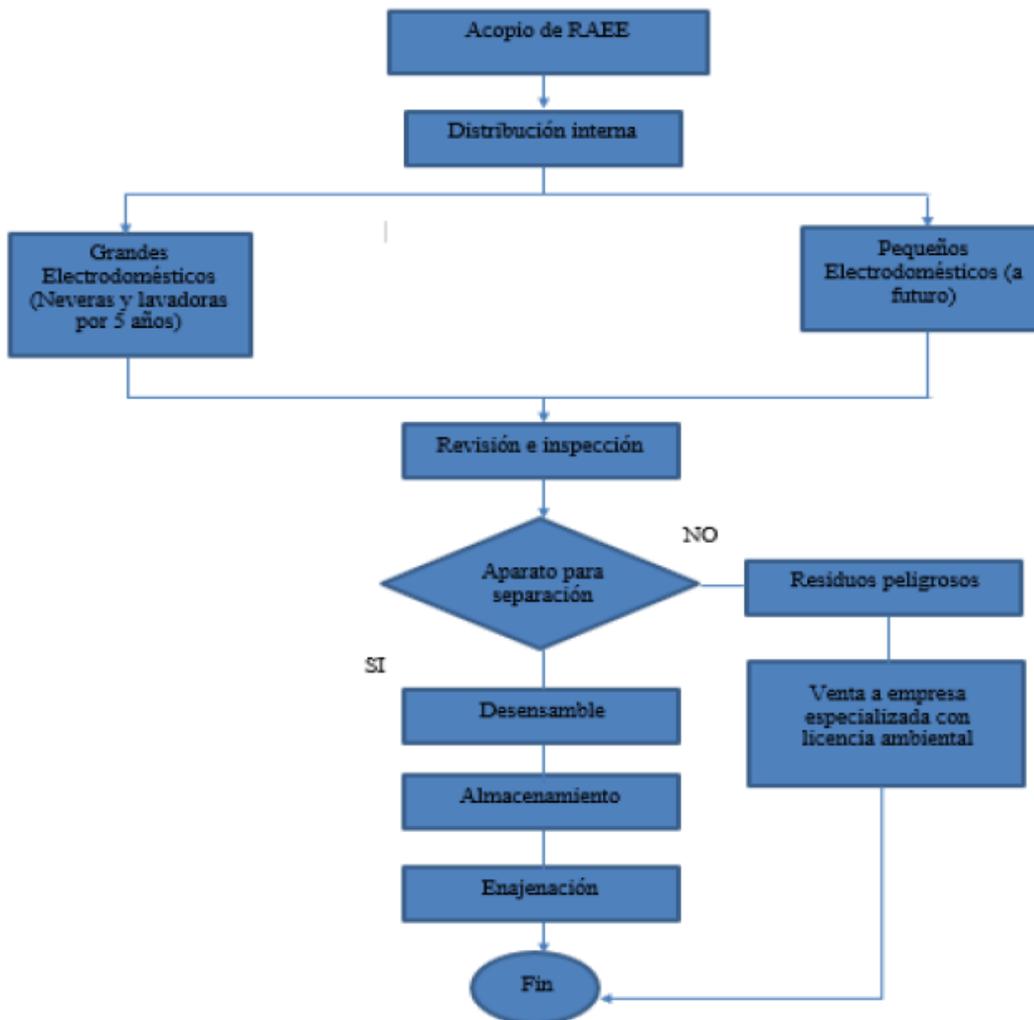


Fuente: Elaboración propia

Recolección: es la actividad de tomar en este caso serían aparato electritos y electrodomésticos que hayan cumplido su vida útil o por descarte de múltiples características. Pretendiendo con esto evitar que los que estos residuos se mesclen en los residuos orgánicos. Formando este la actividad clave del negocio, ya partiendo de ello se obtienen las fracciones que van hacer clasificadas, separadas y posterior mente comercializadas.

Separación: es un proceso que está inmerso en la manufactura de equipos, basada en operaciones manuales y mecánicas permitiendo la separación de los componentes, partes y materiales. Donde el objetivo es separar en partes que puedan servir como repuestos, obteniendo la materia que puedan aprovecharse en reciclaje de residuos peligrosos, mejorando la forma de separación.

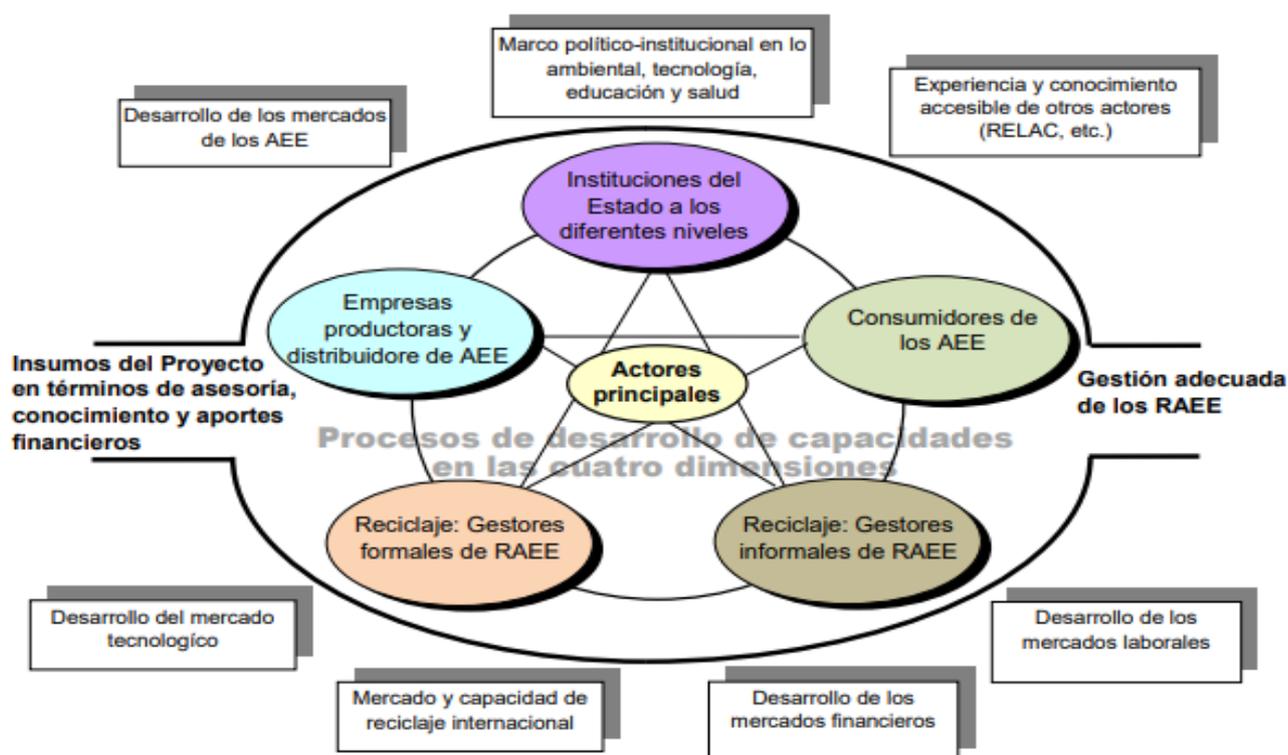
Figura 06: Descripción flujo procesos



Siendo los cuatro ejes estratégicos:

- a) Proceso de desarrollo de los recursos humanos: obtención y aplicación de nuevas habilidades, conocimientos, capacidades técnicas, y metodológicas, actitudes y destrezas prácticas
- b) Desarrollo organizacional: en esto vemos la coordinación, alineación en el marco político institucional, el centro de los costos internos de transacción, capacidad de adaptación en el entorno de monitoreo y cambiante, así como el uso óptimo de los recursos y flexibilidad.
- c) Cooperación Inter organización: Fortalecer y desarrollo de cooperaciones horizontales, así también el aprovechamiento, construcción, conducción de redes y localización.
- d) Desarrollo del marco normativo–institucional: Negociar, acordar políticas y normativas favorables en la actividad de recolección de AEE, siempre tomando en cuenta el marco político-institucional, así como las condiciones socio-económicas del país.

Figura 07: Procesos de desarrollo de capacidades



Fuente: organization development culture & politics (pag. 4)

Figura 08: Modelo Diamante



Fuente: organization development culture & politics (pag. 39)

Mercado Potencial y objetivo

En esta parte buscamos sembrar al público al cual está dirigido la planta, iniciando en un mercado general que es la población de Lambayeque, esto se filtra en un mercado potencial (en habitantes entre las edades de 15 a 64 años), lo cuales desean suplir sus necesidades con los productos que la planta ofrece, final mente se aplica un filtro más, el cual es el mercado objetivo para quienes ira dirigido el marketing de la planta.

- **Mercado Potencial:** se comercializa productos de segunda mano (computadoras de mesa, portátiles y partes consideradas del hogar) en departamento de Lambayeque. En cuestión de investigación el mercado potencial son las universidades.
- **Mercado Objetivo:** son aquellos que para satisfacer sus necesidades adquieren aparatos de segunda, en este caso el mercado objetivo de actividades de investigación son los docentes, estudiantes y grupo de investigadores en el uso de los diferentes componentes de RAEE.

Reciclaje de (RAEE)

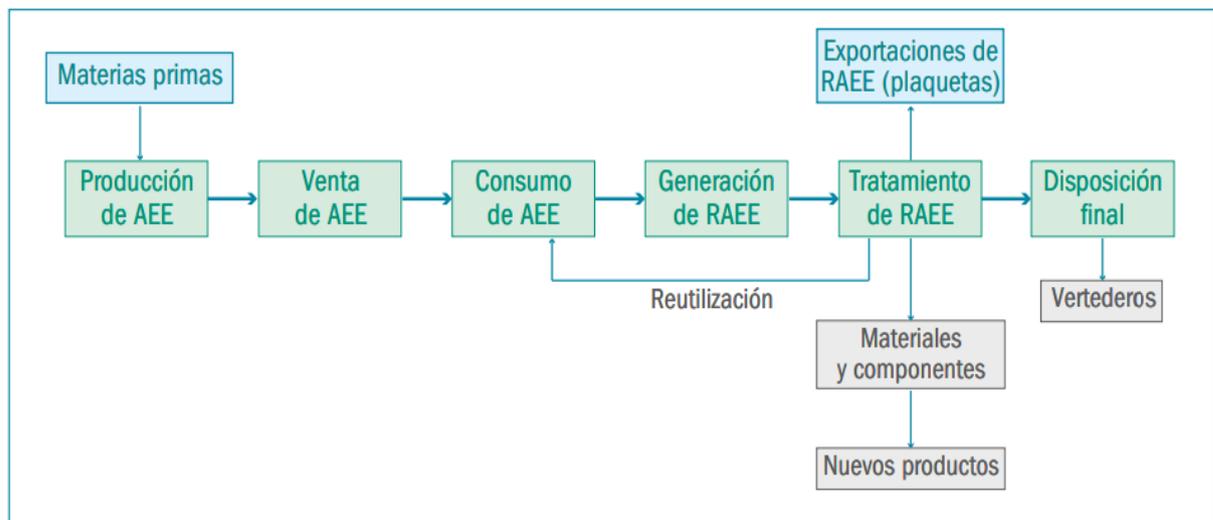
Son elementos que utilizamos a diario (secadora de pelo, cepillo electrico, Tablet, frigoríficos, planchas y teléfonos) que cuando termina su vida útil son inservibles y se les considera RAEE.

Según (ECOASIMELOS, 2018) en su página comenta que a desde el 15 de agosto de 2018, las categorías de aparatos y sus residuos se reducirán a SIETE CATEGORIAS.

Que vienen a ser:

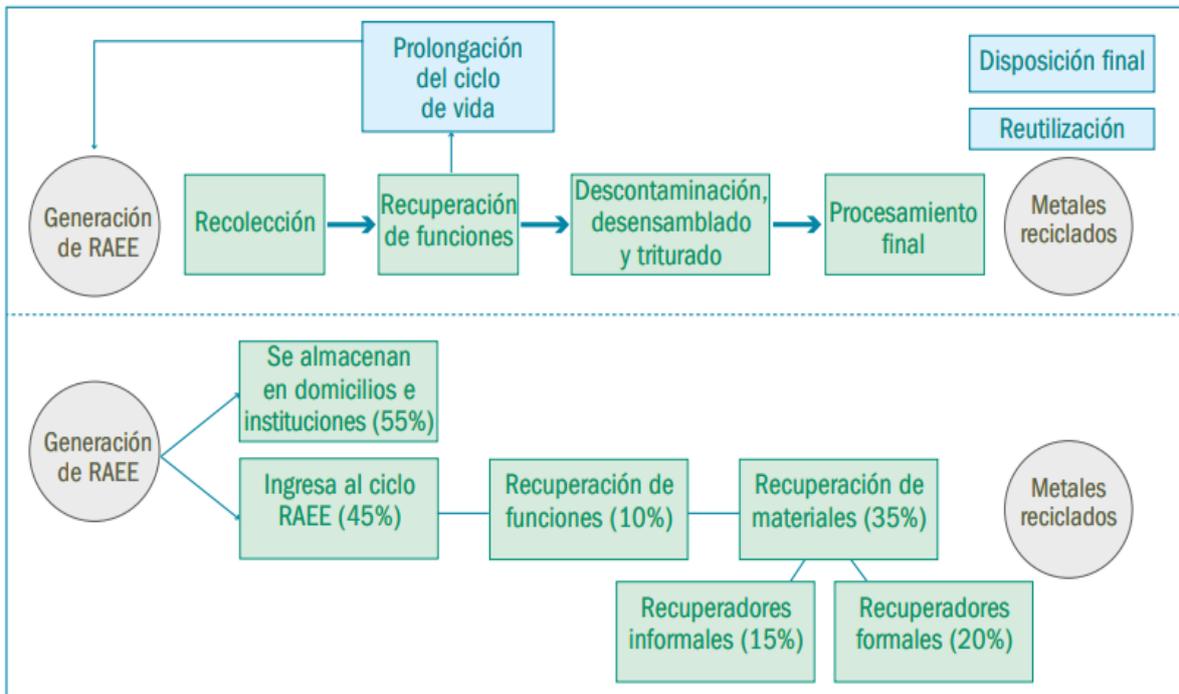
- Dispositivos de cambio de temperatura
- Monitores, pantallas y aparatos con pantallas de área mayor a 100 cm²
- Lámparas
- Grandes aparatos (con extensión exterior mayor a 50 cm)
- Pequeños dispositivos (sin extensión exterior mayor a 50 cm)
- Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños
- Paneles fotovoltaicos grandes

Figura 09: Ciclo de vida de los RAEE



Fuente: ILO (2012)

Figura 10: Cadena de reciclaje de RAEE



Fuente: Los valores están tomados de Fernández Protomastro (2013)

1.3. Presentación del modelo de negocio

Tabla 03: Modelo CANVAS

SOCIOS CLAVES	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA DE VALOR	RELACION CLIENTES	SEGMENTACIÓN
Empresas, comunidades y universidades que generen residuos interesados en el proyecto.	<p>Recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.</p> <p>Desensamble y reparación de equipos.</p> <p>Comercialización de equipos reparados, partes, chatarra electrónica.</p> <p>Disposición final de inservibles.</p> <p>Investigación y desarrollo tratamiento.</p> <p>Concientización a la comunidad sobre los beneficios de la gestión integral d RAEE.</p>	<p>Ofrecer la empresa especializada, aparatos eléctricos y electrónicos correctamente separados, de alto valor en la separación garantizando la calidad de los productos.</p> <p>Brindar a los usuarios una solución para la disposición de los aparatos que cumplen con la vida útil.</p>	<p>Cumplimiento de la normatividad.</p> <p>Canales de comunicación permanentes.</p> <p>Apoyar en el manejo de residuos que deben ser gestionados de forma diferente frente a los demás residuos.</p>	<p>Personas naturales y empresas que adquieren equipos usados.</p> <p>Empresas e instituciones y particulares que requieran partes o piezas usadas.</p> <p>Empresas o personas interesadas en la investigación.</p> <p>Personas naturales que requieran el servicio de recolección de residuos de aparatos Eléctricos y electrónicos.</p> <p>Usuarios residenciales que estén interesados en la disposición final de los aparatos, considerandos obsoletos que han cumplido su vida útil.</p>
	<p>RECURSOS CLAVES</p> <p>Infraestructura, maquinaria, herramientas y equipos adecuados para el tratamiento de RAEE.</p> <p>Laboratorio de investigación.</p> <p>Personal calificado en el tratamiento adecuado de RAEE</p>	<p>Tratamiento de RAEE para la venta de equipos usados, partes, materiales reciclados y dispositivos finales de inservible.</p> <p>Capacidad de generar desarrollo tecnológico atreves de la investigación para hacer un mejor manejo sostenible de la RAEE.</p> <p>Entregar certificados sobre disposición de residuos.</p>	<p>CANALES</p> <p>Publicidad interna por parte del sistema de gestión ambiental.</p> <p>Sistema lógico de recolección.</p> <p>Venta a través de espacios libres en universidades y publicación por las redes sociales.</p>	
Empresas de reciclaje.				
Gobiernos departamental es y municipales.				
ESTRUCTURA DE COSTOS		FUENTES DE INGRESOS		
<p>Planta, equipos e insumos.</p> <p>Profesionales.</p> <p>Proyectos de investigación.</p> <p>Gastos administrativos</p>		<p>Venta de equipos usados en buenas condiciones para reusó.</p> <p>Proyectos de investigaciones cofinanciados.</p> <p>Venta de componentes para reparación de equipos.</p> <p>Comercialización de los metales preciosos.</p>		

2. Análisis del entorno

En esta parte de analizar las diferentes amenazas que se puedan dificultar la inserción en el mercado y las posibles necesidades de cambiar de giro de negocio.

2.1. Factor Político

a) Tipo de Empresa

Para formalizar una idea de negocios debemos tener en cuenta las características que comprenderán la constitución con ello se determinara si es persona natural o jurídica.

Las empresas unipersonales es la que está constituida por personas naturales, compromete su patrimonio personal. Por otro lado, como persona jurídica existen diferentes modelos, con características distintas que varían según el tipo de empresa que se desea formalizar, en este caso la empresa responde con su propio capital.



b) Régimen Tributario

Según la SUNAT (2018), dice que existen cuatro regímenes tributarios y son:

- Nuevo Régimen Único Simplificado (NRUS): es te régimen solo puede ser usado como persona natural (bodega, bazar, peluquería, un puesto en el mercado y zapatería)
- Régimen Especial de Renta (RER): se encuentran las personas jurídicas y personas con un negocio con actividades de servicio, comercial o industrial.
- Régimen MYPE Tributario (RMT): constituida como micro y pequeñas empresas con el fin de crecer con el tiempo.
- Régimen General (RG): está conformada por las medianas y grandes empresas (personas naturales y jurídicas).

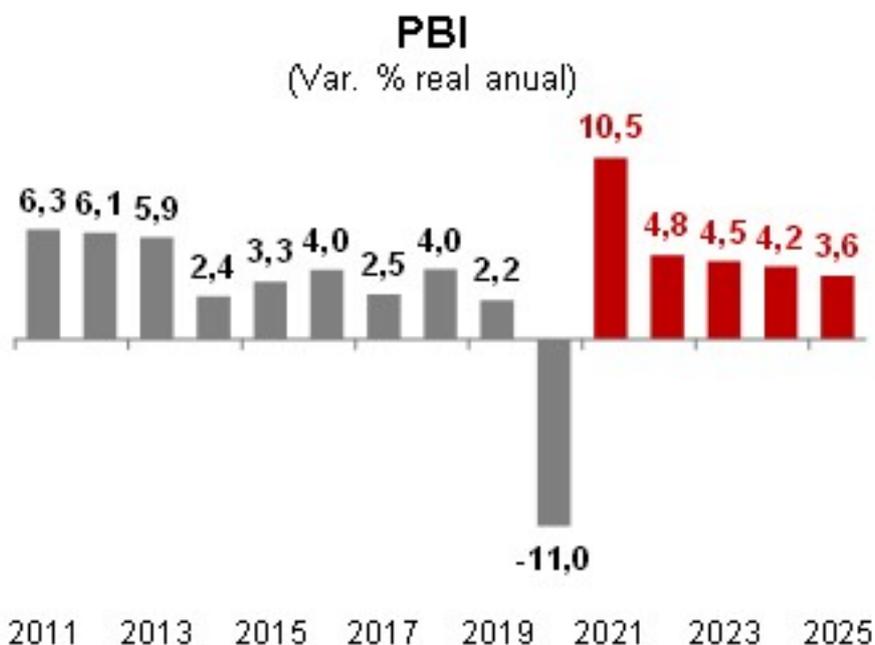
Tabla 04: Regímenes tributarios

Conceptos	Nuevo Régimen Unico Simplificado (NRUS):	Régimen Especial de Renta (RER):	Régimen MYPE Tributario (RMT):	Régimen General (RG):
Persona Natural o Jurídica	Sólo para Personas Naturales.	Personas Naturales y Jurídicas.	Personas Naturales y Jurídicas.	Personas Naturales y Jurídicas.
Límite de ingresos	Hasta S/ 96,000 anuales u S/ 8,000 mensuales	Hasta S/ 525,000 anuales.	Ingresos netos que no superen 1,700 UIT en el año.	Sin límite.
Límite de compras	Hasta S/ 96,000 anuales u S/ 8,000 mensuales.	Hasta S/ 525,000 anuales.	Sin límite.	Sin límite.
Comprobantes de pago que pueden emitir	Boletas de venta, Guías de remisión y tickets (*).	Facturas, boletas y todos los demás permitidos.	Facturas, boletas y todos los demás permitidos.	Facturas, boletas y todos los demás permitidos.
Declaración Jurada Mensual/ Anual	Con el pago de la cuota mensual se tendrá por presentada la Declaración Mensual.	Sólo Declaración Mensual	Sólo Declaración Mensual	Sólo Declaración Mensual
Trabajadores	Sin límite.	Máximo 10 por turno	Sin límite.	Sin límite.
Libros o registros contables que debe llevar	Sólo Registro de Compras y Ventas.	Sólo Registro de Compras y Ventas.	Según tus ingresos.	Según tus ingresos.
Valor máximo de activos fijos	S/ 70,000 (no se computan predios ni vehículos)	S/ 126,000 (no se computan predios ni vehículos)	Sin límite.	Sin límite.

2.2. Político Económico

Según el ministerio de economías y finanzas (MEF) 2021, se ha elevado la proyección del crecimiento del PBI a un 10,5%.

Figura 11: Proyección del Producto Bruto Interno



Fuente: INEI, BCRP, Proyecciones MEF.

a) Producto bruto interno

Según el diario el peruano (2021), en el Perú a pesar de la pandemia que se vive en tiempo ha logrado tener un incremento de 11,83% en el PBI, teniendo un procedimiento positivo en los sectores económicos, menos en la pesca esto según el instituto nacional de estadísticas e información (INEI).

b) Tipo de cambio

La SUNAT (2021). El tipo de cambio en este año comenzó en 3.618 en el mes de enero y en inicio de octubre se encontró en 4.132, teniendo un incremento durante estos meses.

c) Pobreza

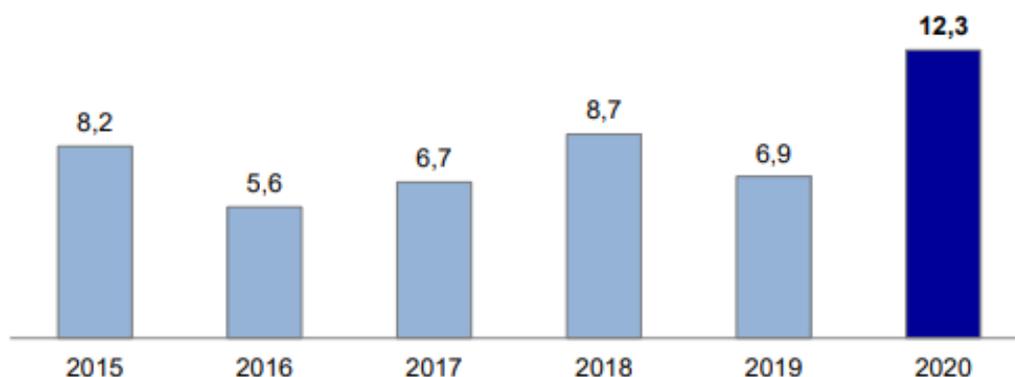
Según la INEI (2021), la pobreza en el Perú en el 2020 la pobreza monetaria afecto a 30,1% de la población del país, aumentando en 9,9 % con respecto al año 2019; esto aumento se debe a la paralización de las actividades comerciales u económica debido a que el país entro en un

estado de emergencia por la pandemia de COVID-19. La pobreza en el año 2019 estaba en un 20.2% y en el año 2020 alcanzó el 30.1 %.

d) Crédito en el sector privado

Según el BCR (2021), el crédito en el sector privado se ha expandido a un 12.3%, en los préstamos dados por financieras, cajas municipales, bancos y cooperativas, obteniendo la tasa más alta desde el 2013.

Figura 12: Crédito total al Sector Privado (tasa de variación anual)

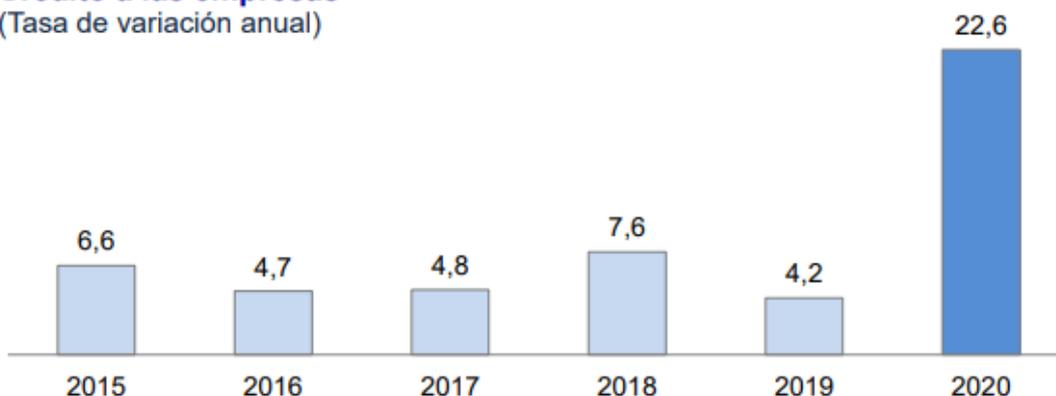


Fuente: Banco Central de Reserva

En cuestión de los créditos dados para empresas la tasa en el 2019 fue de 4,2% el año 2020 alcanzando el 22,6% siendo el crecimiento más alto en los últimos 9 años.

Figura 13: Crédito a las empresas (tasa de variación anual)

Crédito a las empresas
(Tasa de variación anual)

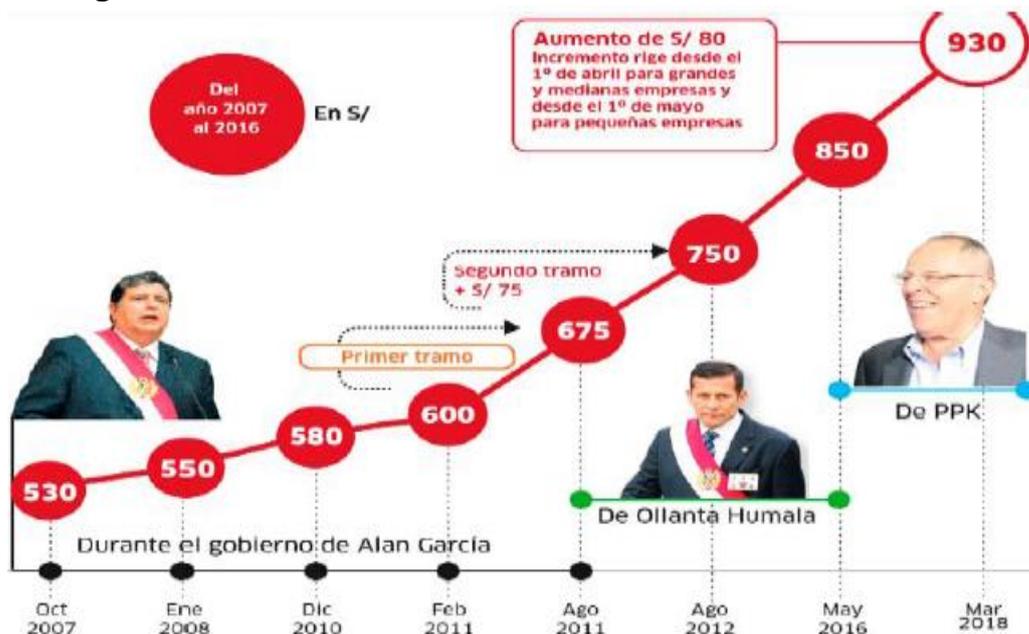


Fuente: Banco Central de Reserva

e) Evolución salarial

Según el Centro Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo (2017), el salario mínimo es S/. 930 soles, si bien es cierto se ha aumentado el salario, no logra cubrir los gastos familiares ya que también ha aumentado la canasta familiar

Figura 14: Evolución de la remuneración mínima vital



Fuente: La República (2018)

Estudio de mercado

En esta parte se recolecto la información de las plantas y empresas recolectoras en eléctrico y eléctricos, de la idea de negocio.

Demanda atendida: es aquella que cuando brinda un producto o servicio a su totalidad del mercado, pero se satisface en forma parcial la necesidad inidentificada, por lo que también representa una demanda insatisfecha.

Demanda satisfecha: Se exterioriza en el momento en que el mercado satisface todas sus necesidades con los productos existentes.

Demanda insatisfecha: Se exhibe cuando el mercado no cubre las necesidades o requerimiento de la demanda, con los productos existentes en el mercado.

Demanda potencial: Es el nivel máximo de demanda alcanzable por un determinado producto dada una serie de condiciones.

Determinación del mercado objetivo y la demanda insatisfecha, cuando no se dispone de estadísticas.

Figura 15: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra

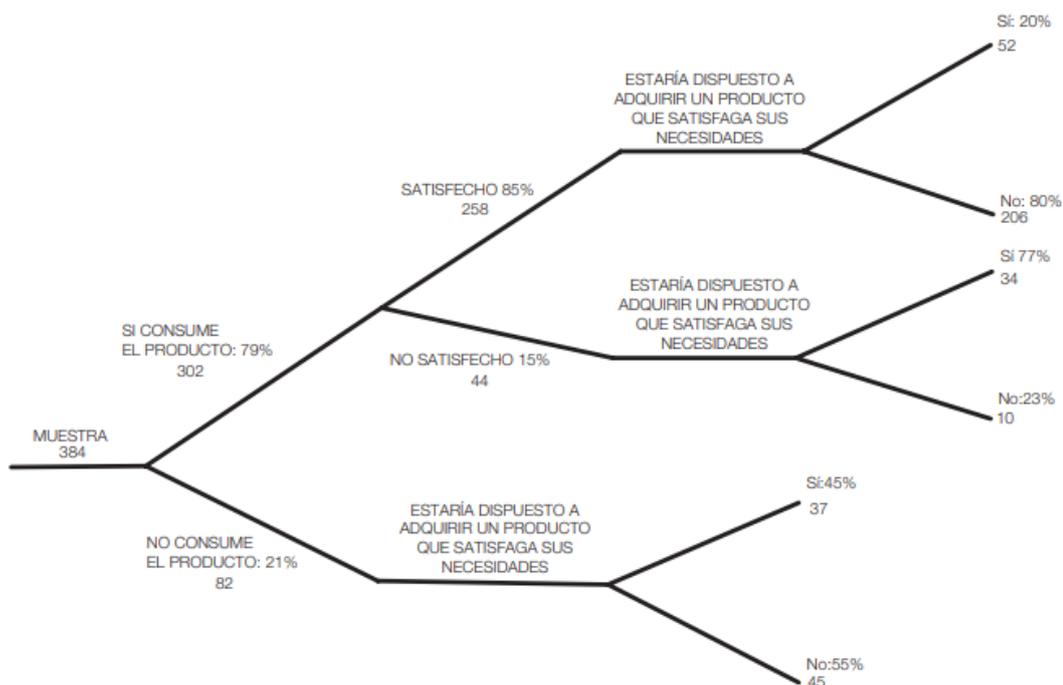


Tabla 05: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra

Compradores potenciales actuales	339
Atendidos satisfactoriamente	258
No atendidos insatisfechos	44
Atendidos no satisfechos	37
Compradores atendidos (oferta)	216
Atendidos satisfactoriamente no desean cambiarse	206
Atendidos no satisfechos no desean cambiarse	10
Mercado objetivo insatisfecho (N)	123
Atendidos satisfactoria mente por cambiarse	37
Atendidos no satisfechos por cambiarse	52
No atendidos insatisfechos	34
Total, muestra mercado objetivo insatisfecho	123

Objetivos del sondeo de mercado

a) Objetivos generales

Percibir la presencia del mercado potencial para detectar la viabilidad del negocio de una planta de recolección de eléctricos y electrónicos (RAEE) en el departamento de Lambayeque.

b) Objetivos específicos

- Conocer el hábito de generación y recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el departamento de Lambayeque.
- Identificar el comportamiento del consumidor residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) que se ofrece en la planta.

c) Instrumentos de la investigación

Para la recolección de datos se llevó a cabo la muestra aplicada a 384 personas de 15 a 64 años de Lambayeque de la cual se identificaron características de hábitos de adquisición y hábitos del cliente entre otros criterios que ayudaron a identificar los objetivos que influyen de manera positiva en el sondeo de mercado.

2.3. Análisis de la industria

En esta parte del trabajo se identificó al conglomerado de compañías que venden esta clase de servicio de recolección de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, como otros servicios semejantes o que sustituyen el servicio.

2.4.1. Nivel de negociación de los competidores

En la región Lambayeque no hay competidores que realicen el acopio de aparatos eléctricos y electrónicos, existen plantas municipales de recolecciones residuos orgánicos.

3. Planeamiento Estratégico

3.1. Análisis FODA

Tabla 06: Análisis FODA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Productos sin características diferenciadas. 2. Deficiente habilidades gerenciales. 3. Mala ubicación de los puntos de venta 4. Precios altos. 5. Tiempo Prolongado de atención 6. Poca experiencia del personal en trabajo operativo con RAEE 7. Falta de colaboración de la comunidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talento humano capacitado. 2. Recursos económicos. 3. Tecnología de punta. 4. Conocimiento del mercado 5. Instalaciones de primer nivel 6. Excelente clima laboral y buen salario. 7. Vinculación de ONG`s. 8. Materia prima de RAEE disponible para procesar. 9. Beneficios gubernamentales a la creación de la empresa que protege el medio ambiente.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de impuestos 2. Restricción al crédito 3. Recicladores informales 4. Entrada de nuevos competidores con grandes recursos económicos 5. Crisis económica 6. Inestabilidad política 7. Baja cultura en compra de aparatos de segunda 8. Comunidad poco informada en tema de RSEE 	<p>Crédito de la banca publica Tecnología nueva disponible a precios asequibles competidores informales Mercado en crecimiento Ley que fomente el cuidado ambiental Poder adquisitivo del segmento de mercado Escasas empresas en la región que maneje RAEE</p>

Fuente: Elaboración propia

3.1. Matriz FODA estrategias

Estrategias - MATRIZ DAFO / FODA		
DAFO	Oportunidades	Amenazas
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Crédito de la banca publica 2. Tecnología nueva disponible a precios asequibles 3. competidores informales 4. Mercado en crecimiento 5. Ley que fomente el cuidado ambiental 6. Poder adquisitivo del segmento de mercado 7. Escasas empresas en la región que maneje RAEE
Fortalezas	Estrategias OFENSIVAS	Estrategias DEFENSIVAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Talento humano capacitado. 2. Recursos económicos 3. Tecnología de punta 4. Conocimiento del mercado 5. Instalaciones de primer nivel 6. excelente clima laboral y buen salario 7. Vinculación de ONG`s 8. Materia prima de RAEE disponible para procesar 9. Beneficios gubernamentales a la creación de la empresa que protege el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> + Adquisición de tecnología (F2 yO2) + Abrir puntos de venta en sectores descentralizados (F2 y O5) + Contar con potenciales clientes (F3 y O4) 	<ul style="list-style-type: none"> + implementación de productos en los puntos de ventas (F1 yA4) + Implementar programas de excelencia de servicio al cliente (F1 y A3) + Promociones de venta y precio (F2 y A5)
Debilidades	Estrategias REORIENTACIÓN	Estrategias SUPERVIVENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Productos sin características diferenciadas. • Deficiente habilidades gerenciales. • Mala ubicación de los puntos de venta • Precios altos. • Tiempo Prolongado de atención • Poca experiencia del personal en trabajo operativo con RAEE • Falta de colaboración de la comunidad. • Falta de colaboración de la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> + Introducir innovaciones en productos (D1 y O2) + Abrir puntos de ventas en zonas estratégicas (D3 yO4) 	<ul style="list-style-type: none"> + Implementar plan de fidelización con descuentos incluidos (D4 yA5) + Reubicar los puntos de ventas (D3 yA3) + Definir los Procesos de atención (D5 y A3)

3.2. Visión

En el año 2028 estaremos presentando el servicio de recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), en todo el Perú, convirtiéndonos en una de las empresas más importantes en el rubro de recolección de RAEE, fortaleciendo el desarrollo de las políticas ambientales en las comunidades, siendo la clave de nuestro crecimiento y desarrollo ambiental sostenible.

3.3. Misión

ELEC RECYCLING "reciclar es vida" líder en la región de Lambayeque en satisfacer y cubrir la necesidad que tiene los hogares e industrias que desechan los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), posicionándose como una gestora reconocida en nuestro departamento.

3.4. Objetivos estratégicos

Tabla 07: objetivos estratégicos

Objetivo	Descripción
Corto plazo (1 año)	Llamar la atención de los clientes potenciales y logara renombrar a nivel de zona. Constituir a la empresa de manera formal con razón social registrada.
Mediano plazo (3 año)	Alcanzar la certificación de industria limpia y calidad ambiental por parte de los órganos oficiales.
Largo plazo (5 año)	Ser una empresa reconocida a nivel nacional, logrando que el 40% de la población y empresas estén fidelizadas con nuestra razón social y con el servicio que brindamos.

Fuente: elaboración propia

3.5. Valores Institucionales

Los valores que la empresa tendrá son:

- **Responsabilidad:** estar comprometidos con el cuidado del medio ambiente, otorgando u servicio de excelencia reconociendo las consecuencias de nuestras acciones.
- **Calidad:** la materia obtenida del reciclaje será sometidas a una prueba de calidad permitiendo comercializar y reinsértelos en el mercado como materia prima.
- **Respeto:** valor de gran importancia en la que todos los integrantes se respeten.

4. Plan de Marketing

En el plan de marketing se toma en cuenta las cuatro P que son:

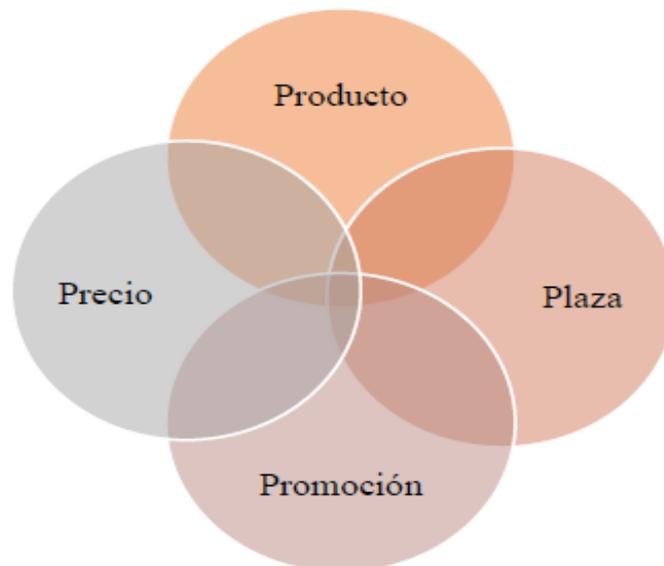


Figura: *Marketing Mix*

4.1. Identidad corporativa de la empresa

Al pensar en cómo sería la empresa de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos tuvimos muchas ideas como:

- La ruta del reciclador
- La joyita del reciclaje
- ELEC RECYCLING

Al hacer el análisis de la planta recicladora, se consiguió como opción ganadora “ELEC RECYCLING”, por el cual se hará reconocido el servicio, el mismo que ofrecerá la de recolección de aparatos electrónicos y eléctricos, cuyo nombre hace una simbología del cuidado del medio ambiente.

a) Imagen propuesta N.º 1



Figura: Propuesta N.º 1

b) Imagen propuesta N.º 2



Figura: Propuesta N.º 2

c) Imagen propuesta N.º 3



Figura: Propuesta N.º 3

Para la comercialización de los productos obtenidos se establecerá convenios con la comunidad universitaria para que nos permita tener una tienda en sus campus.

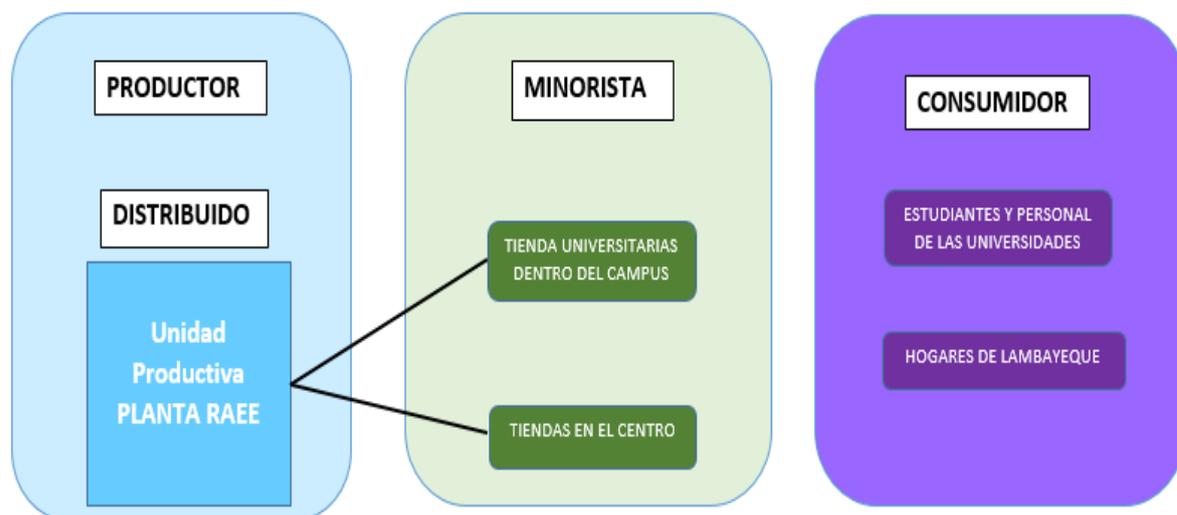


Figura: Cadena de Distribución

4.2. Producto

En esta parte de la investigación se determinó la actividad que ofrecerá la planta recolectora de aparatos eléctricos y electrónicos, brindando un servicio de recolección, separación, de aparatos eléctricos y electrónicos, así como la venta de estos mismos con piezas de reparación o como productos de segunda mano. Weinberger (2009) señala que se debe determinar la capacidad de pago, precio de mercado y costo de producción por cada servicio que se ofrecerá, son el Cobre Reciclado alambres, Aluminio Reciclado, Hierro Reciclado, Plásticos Reciclado, Oro Reciclado, Plata Reciclado, Lata Reciclado, etc.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017), nos indica que la estructura y presencia de estos metales, varía según su clasificación y tamaño de los aparatos.

Figura 16: Categoría de RAEE



Tabla 08: Composición porcentual de materiales presentes en los RAEE

Materiales	Grandes electrodomésticos	Pequeños electrodomésticos	TIC y electrónica de consumo	Lámparas
Metal ferroso	43	29	36	-
Aluminio	14	9.3	5	14
Cobre	12	17	4	0.22
Plomo	1.6	0.57	0.26	-
cadmio	0.0014	0.0058	0.018	-
Mercurio	0.000038	0.00018	0.0007	0.02
Oro	0.00000067	0.0000061	0.00024	9
Plata	0.0000077	0.000007	0.0012	-

Por su parte, la estructura de materiales peligrosos que tienen presencia importante en los RAEE, se clasifica según su localización.

Figura 17: Estimación promedio de vida útil de las AEE.

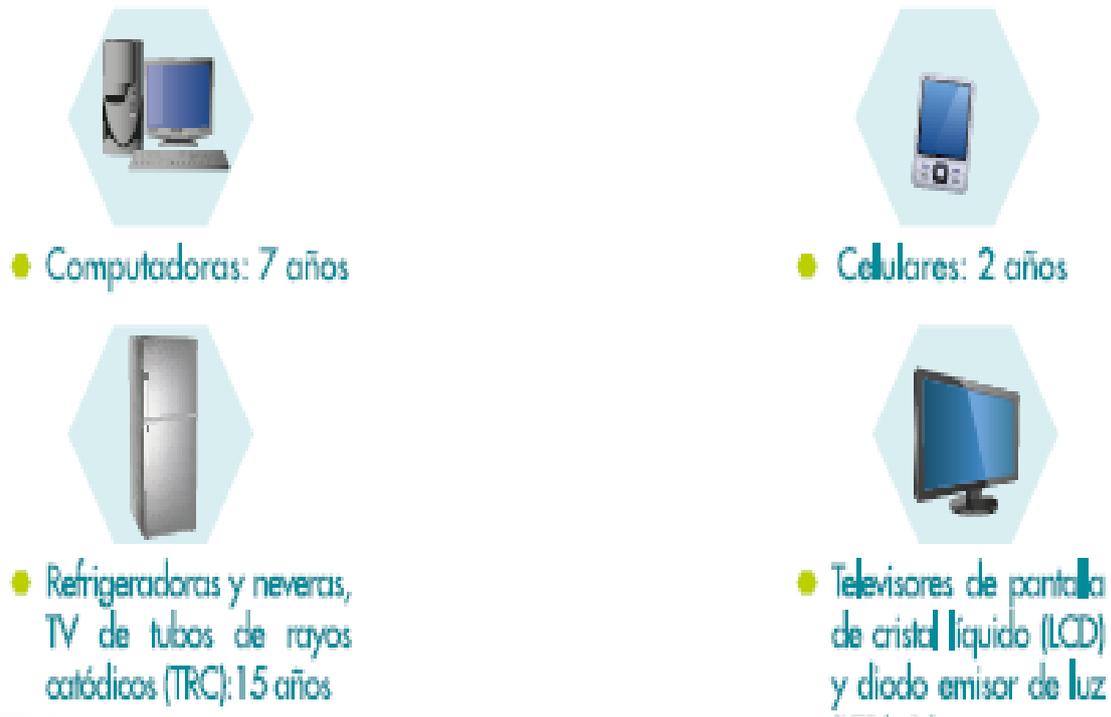
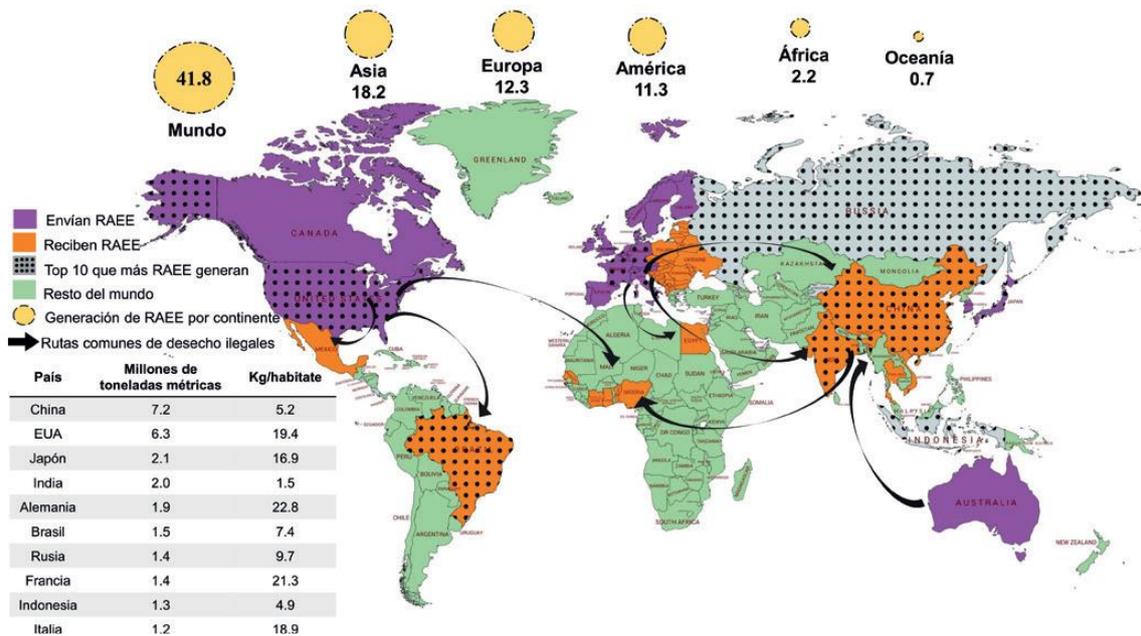


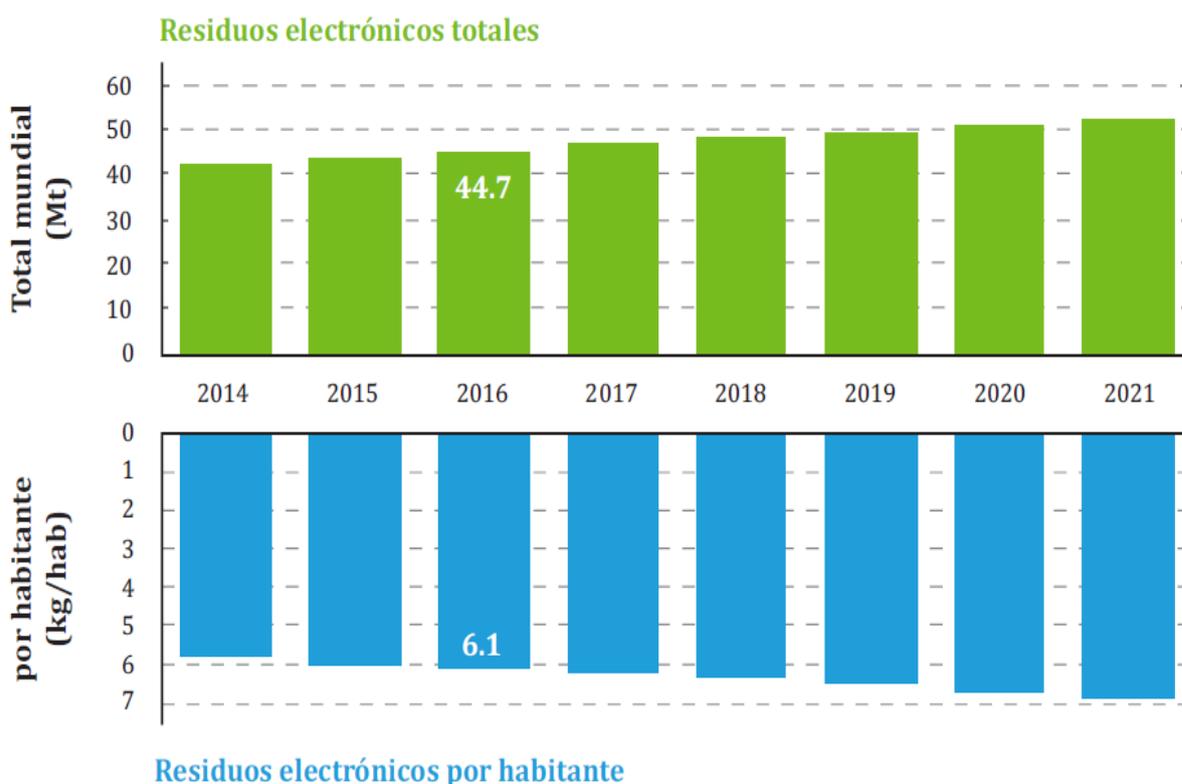
Figura 18: Mapeo de desechos electrónicos



Fuente: guía de manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

El aumento de RAEE no sólo origina la reproducción de desechos sólidos, si no que otro problema que se ocasiona es el inadecuado manejo de estos, ocasionando problemas como la contaminación del suelo y agua; también si los residuos se incineran, igualmente se contamina el aire.

Figura 19: Generación mundial de residuos electrónicos por habitante y total mundial, periodo 2014 a 2016



Fuente: Datos basados del estudio de Baldé et al. (2017)

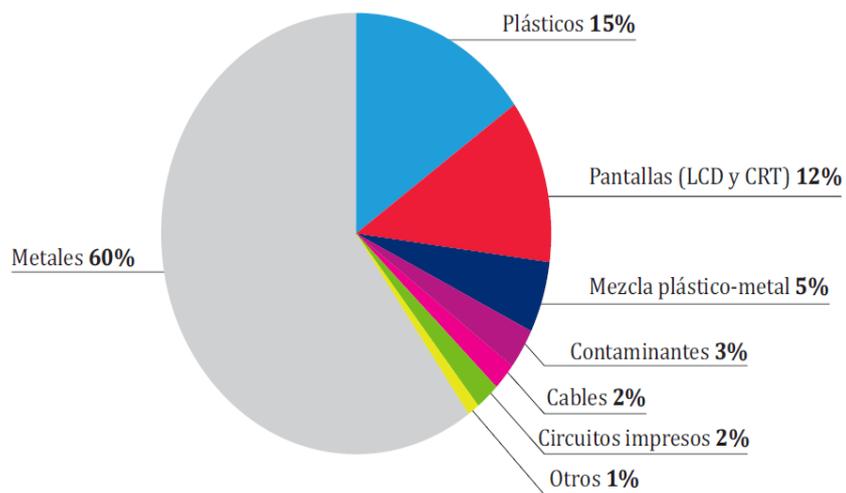
Nota: Los valores de 2017 a 2021 son estimaciones del estudio de Baldé et al. (2017)

Entre los diferentes tipos de dispositivos eléctricos y electrónicos que han llamado más la atención por su amplia popularidad de uso y desechos que generan, se encuentran los celulares, computadoras, pantallas y monitores

De CRT, LCD y LED, tabletas, placas de circuitos impresos. Los componentes principales fueron plásticos a base de estireno (84% en peso) así como

poliolefinas (12% en peso) y principalmente acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), poliestireno (PS), polipropileno (PP).

Figura 20: Fracciones de materiales típicos en RAEE



Fuente: Datos adaptados del estudio de Widmer et al. (2005)

Figura 21: Categoría de RAEE



Fuente: guía de manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Tabla 09: Composición porcentual de materiales presentes en los RAEE

Materiales	Grandes electrodomésticos	Pequeños electrodomésticos	TIC y electrónica de consumo	Lámparas
Metal ferroso	43	29	36	-
Aluminio	14	9.3	5	14
Cobre	12	17	4	0.22
Plomo	1.6	0.57	0.26	-
Cadmio	0.0014	0.0058	0.018	-
Mercurio	0.000038	0.00018	0.0007	0.02
Oro	0.00000067	0.0000061	0.00024	9
Plata	0.0000077	0.000007	0.0012	-

Fuente: Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (EMPA), (2016, citado en citado en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017)

Por su parte, la composición de materiales peligrosos que tienen presencia significativa en los RAEE, se discrimina a continuación, según su localización.

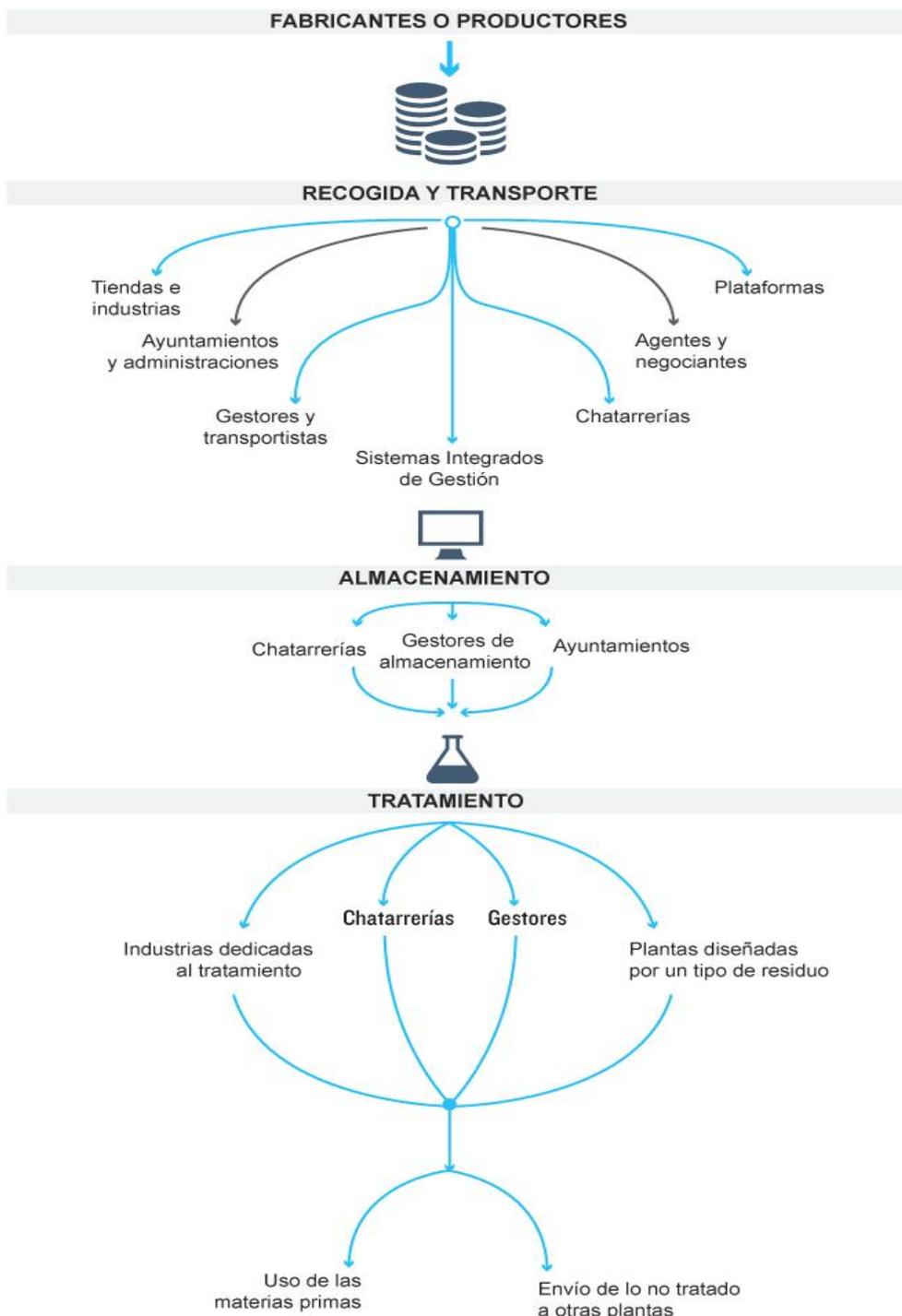
Tabla 10: Localización de materiales peligrosos en RAEE

Sustancia Compuestos Halogenados	Localización en los RAEE
PCB	Condensadores, transformadores e interruptores de potencia.
Tetrabromo bisfenol A (TBBA) Polibromobifenilos (PBB)	Retardantes de llama para plásticos (componentes termoplásticos, aislamiento del cable).
Eteres de difenilo polibromado (PBDE)	TBBA es actualmente el retardante de llama más ampliamente utilizado en las tarjetas de circuito impreso y en las carcasas.
Clorofluorocarbonos (CFC)	Unidad de refrigeración y espuma del aislamiento.
Policloruro de vinilo (PVC)	Aislamiento de cables.
Metales pesados y otros metales	Localización en los RAEE
Arsénico	Pequeñas cantidades en forma de arseniuro de galio en diodos emisores de luz (LED).
Bario	Captadores (getters) en tubos de rayos catódicos (TRC).
Berilio	Fuentes de potencia que contienen rectificadores controlados de silicio y lentes de rayos X.
Cadmio	Baterías recargables de Ni CD, película fluorescente (pantallas de TRC), tintas de impresora y tóner y máquinas de fotocopias (tambor de impresión).
Cromo VI	Cintas de datos y discos flexibles.
Plomo	Pantallas de TRC, baterías y tarjetas de circuito impreso.
Litio	Baterías de litio.
Mercurio	Lámparas fluorescentes que proporcionan iluminación en LCD, en algunas pilas alcalinas y el mercurio como contacto en interruptores.
Níquel	Baterías recargables de NiCd o NiMH y cañón de electrones en los TRC.
Tierras raras (itrio, europio)	Capa fluorescente (pantalla de los TRC).
Selenio	Máquinas de fotocopias antiguas (foto tambores).
Sulfuro de zinc	Interior de las pantallas de tubos de rayos catódicos, mezclado con metales de tierras raras.
Otros	Localización en los RAEE
polvo de tóner	Cartuchos de tóner para impresoras láser y copadoras.
Sustancias radioactivas:	Localización en los RAEE
Americio	Equipos médicos, detectores de fuego y elementos activos de detectores de humo

4.3. Precio

El caso del precio de los productos que se venden como piezas para repuestos, o productos de segunda dependen del costo de compra del producto en bruto, en este caso el precio es por kilos que abarca desde los 0.50 céntimos hasta los 20.00 por kilo. Esto depende de la reparación y del producto que se quiera adquirir:

Figura 22: El Cambio del RAEE



4.1. Plaza

En la plaza se identificó un lugar alejado de la ciudad para la instalación de la planta; siendo la más oportuna por la accesibilidad de ubicación, seguridad, visibilidad, el bienestar de la misma comunidad, entre otros aspectos.

4.1.1. Localización de la planta

La localización del proyecto será en el departamento de Lambayeque, siendo un mercado en crecimiento sin competencia directa, con una capacidad mínima de 1 toneladas por día de RAEE, estas cantidades estas toneladas variaran dependiendo de la planta, cantidad de habitante, desarrollo económico, cultural y social.

La planta tendrá tres líneas principales de aparatos en desuso:

- Línea 1: Aparatos de Refrigeración
- Línea 2: CPU, lavarropas y microondas.
- Línea 3: TV y monitores CRT yLCD.

Tabla 11: Determinante ubicación de la empresa

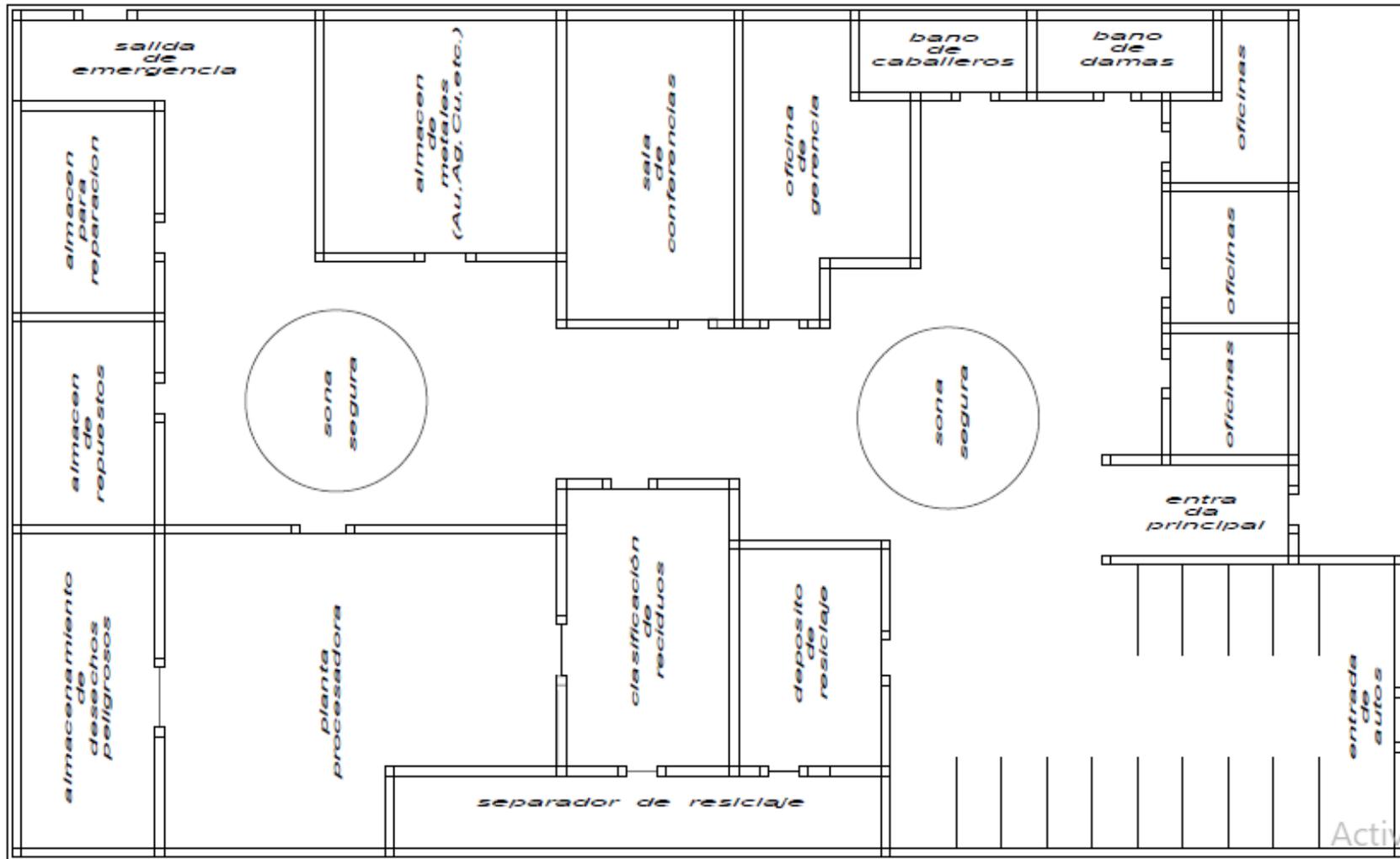
ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
Mercado local	Existe un mercado para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de segunda mano, este mercado se organiza de manera informal, en el cual se depura cierta cantidad de RAEE y se aprovechan antes de ser desechados. No se evidencia la participación de un sector formal en su recogida y disposición final lo que permite hacer de éste un mercado atractivo y con poca competencia.
Recursos humanos	En Lambayeque por ser un departamento y en desarrollo cuenta con gran capital humano especializado y Chiclayo por ser un municipio con grandes industrias posee personal capacitado en mano de obra y trabajos operativos; Siendo este un punto importante para fomentar fuentes de trabajo a personas que viven tanto en Chiclayo como Lambayeque.
Infraestructura	La vía Lambayeque se caracteriza por ser la zona donde se ubican alrededor de 64 mil 957 empresas representado el 3,65% del total de las empresas del Perú, esto permite potenciar la actividad de la fundación y el acceso y sus instalaciones desde la localidad.
Servicios externos	En el departamento de Lambayeque hay dos plantas de reciclaje de residuos sólidos quienes también serán nuestros abastecedores de material
Oferta de materia prima y suministros	El departamento de Lambayeque se caracteriza por un abastecimiento continuo y permanente de los materiales e insumos requeridos, donde por ejemplo Home Center ofrece en buena.
Costo oferta y de servicios públicos	El local contratado se encuentra en una zona industrial bastante concurrida, por lo cual se cuenta con pleno acceso a la oferta de servicios públicos
Acceso y transporte	La zona cuenta con vías en buenas condiciones, lo cual facilita ostensiblemente el transporte, así mismo,

Desarrollo de la región	nuestros abastecedores de material Como se ha especificado previamente, en Lambayeque es una ciudad en crecimiento, lo cual hace que se tenga una alta disposición a la compra de aparatos eléctricos y electrónicos. Eso resulta clave en las proyecciones de crecimiento del negocio.
Competencia	Como se señaló anteriormente, se tiene debidamente identificado los competidores que hacen parte del segmento de negocio y se determinó que no hay competencia directa en lo relacionado con RAEE de los hogares.
Imagen	Cali es considerada un polo de crecimiento y desarrollo del País, lo cual la hace atractiva para la llegada de inversión extranjera, aspecto favorable para la consolidación del negocio.
Crecimiento económico	El crecimiento de Lambayeque siempre ha sido coherente con las proyecciones de crecimiento del País. De hecho, el comportamiento en materia del PIB regional ha sido influyente en el total nacional. En ese sentido las perspectivas son favorables.
Políticas públicas, aspectos fiscales y jurídicos	Las políticas públicas ofrecen una estabilidad jurídica en el País, esto como una garantía para las iniciativas empresariales. Debe tomarse en cuenta que la propuesta de negocio está respaldada por el DECRETO SUPREMO N° 009-2019-MINAM.

Tabla12: Descripción de las instalaciones

ASPECTOS	DESCRIPCIÓN
Configuración de la planta	Bodega en la zona de Acopio de 240 metros cuadrados, la cual requiere adecuaciones en instalaciones eléctricas, iluminación, cámaras de seguridad, estuco de muros, pintura de muros, instalación de cielo falso y pintura del mismo, cambio de pisos y divisiones al interior
Imagen del negocio	Las instalaciones de la organización están diseñadas de forma tal que se cumpla con la promesa de valor del negocio, el cual consiste en realizar una correcta separación y un óptimo almacenamiento, a fin de que las partes recuperadas sean de alta calidad. Para tal fin se ha planeado la compra de maquinaria como montacargas y estanterías que propendan por la excelencia en el proceso operativo.
Posibilidades de expansión	Inicialmente se ha concebido el proyecto, para que en el corto plazo se alquile la bodega, la cual cumple con las condiciones técnicas necesarias, garantizando una eficiente distribución en planta. De acuerdo con el crecimiento del negocio, se espera ampliar la línea de productos de la organización a otros aparatos, como computadores, televisores, entre otros, así como ingresar a nuevos segmentos poblacionales (estratos 1, 2 y 3). Dicha situación puede conllevar a la adquisición de la bodega, como inversión representativa que además permite la reducción de gastos fijos. Se contempla así mismo, de acuerdo con el crecimiento del mercado, a largo plazo, la adquisición o alquiler de nuevas bodegas que puedan soportar la operación del negocio.

4.1.2. Identificación de los Sectores por departamento de servicios



4.2. Promoción

Esta estrategia tiene como objetivo dar a conocer los servicios que ofrece la planta Recolectora ELEC RECYCLING "reciclar es vida".

4.2.1. Estrategias de promoción

Esta estrategia de promoción está enfocada al servicio ofertado y ubicar la marca en la cabeza de los futuros usuarios potenciales con el objetivo incrementar las ventas e identificación de la empresa ELEC RECYCLING "reciclar es vida" a través de los medios más idóneos y actualizado en los últimos tiempos.

a) Venta directa

Esta venta va a ser de forma exclusiva por medio de la organización del servicio de recolección de aparatos eléctrico y electrónicos de manera directa hacía el cliente.

Se realizará una breve descripción de los servicios que se van a ofrecer en la empresa ELEC RECYCLING "reciclar es vida", en la ciudad de Lambayeque y a las empresas que requieran el servicio ofertado, a través de flyer de publicidad e informativos, speech con el objetivo de llevar al cliente el servicio que se está ofertando y el lugar donde puede comprar los servicios.

b) Por internet

Creando un fan page con la marca o nombre de la empresa, medio por el cual se publicará de manera constante, videos, información sobre los servicios que se ofrecerán y promociones y lugares de acopio de RAEE, también se publicara fechas importantes con el día del trabajador, día del padre, día mundial del medio ambiente, con el objetivo de aumentar un acaparamiento del mercado.

5. Plan de operaciones

Weinberger (2009) nos dice que, para lograr llevar a cabo oportunamente las ocupaciones de la iniciativa de negocio, apunta que se tienen que admitir cual es el sitio donde se quiere desarrollar el negocio.

5.1. Descripción de procesos

Para una empresa es primordial poder saber cuáles son los procesos que debe tener una empresa de RAEE es por esto que debe finalizar cuales son desde la participación con el cliente de los servicios ofertados como son el cuidado preventivo y correctivo y armado.

a) Proceso de atención al cliente

Por su parte, se puede mencionar que los procesos de atención en la empresa ELEC RECYCLING "reciclar es vida", son las actividades que se realizan e interactúan con el cliente, donde se recopilan los RAEE, se selecciona se transforma, se reparan y se venden, contando con un registro de todos los clientes que venden y compran estos productos.

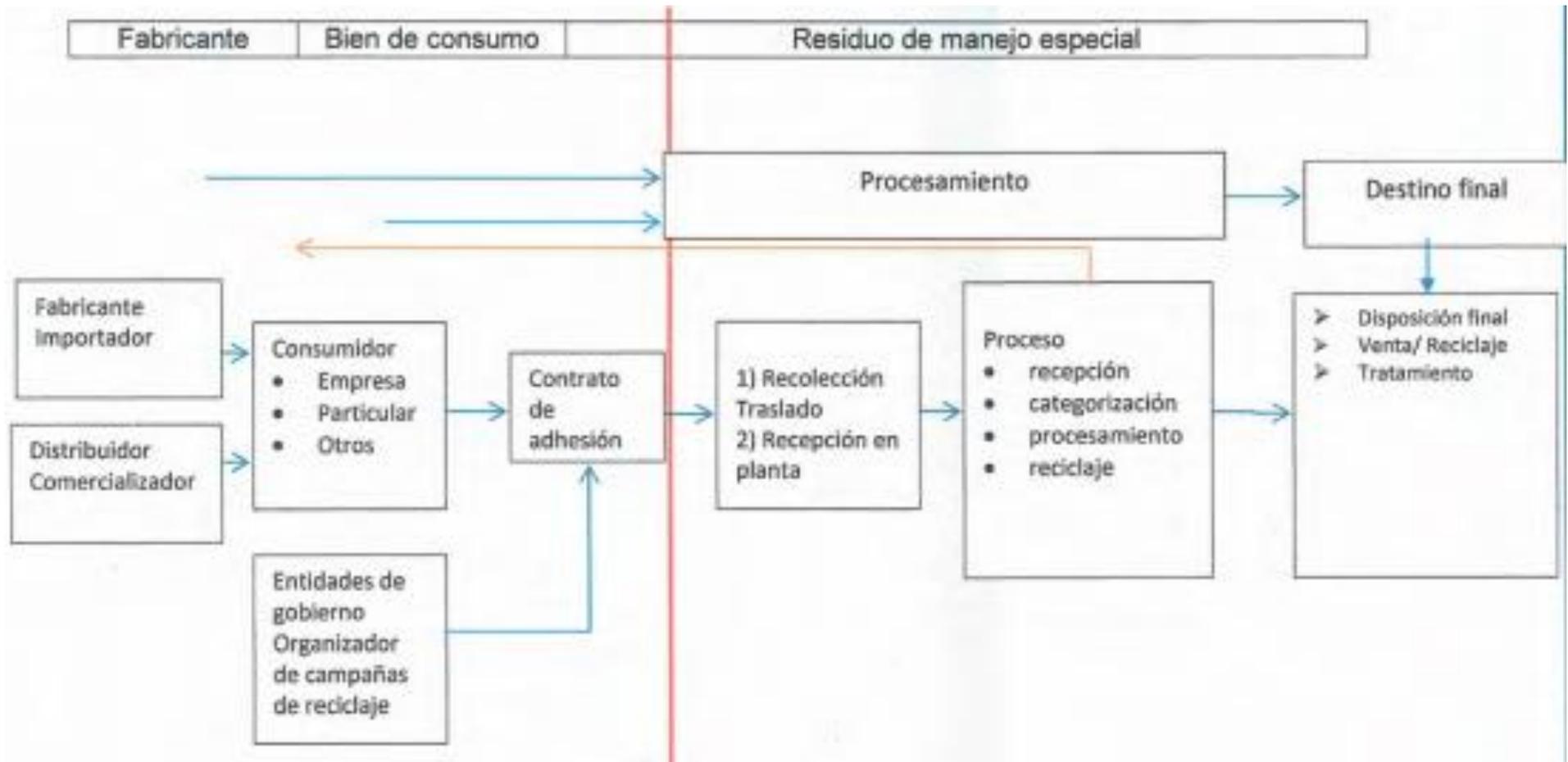


Fuente: Elaboración Propia

Estrategias de la Plan de manejo de la ELEC RECYCLING

Dentro de las actividades que realizara la empresa ELEC RECYCLING, en la que busca involucrar a los participantes interesado (productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes y grandes generadores de RAEE), promoviendo con ellos acciones para el desarrollo de campañas de comunicación y acopio de RAEE. Complementando con acciones de recolección y transporte.

Figura 23: modelo de manejo de RAEE



7.1.1. Maquinaria y Equipo

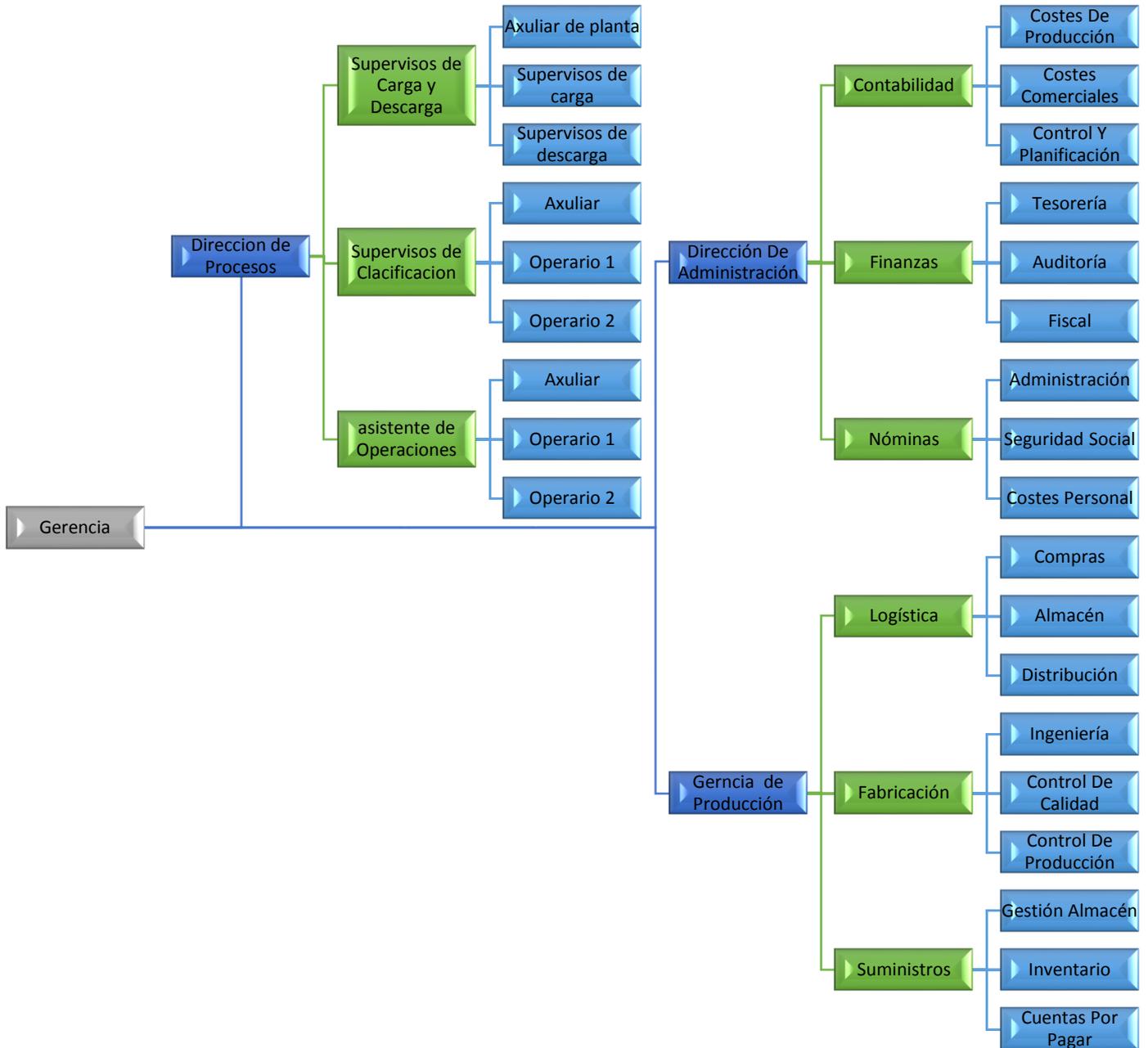
Trituración y granulado: Los metales se pueden someter a estos procedimientos para dejarlos en óptimas condiciones para su posterior uso. Esto le añade más valor comercial porque son materiales que ya están listos para su implementación, sin tener que hacer ningún procedimiento de tratamiento.

MAQUINARIA Y EQUIPO
Video cámaras de seguridad y sensores
Montacargas
transportado de carga
Pulidora Bosch Angular 4 1/2 Gws 6-115
bascula digital
Mesa de trabajo acero inoxidable
banda transportadora de rodillo
tritrador shredder doble eje de 20 HP
separador de RAEE
EQUIPO DE CÓMPUTO
Computadoras
Impresora- fotocopiadora
celulares
EQUIPO DE OFICINA
Escritorios ejecutivos
Sillas ejecutivas
Sala
Sillas operarios
Mesas operarios

6. Plan de recursos humanos

6.1. Organigrama

Tabla 13: Organigrama de la empresa ELEC RECYCLING

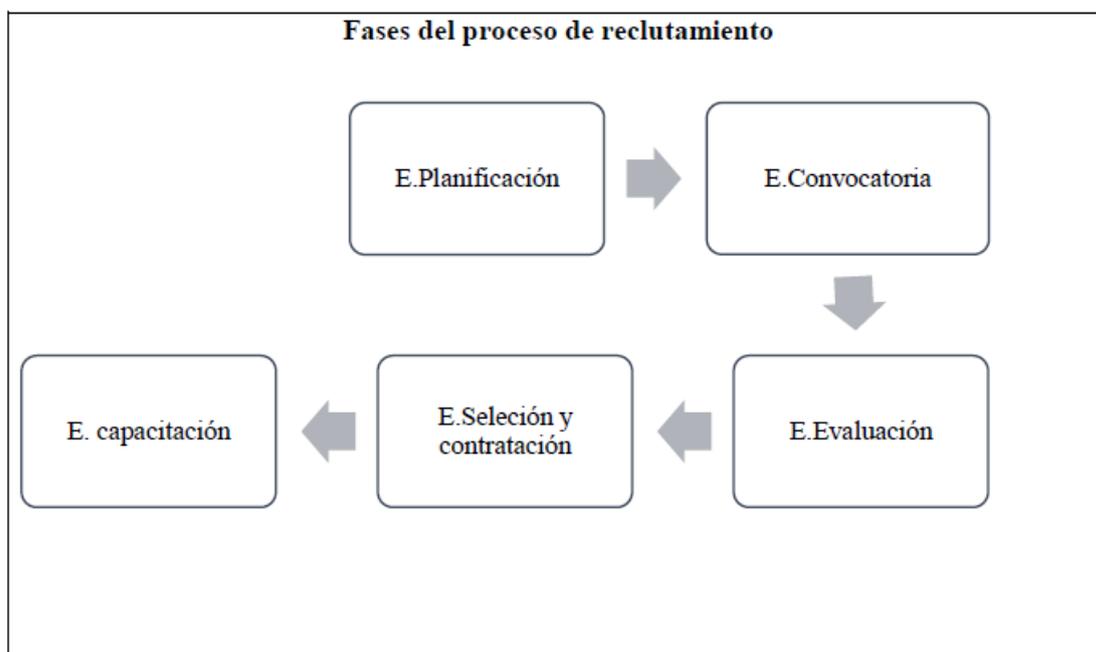


Una vez determinados los puestos que debe contener la empresa ELEC RECYCLING se menciona hacer una especificación de los puestos requeridos que se requiere para seguir con la iniciativa del negocio mencionando la consideración que debe el personal identifique que papel cumple dentro de la organización mencionando ser los siguientes:

6.2. Proceso de selección del personal

Luego de identificar cuáles son las funciones que tendrá cada colaborador de la empresa ELEC RECYCLING "reciclar es vida", se procede a la búsqueda del personal idóneo que permitirá cumplir con la misión designada, mencionando realizar el siguiente proceso de selección:

Figura 24: Fases del proceso de reclutamiento



Evaluando las etapas que se planifican, se dan a comprender las etapas que debe hacer para una precisa selección de los ayudantes, en la etapa de convocatoria, tienen que pasar los candidatos que tengan un correcto perfil profesional o técnico, en la evaluación se medirán sus diferentes habilidades y destrezas para ser más adelante seleccionados y contratados, donde se va a realizar una capacitación para su preciso desarrollo en el sector encargada

- a) Etapa de planificación: En esta etapa se planificarán las funciones y requerimientos requeridos para cada plaza disponible; por lo tanto, el evaluado tendrá que cumplir de acuerdo a la petición de la empresa.
- b) Etapa de convocatoria: La etapa de convocatoria dará origen al lanzamiento en distintos medios de comunicación sobre los perfiles profesionales que se requieren, el lugar de recepción de los currículos vitae de los postulantes, así mismo, se detallarán las vacantes disponibles y el proceso de selección.
- c) Evaluación: Aquí participaran los candidatos que lograron pasar por el filtro sobre las características necesarias para poder desempeñarse en un área específica del negocio, en esta etapa se harán las entrevistas respectivas para saber si los postulantes más competentes cuentan con la destreza y conocimientos para así constatar lo detallado en su currículum vitae. De igual manera, en el proceso de evaluación se implementarán un examen conocimiento en la cual se comprobarán sus actitudes y el manejo de reacción ante situaciones conflictivas.
- d) Selección y contratación: Cuando los postulantes pasen la etapa de evaluación se dará inicio a la selección del personal más idóneo, donde se considerará al candidato tuvo mayor desempeño durante las pruebas planteadas, así mismo, como el de mayor puntuación; finalmente se realizará la firma del contrato, donde se estipularán las normas de la empresa, como también el cargo que desempeñará con sus respectivas funciones.
- e) Capacitación: La etapa de capacitación la conformarán los candidatos que pasaron el proceso de selección y contratación, la capacitación se enfocará en las acciones pertinentes para la correcta incorporación de funciones, donde se brindarán inducciones para reforzar la información de sus funciones y sobre las normas y políticas que se deben respetar en la empresa.

6.3. Plan Financiero

Tabla 14: Plan Financiero

BALANCE INICIAL ELEC RECYCLING	
ACTIVO	
ACTIVO CORRIENTE	
Caja	S/ 2,000.00
Inventarios	S/ 2,500.00
TOTAL, ACTIVO CIRCULANTE	S/ 4,500.00
ACTIVO NO CORRIENTE	
Maquinaria y Equipo	S/ 303,345.00
Equipo de Computo	S/ 13,600.00
Equipo de Oficina	S/ 9,000.00
Equipo de Transporte	S/ 225,000.00
Edificios	S/ 1,100,000.00
TOTAL, ACTIVO FIJO	S/ 1,650,945.00
ACTIVO DIFERIDO	
Propiedad intelectual	S/ 42,620.00
gastos legales	S/ 1,000.00
Otros	S/ 500.00
TOTAL, ACTIVO DIFERIDO	S/ 44,120.00
TOTAL, ACTIVO	S/ 1,699,565.00
PASIVO	
PASIVO A LARGO PLAZO	
APOYO FINANCIERO	S/ 799,565.00
TOTAL, PASIVO	S/ 799,565.00
CAPITAL CONTABLE	
Aportac. Capital Social	S/ 900,000.00
TOTAL, CAPITAL	S/ 900,000.00
SUMA PASIVO + CAPITAL	S/ 1,699,565.00

Fuente: Elaboración propia

7. Flujo de Venta

7.1. Flujo de Venta

Para lograr saber la viabilidad económica y financiera del plan de negocio de la empresa ELEC RECYCLING, es importante elaborar una proyección del número de ventas, que nos va a permitir estimar la cantidad de ventas que se va a realizar en los periodos de desarrollo de la idea de negocio.

Tabla 15: Presupuesto de ventas para un año

PRESUPUESTO DE VENTAS MENSUAL EN DINERO \$ año 1															
VENTAS MENSUAL EN DINERO	UNIDAD DE MEDIDA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	PROM. VTAS MES
Metal ferroso	100	S/ 8,000.00	S/ 8,320.00	S/ 8,160.00	S/ 8,400.00	S/ 8,640.00	S/ 8,240.00	S/ 7,840.00	S/ 7,840.00	S/ 7,840.00	S/ 7,840.00	S/ 8,640.00	S/ 8,800.00	S/ 98,560.00	S/ 8,213.33
Aluminio	90	S/ 5,400.00	S/ 5,640.00	S/ 5,520.00	S/ 5,700.00	S/ 5,880.00	S/ 5,580.00	S/ 5,280.00	S/ 5,280.00	S/ 5,280.00	S/ 5,280.00	S/ 5,880.00	S/ 6,000.00	S/ 66,720.00	S/ 5,560.00
Cobre	90	S/ 4,500.00	S/ 4,700.00	S/ 4,600.00	S/ 4,750.00	S/ 4,900.00	S/ 4,650.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,900.00	S/ 5,000.00	S/ 55,600.00	S/ 4,633.33
Plomo	100	S/ 6,000.00	S/ 6,240.00	S/ 6,120.00	S/ 6,300.00	S/ 6,480.00	S/ 6,180.00	S/ 5,880.00	S/ 5,880.00	S/ 5,880.00	S/ 5,880.00	S/ 6,480.00	S/ 6,600.00	S/ 73,920.00	S/ 6,160.00
cadmio	90	S/ 4,500.00	S/ 4,700.00	S/ 4,600.00	S/ 4,750.00	S/ 4,900.00	S/ 4,650.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,400.00	S/ 4,900.00	S/ 5,000.00	S/ 55,600.00	S/ 4,633.33
Mercurio	80	S/ 4,000.00	S/ 4,200.00	S/ 4,100.00	S/ 4,250.00	S/ 4,400.00	S/ 4,150.00	S/ 3,900.00	S/ 3,900.00	S/ 3,900.00	S/ 3,900.00	S/ 4,400.00	S/ 4,500.00	S/ 49,600.00	S/ 4,133.33
Oro	60	S/ 4,800.00	S/ 5,120.00	S/ 4,960.00	S/ 5,200.00	S/ 5,440.00	S/ 5,040.00	S/ 4,640.00	S/ 4,640.00	S/ 4,640.00	S/ 4,640.00	S/ 5,440.00	S/ 5,600.00	S/ 60,160.00	S/ 5,013.33

Plata	90	S/ 6,300. 00	S/ 6,580. 00	S/ 6,440. 00	S/ 6,650. 00	S/ 6,860. 00	S/ 6,510. 00	S/ 6,160. 00	S/ 6,160. 00	S/ 6,160. 00	S/ 6,160. 00	S/ 6,860. 00	S/ 7,000. 00	S/ 77,840.0 0	S/ 6,486.6 7
Repuestos de celulares	100	S/ 5,000. 00	S/ 5,200. 00	S/ 5,100. 00	S/ 5,250. 00	S/ 5,400. 00	S/ 5,150. 00	S/ 4,900. 00	S/ 4,900. 00	S/ 4,900. 00	S/ 4,900. 00	S/ 5,400. 00	S/ 5,500. 00	S/ 61,600.0 0	S/ 5,133.3 3
Repuestos de electrodoméstico	100	S/ 10,000 .00	S/ 10,400 .00	S/ 10,200 .00	S/ 10,500 .00	S/ 10,800 .00	S/ 10,300 .00	S/ 9,800. 00	S/ 9,800. 00	S/ 9,800. 00	S/ 9,800. 00	S/ 10,800 .00	S/ 11,000 .00	S/ 123,200. 00	S/ 10,266. 67
electrodomésticos de segunda	450	S/ 202,50 0.00	S/ 204,30 0.00	S/ 203,40 0.00	S/ 204,75 0.00	S/ 206,10 0.00	S/ 203,85 0.00	S/ 201,60 0.00	S/ 201,60 0.00	S/ 201,60 0.00	S/ 201,60 0.00	S/ 206,10 0.00	S/ 207,00 0.00	S/ 2,444,40 0.00	S/ 203,700 .00
TOTAL, DE VENTAS EN DINERO		S/ 261,000 .00	S/ 265,400 .00	S/ 263,200 .00	S/ 266,500 .00	S/ 269,800 .00	S/ 264,300 .00	S/ 258,800 .00	S/ 258,800 .00	S/ 258,800 .00	S/ 258,800 .00	S/ 269,800 .00	S/ 272,000 .00	S/ 3,167,2 00.00	S/ 263,93 3.33

7.2. Inversión

Se señala que para hacer la iniciativa de negocio de ELEC RECYCLING, se debe estimar cuanto va a ser el valor de la inversión realizada, mencionando que es el resumen de todas las estimaciones que se planificaron hacer antes que esta se introduzca al mercado. El costo de inversión para el proyecto es de S/ 1699565.00.

Tabla 16: Inversión recursos iniciales

RECURSOS INICIALES			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIOUNITARIO	TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO			
Video cámaras de seguridad y sensores	1	S/ 6,200.00	S/ 6,200.00
Montacargas	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
transportado de carga	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Pulidora Bosch Angular 4 1/2 Gws 6-115	1	S/ 800.00	S/ 800.00
bascula digital	1	S/ 11,845.00	S/ 11,845.00
Mesa de trabajo acero inoxidable	2	S/ 7,000.00	S/ 14,000.00
banda transportadora de rodillo	1	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
triturador shredder doble eje de 20 HP	1	S/ 248,000.00	S/ 248,000.00
separador de RAEE	1	S/ 12,500.00	S/ 12,500.00
VEHÍCULOS			
camión durastar 4300 de 35000Lb	1	S/ 175,000.00	S/ 175,000.00
vehículo de administración	1	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00
EQUIPO DE CÓMPUTO			
Computadoras	4	S/ 2,500.00	S/ 10,000.00
Impresora- fotocopiadora	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
celulares	3	S/ 700.00	S/ 2,100.00
EQUIPO DE OFICINA			
Escritorios ejecutivos	4	S/ 800.00	S/ 3,200.00
Sillas ejecutivas	4	S/ 300.00	S/ 1,200.00
Sala	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Sillas operarios	8	S/ 100.00	S/ 800.00
Mesas operarios	8	S/ 350.00	S/ 2,800.00
EDIFICIOS			
Terrenos	1	S/ 100,000.00	S/ 100,000.00
Edificios	1	S/ 1,000,000.00	S/ 1,000,000.00
CAPITAL DE TRABAJO			
Bancos		S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Inventario de materia prima		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Inventario de productos terminados		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
DIFERIDOS			
Propiedad intelectual		S/ 42,620.00	S/ 42,620.00
gastos legales		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Otros		S/ 500.00	S/ 500.00
INVERSIÓN TOTAL			S/ 1,699,565.00

7.3. Gastos de Constitución y Capacitación

Se menciona que para ofrecer la idea de negocio hay que deducir primero el valor pre-operativo ósea por la constitución de la compañía, mencionando que luego de haberse evaluado los tipos y el régimen de constitución se relata ser una empresa de Sociedad comercial de compromiso limitada, la cual se encuentra en el régimen general por ser una empresa de servicios, donde se tienen que hacer los siguientes gastos:

Tabla 17: Gastos de constitución

Descripción	Costo
Gasto de Constitución	
Realizar reserva de nombre	25
Gastos Notariales + tramites de SUNARP	250
Licencia Municipal	385
Legalización de libros contables	25
licencia de sanitaria	65
solicitar certificado de fumigación	130
Otros Trámites	120
Realizar señalizaciones	35
TOTAL	1000

7.4. Gastos Administrativos

Los gastos administrativos son de suma consideración adecuada que son esos que se llevarán a cabo de forma por mes para lograr seguir con el avance del servicio, mencionando que son el sustento para lograr ofrecer una mejor calidad en el servicio.

7.5 Maquinaria y Equipo

Así mismo, una vez identificada quien son la maquinaria y equipos que se necesitan para lograr desarrollar oportunamente la iniciativa de negocio mencionando que estas son el sustento para la ejecución de cada cuidado y los ayudantes logren realizar sus funcionalidades designadas, es por esto se sugiere tener el siguiente coste:

Tabla 18: Recursos iniciales

RECURSOS INICIALES			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPO			
Video cámaras de seguridad y sensores	1	S/ 6,200.00	S/ 6,200.00
Montacargas	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Transporte de carga	1	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Pulidora Bosch Angular 4 1/2 Gws 6-115	1	S/ 800.00	S/ 800.00
bascula digital	1	S/ 845.00	S/ 11,845.00
Mesa de trabajo acero inoxidable	2	S/ 7,000.00	S/ 14,000.00
banda transportadora de rodillo	1	S/ 4,500.00	S/ 4,500.00
triturador shredder doble eje de 20 HP	1	S/ 248,000.00	S/ 248,000.00
separador de RAEE	1	S/ 12,500.00	S/ 12,500.00
VEHÍCULOS			
camión durastar 4300 de 35000Lb	1	S/ 175,000.00	S/ 175,000.00
vehículo de administración	1	S/ 50,000.00	S/ 50,000.00
EQUIPO DE CÓMPUTO			
Computadoras	4	S/ 2,500.00	S/ 10,000.00
Impresora- fotocopiadora	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
celulares	3	S/ 700.00	S/ 2,100.00
EQUIPO DE OFICINA			
Escritorios ejecutivos	4	S/ 800.00	S/ 3,200.00
Sillas ejecutivas	4	S/ 300.00	S/ 1,200.00
Sala	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
Sillas operarios	8	S/ 100.00	S/ 800.00
Mesas operarios	8	S/ 350.00	S/ 2,800.00
EDIFICIOS			
Terrenos	1	S/ 100,000.00	S/ 100,000.00
Edificios	1	S/ 1,250,000.00	S/ 1,000,000.00
CAPITAL DE TRABAJO			S/ 1,650,945.00

Concluyendo que la inversión total para la compra del conjunto, maquinaria, muebles y enseres es de 1536,068.00 soles mencionando que comprende de todas las utilidades que se utilizarán en La planta de recolección de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

7.6 Pago de Personal

Luego de saber cuáles son los puestos requeridos en concordancia al organigrama se establece cuanto va a ser el pago que se va a realizar a cada colaborador donde se hablan de ser los siguientes:

Tabla 19: Pago del personal

Personal de nomina	Numero empleados	Salario integrado mensual por trabajador	Pago mensual TOTAL
Gerente	1	S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
Director	3	S/ 2,000.00	S/ 6,000.00
Asistente	2	S/ 1,300.00	S/ 2,600.00
Operario	4	S/ 1,200.00	S/ 4,800.00
Personal de Mantenimiento	4	S/ 980.00	S/ 3,920.00
Auxiliar	6	S/ 1,100.00	S/ 6,600.00
Supervisas	5	S/ 1,800.00	S/ 9,000.00
administrativos	3	S/ 1,500.00	S/ 4,500.00
Vigilancia	2	S/ 1,100.00	S/ 2,200.00
TOTAL SUELDOS			S/ 40,420.00

7.7. Costos indirectos

Se determina que para desarrollar la idea de negocio se tienen que cotizar algunos complementos externos que se emplearán en la iniciativa del negocio donde se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 20: Costos indirectos

RECURSOS INICIALES			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
EDIFICIOS			
Terrenos	1	S/ 100,000.00	S/ 100,000.00
Edificio construcción de la planta	1	S/ 1,250,000.00	S/ 1,250,000.00
CAPITAL DE TRABAJO			
Bancos		S/ 20,000.00	S/ 20,000.00
Inventario de materia prima		S/ 1,200,000.00	S/ 1,200,000.00
Inventario de productos terminados		S/ 200,000.00	S/ 200,000.00
DIFERIDOS			
Propiedad intelectual		S/ 2,000,000.00	S/ 2,000,000.00
gastos legales		S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Otros		S/ 3,000.00	S/ 3,000.00
INVERSIÓN TOTAL			S/ 4,775,000.00

7.8. Análisis de sensibilidad

Se consigue nombrar que para relaborar el análisis financiero hay que considerar como es el accionar de las ventas y egresos completados, por ello, se realizó la siguiente proyección:

Tabla 21: Análisis de sensibilidad

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	3,167,200.00	3,167,200.00	3,167,200.00	3,167,200.00	3,167,200.00
Costo de venta	1,095,944.00	1,095,944.00	1,095,944.00	1,095,944.00	1,095,944.00
Utilidad Bruta	S/ 2,071,256.00	S/ 2,071,256.00	S/ 2,071,256.00	S/ 2,071,256.00	S/ 2,071,256.00
Gastos Fijos.	624,412.80	624,412.80	624,412.80	624,412.80	624,412.80
Depreciación	230,410.20	307,213.60	384,017.00	460,820.40	307,213.60
Gastos y productos financieros.	230,138.13	198,244.64	157,795.97	106,497.29	41,438.15
Utilidad antes de impuestos	S/ 986,294.87	S/ 941,384.96	S/ 905,030.23	S/ 879,525.51	S/ 1,098,191.45
ISR	118,355.38	112,966.20	108,603.63	105,543.06	131,782.97
PTU		56,483.10	54,301.81	52,771.53	65,891.49
Utilidad Neta	S/ 867,939.48	S/ 771,935.67	S/ 742,124.79	S/ 721,210.92	S/ 900,516.99
UTILIDADES RETENIDAS	S/ 52,076.37	S/ 46,316.14	S/ 44,527.49	S/ 43,272.66	S/ 54,031.02
UTILIDADES POR REPARTIR	S/ 815,863.12	S/ 725,619.53	S/ 697,597.30	S/ 677,938.26	S/ 846,485.97
Dividendos por socio	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SOCIO 1	S/ 407,931.56	S/ 362,809.77	S/ 348,798.65	S/ 338,969.13	S/ 423,242.98
SOCIO 2	S/ 407,931.56	S/ 362,809.77	S/ 348,798.65	S/ 338,969.13	S/ 423,242.98
Total, por repartir	S/ 815,863.12	S/ 725,619.53	S/ 697,597.30	S/ 677,938.26	S/ 846,485.97

Tabla 22: Indicadores financieros

RESULTADOS EVALUACION ECONOMICA A LARGO PLAZO			
VALOR ACTUAL NETO		\$136,533.60	SE ACEPTA
INDICE DE CONFIABILIDAD		1.06	SE ACEPTA
TIR Tasa Interna		2%	SE ACEPTA
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION	años	Meses	días
	5.81	0.81	0.72
	6	10	22

Se puede decir que el VAN para este proyecto es de S/ 13653.60, obteniéndose un costo beneficio de 1.06, concluyendo que el proyecto tendrá un TIR del 2%.

Tabla 23: punto de equilibrio

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	16,552	10,186	20,372	30,558
\$ Ventas	3,167,225	1,949,091	3,898,182	5,847,273
Costo Variable	1,717,932	1,057,205	2,114,410	3,171,615
Costo Fijo	322,013	322,013	322,013	322,013
Costo Total	2,039,945	1,379,218	2,436,423	3,493,628
Beneficio	1,127,280	569,873	1,461,760	2,353,646

Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 20372.0 unidades mes

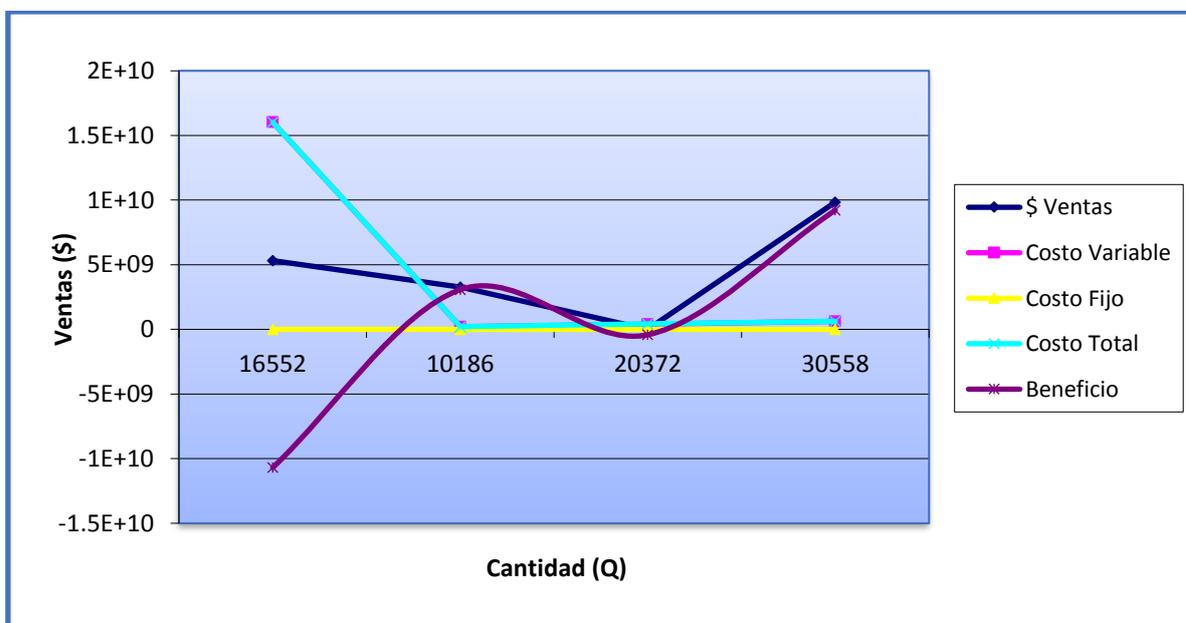


Figura: punto de equilibrio

3.6 Métodos de análisis de datos

En la presente investigación, será cualitativo ya que se aplicará instrumentos de medición, lo que podremos interpretar los datos recolectados que van a ser analizados y/o calculados en el programa SPSS la cual va a permitir que los datos estén organizados, por último, teniendo los resultados ya procesados se podrá acceder a su interpretación descriptiva, así mismo, poder tener conclusiones más claras y precisas según datos estadísticos para la idea de negocio.

Por otro lado, se va a utilizar el programa Microsoft Excel, el cual será necesario para la elaboración de matrices, tablas y gráficos estadísticos para los datos recolectados de ciertos instrumentos a utilizar.

3.7. Aspectos éticos

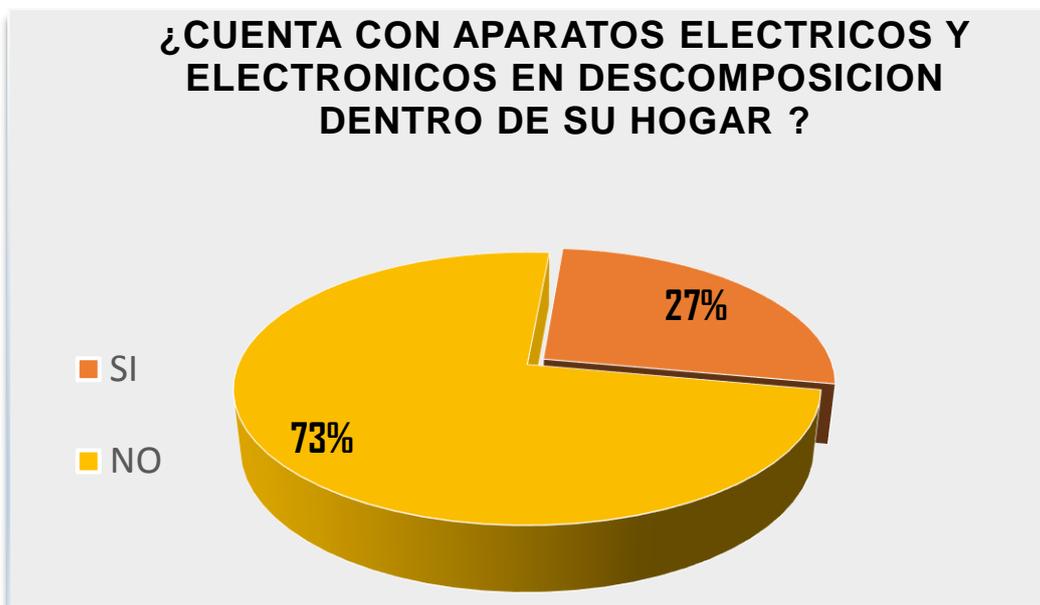
Los aspectos éticos que se van a tomar en consideración en el presente estudio son la transparencia de los datos obtenidos: ya que no existe manipulación en los datos obtenidos, se analizaron tal y como se mostró en los resultados, la fiabilidad: por el nivel de medida del instrumento el mismo que fue preciso, objetivo y de alto grado de confianza para llegar al desarrollo global de los resultados para ello se somete la participación de las personas de la ciudad de Lambayeque, la objetividad-Neutralidad: por el estudio que se elaboró de manera independiente sin afectar en los resultados de parte de la perspectiva de los investigadores.

I. RESULTADOS

Pregunta 1:

¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?

¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?		
		%
SI	102	27%
NO	282	73%
TOTAL	384	100%



INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, se obtiene que el 73% de personas no cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos dentro de su vivienda, y por otro lado tenemos que el 27% de persona si cuentan.

Pregunta 2:

¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?

¿Con que frecuencia tiene acumulación de aparatos por reciclar?		
		%
Anual	137	36%
Diario	141	37%
Mensual	67	17%
Semanal	39	10%
TOTAL	384	100%



INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, se obtiene que el 36 % de personas al año acumulan aparatos para reciclar y el 10% opina que semanalmente acumula aparatos.

Pregunta 3:

¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?

¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?		
		%
SI	204	53%
NO	181	47%
TOTAL	385	100%



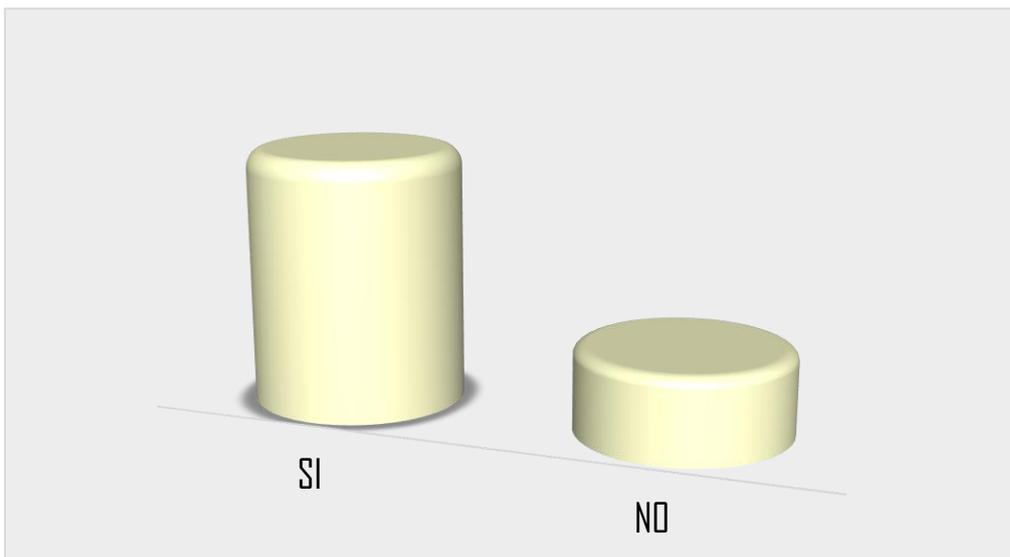
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar si han participado en campañas de reciclaje en su localidad el mayor porcentaje con un promedio de 53% opinaron que SI.

Pregunta 4:

¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?

¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?		
		%
SI	208	54%
NO	176	46%
TOTAL	384	100%



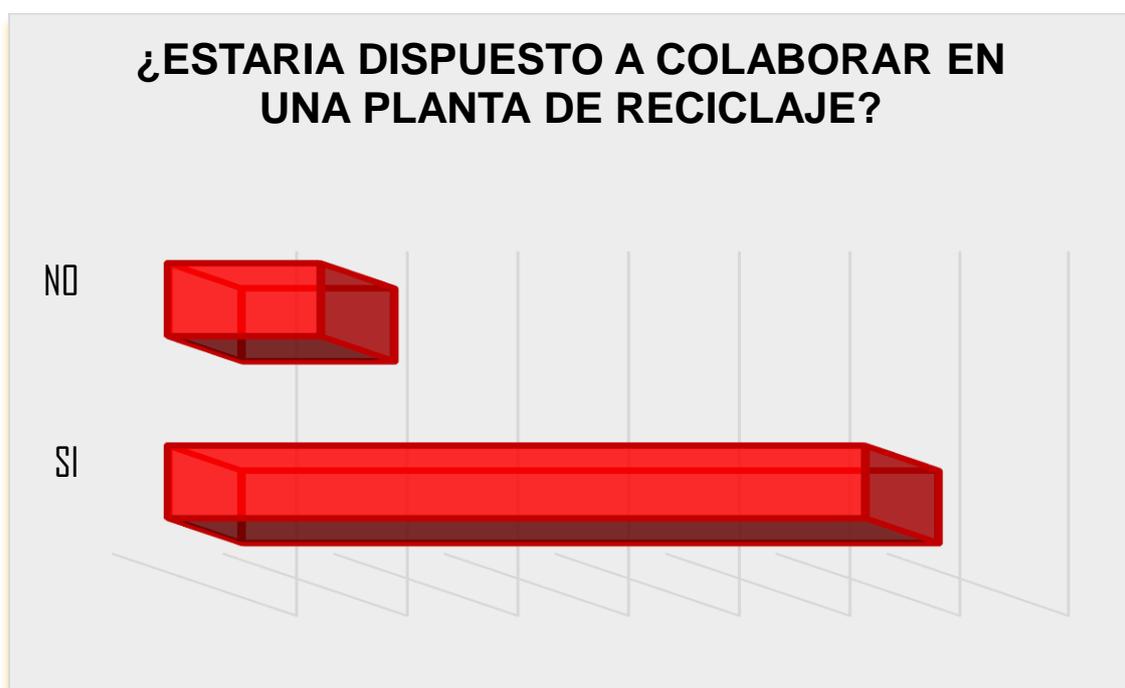
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar disponen de tiempo para reciclar respondieron el 54% de personas respondieron que si pero el 46 % opinaron que No.

Pregunta 5:

¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?

¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?		
		%
SI	315	82%
NO	69	18%
TOTAL	384	100%



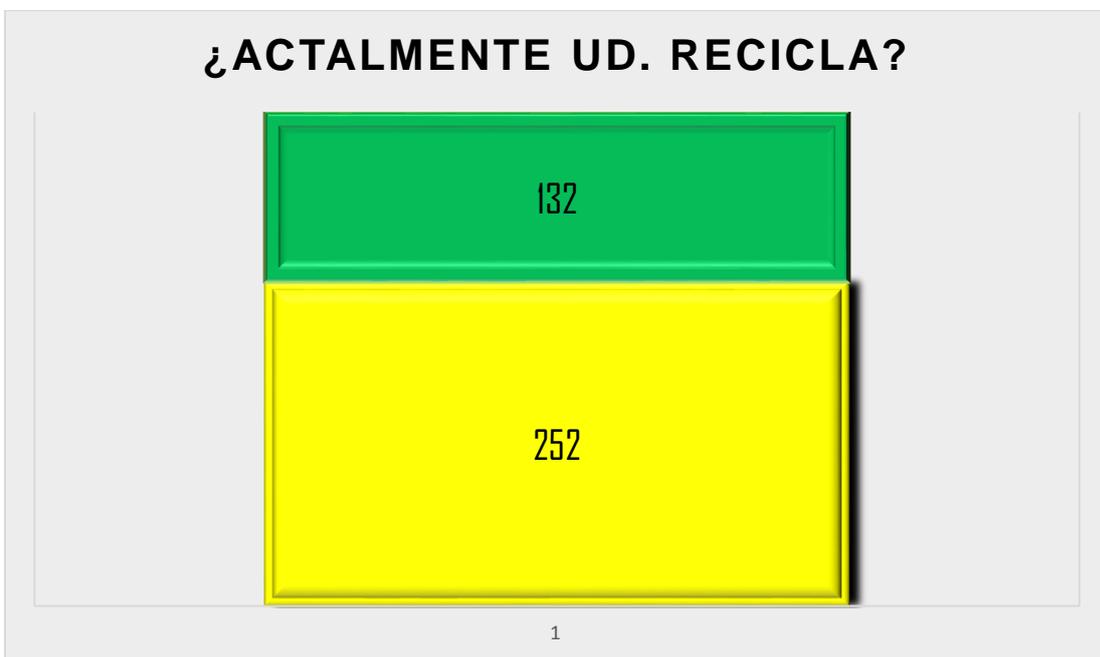
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, el 82% de personas si estuviese dispuestos a colaborar en una planta de reciclaje.

Pregunta 6:

¿Actualmente Ud. Recicla?

¿Actualmente Ud. Recicla?		
		%
SI	252	66%
NO	132	34%
TOTAL	384	100%



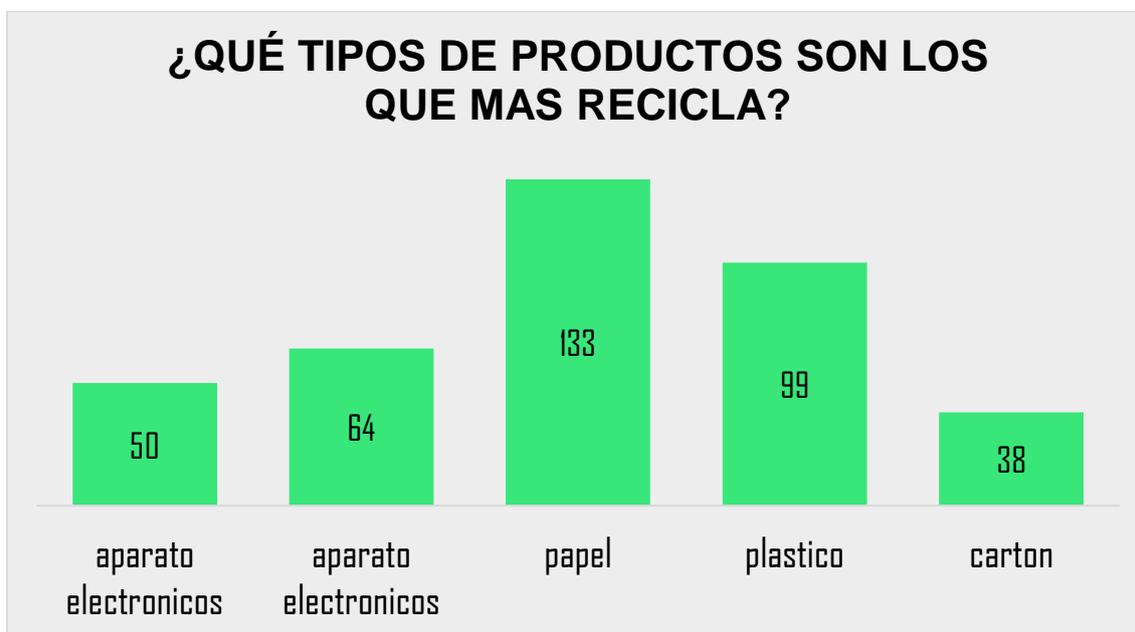
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar si actualmente reciclan opinaron el 66% que equivale a 252 personas dijeron que Si.

Pregunta 7:

¿Qué tipos de productos son los que más recicla?

¿Qué tipos de productos son los que más recicla?		
		%
Aparatos electrónicos	50	13%
Aparatos eléctricos	64	17%
Papel	133	35%
Plástico	99	26%
Cartón	38	10%
TOTAL	384	100%



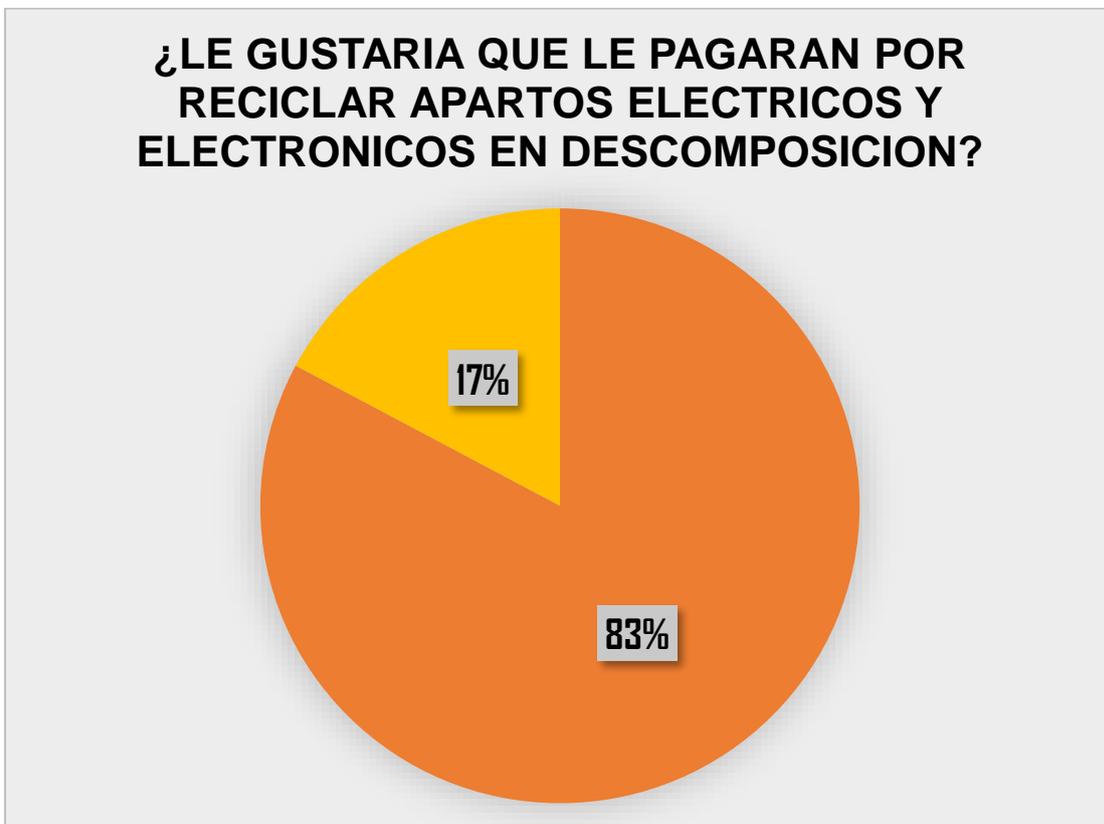
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar si han participado en campañas de reciclaje en su localidad el mayor porcentaje con un promedio de 53% opinaron que sí.

Pregunta 8:

¿Le gustaría que le pagaran por reciclar aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición?

¿Le gustaría que le pagaran por reciclar aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición?		
		%
SI	318	83%
NO	66	17%
TOTAL	384	100%



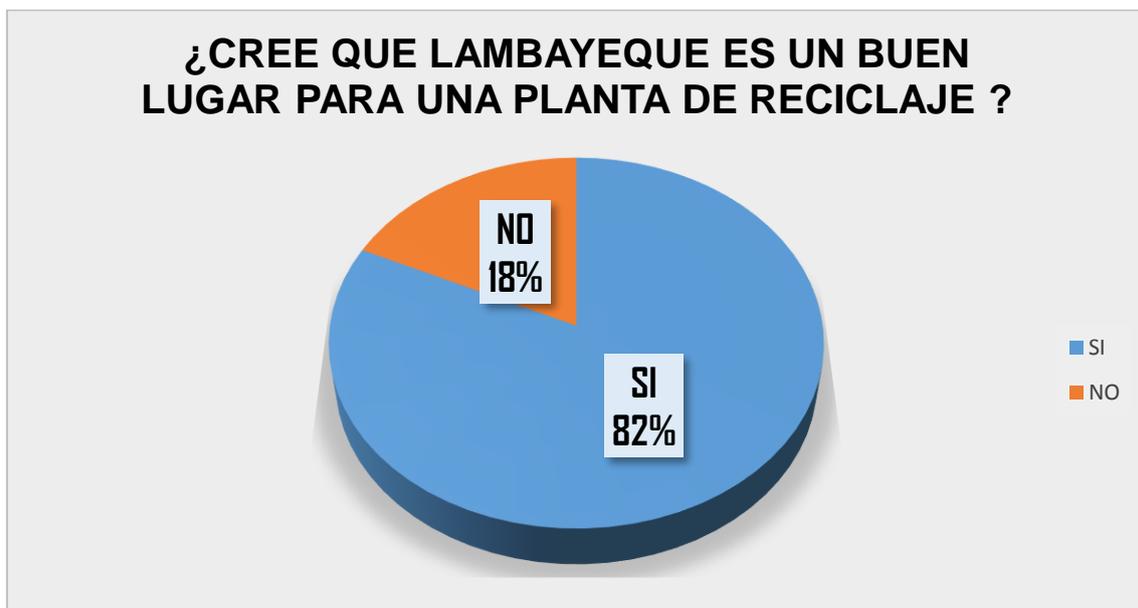
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, el 83 % de las personas si les gustaría que les pagaran por reciclar.

Pregunta 9:

¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?

¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?		
		%
SI	315	82%
NO	69	18%
TOTAL	384	100%



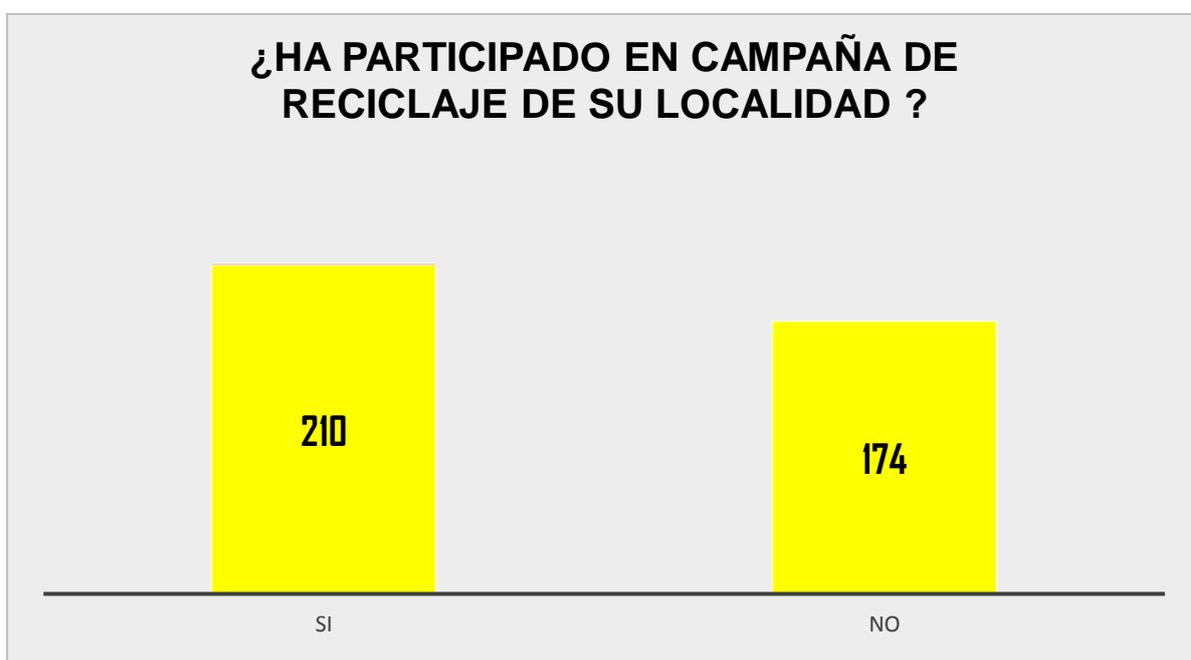
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar si Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje el 82 % respondieron que SI y el 18 % respondieron que NO

Pregunta 10:

¿Ha participado en campaña de reciclaje de su localidad?

¿Ha participado en campaña de reciclaje de su localidad?		
		%
SI	210	55%
NO	174	45%
TOTAL	384	100%



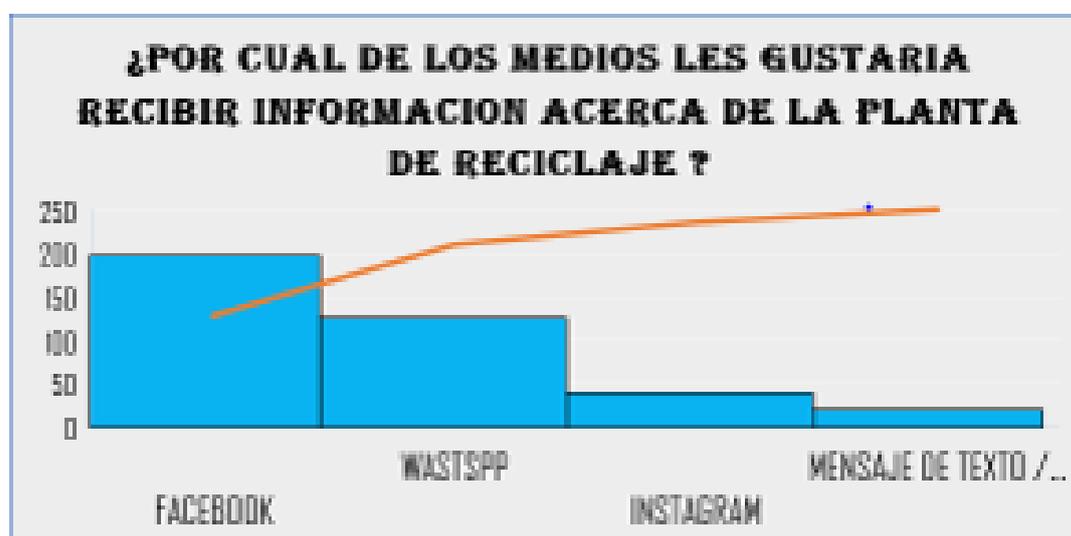
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar si han participado en campaña de reciclaje de su localidad el 55% dijeron que, SI y el 45% dijeron que NO, es decir casi el promedio de diferencia es de 10%.

Pregunta 11:

¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?

¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?		
		%
WASTSPP	127	33%
FACEBOOK	197	51%
INSTAGRAM	39	10%
MENSAJE DE TEXTO / O LLAMADAS TELEFONICAS	21	5%
TOTAL	384	100%



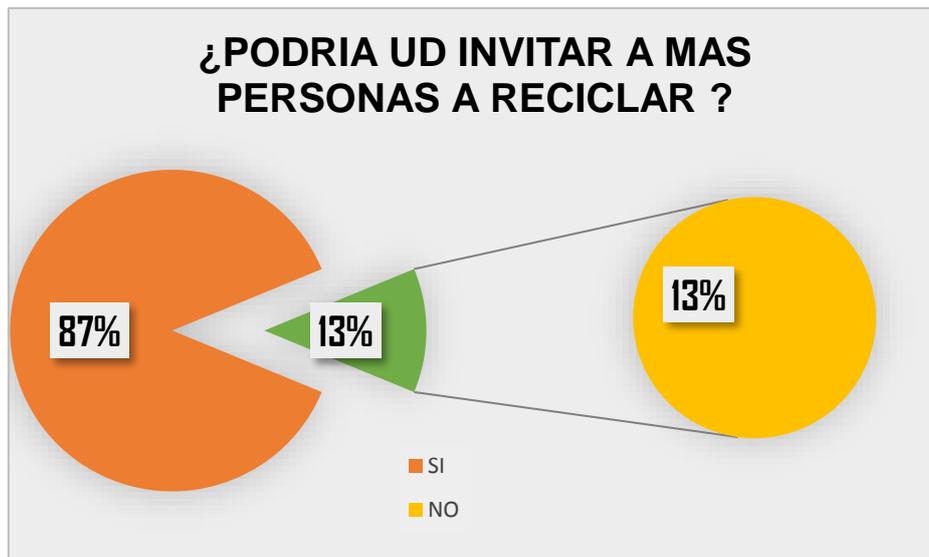
INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, al preguntar de los medios que les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje la mayoría con un 51% dijeron que la mejor forma es por FACEBOOK, Asimismo el 33% prefieren WhatsApp.

Pregunta 12:

¿Podría Ud. invitar a más personas a reciclar?

¿Podría Ud. invitar a más personas a reciclar?		
		%
SI	336	88%
NO	48	13%
TOTAL	384	100%



INTERPRETACION:

Analizando los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, el 87% de personas encuestadas opinan que SI podrían invitar a más persona a

II. DISCUSIONES

Para identificar la viabilidad de un plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque 2021, se realizó una encuesta de 12 interrogantes que nos permitieron determinar el mercado potencial de la creación de la empresa. La encuesta que se realizó fue a 384 personas de Lambayeque con una edad de 14 a 65 años que se realizaron con diferentes interrogantes que nos permitieron recopilar sus preferencias y necesidades de los consumidores.

Con respecto al primer objetivo el mismo que tiene como fin identificar la viabilidad del estudio de mercado para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, del que se ha podido recopilar información que responde a diversas preguntas plasmadas en el cuestionario la misma que fue aplicada a las personas; para determinar si es viable o no la creación de una planta de reciclaje, en primer lugar se parte de identificar la necesidad por tanto, según la encuesta el 27% de personas respondieron que cuentan con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar, el 36% de las personas acumulan aparatos en sus casas para reciclar anualmente, mencionaron además que el 53% de las personas han sido participes alguna vez en campañas de reciclaje en su localidad, en su mayoría disponen de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos, además indicaron estar dispuestos en colaborar con una planta de reciclaje, actualmente el 66% que equivale a 252 personas reciclan; por ello concordamos con (MINAM, 2018) quien menciona que es fundamental solucionar esta problemática, concientizando a la multitud sobre la consideración del reciclaje y la reducción de estos residuos ya que estos son muchos peligrosos por los diferentes metales tóxicos que tienen dentro los que contribuyen a la contaminación ambiental y son dañinos para el cuerpo humano.

Como siguiente objetivo se tiene el identificar la viabilidad técnica del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021. Cabe resaltar que el 55 % de las personas mencionan ya haber participado en alguna campaña de reciclaje dentro de su localidad, lo que resulta viable que participen si se crea la planta de reciclaje por

tanto podemos estar de acuerdo con lo que nos menciona (GAVELÁN, y otros,2018) , el mismo que tuvo como objetivo detallar cómo se lleva a cabo el sistema de reciclaje de residuos electrónicos en Lima Metropolitana en la actualidad y que actores contribuyen a la sostenibilidad del sistema, la metodología usada es cuantitativa – descriptiva, los resultados de la investigación de En su investigación (PEZO, 2016) tuvo como objetivo realizar un diagnóstico sobre RAEE basado en la NTP 900.064.2012 (Grandes electrodomésticos, chicos electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones y aparatos electrónicos de consumo) en los distritos de Iquitos y Punchana de la región de Iquitos. Los resultados que se consiguieron dentro de las 4 categorías estudiadas, el dispositivo móvil o celular es el conjunto de información y telecomunicaciones más utilizado entre los clientes en esta categoría de AEE con un 50%, seguido de las laptops (13.5%), impresoras (7%), los aparatos electrónicos de consumo los televisores LCD son los más usados con un 45.5%, equipos de sonido con un 29.5% y los televisores TRC con un 18.5% entre los dos distritos. Llegando a la conclusión que el implementar un sistema de reciclaje hace eficaz el manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos transformándolos y generando valor de los cuales podría beneficiar a la población, así mismo podemos decir que legalmente y organizacionalmente es viable la creación de una planta recicladora.

Como siguiente objetivo se tiene el identificar la viabilidad económica- financiera del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.

III. CONCLUSIONES

Se obtuvo información relevante y necesaria por parte de la población encuestada, la cual se manifestó de manera positiva con respecto a la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, asimismo se pudo corroborar que es una real problemática la cual debe ser solucionada porque produce contaminación ambiental dañina hacia el cuerpo humano.

La planta recicladora es viable técnicamente, calificado bajo criterios propuestos por parte de los investigadores con la finalidad de seleccionar la metodología que más se adecue para la investigación, respaldada por diversos autores, se tomó como referencia a WEINBERGER, 2009.

Se concluye que el plan de negocio de una planta recicladora de aparatos eléctricos y electrónicos es viable económicamente, tras plantear una propuesta la misma de la que se obtuvo VAN positivo.

IV. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los futuros investigadores tomar en cuenta al momento de la elaboración de un plan de negocio criterios para la selección de metodología y trabajar en base y/o respaldo de los autores.

Realizar estudios en cuanto a la viabilidad del plan de negocio en diferentes aspectos tal como se muestra en la investigación con el fin de asegurar el impacto positivo del plan de negocio.

Plasmar planes de negocio con respecto a las plantas de reciclaje, ya que es sumamente importante para reducir la contaminación ambiental.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ALAN, Davis y CORTEZ, Liliana. 2018. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. [En línea] 2018. [Citado el: 04 de junio de 2021.] <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-yFundamentosDeLainvestiacionCientifica.pdf>.

ANAYA, Yina y Yenifer, SILVA. 2016. Plan de negocio para la puesta en marcha de la planta de tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la Universidad Industrial de Santander. [En línea] 2016. [Citado el: 16 de abril de 2021.] https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/790/1/TI_DiazAltamiranoRen e e.pdf.

ANDALUCIA. 2018. El Real Decreto establece 7 categorías de RAEE a partir del 15 de agosto de 2018. 2018.

ARBOLEDA, Patricia. 2015. MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE MOTUPE, LAMBAYEQUE. [En línea] 2015. [Citado el: 24 de abril de 2021.] https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/64/1/TL_Arboleda_Obando_P atriciaAndrea.pdf.

ARROYO, Pedro y VASQUEZ, Ruth. 2016. *Cómo medir la rentabilidad de un proyecto*. Lima: s.n., 2016.

CARRERO, Elisa. 2018. Qué técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizo? Investigación Cuantitativa y Cualitativa. [En línea] 2018. [Citado el: 26 de mayo de 2021.] <https://todosobretesis.com/tecnicas-e-instrumentos-derecoleccion-de-datos/>.

CHAMARRO, Antonio y MIRANDA, Javier. 2018. Guía para crear tu propia empresa. [En línea] 2018. [Citado el: 12 de mayo de 2021.] <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/978-84-09-00911-4.pdf>.

CIENFUEGOS, Maria: CIENFUEGOS, Adriana. 2016. The quantitative and qualitative in research. Support for its teaching. [En línea] 2016. [Citado el: 04 de junio de 2021.]

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S20077467201600200015.

COHEN, William. 2016. El plan de marketing. [En línea] 2016. [Citado el: 20 de MAYO de 2021.] https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/informacion/kiroleskola/eu_kirolesk/adjuntos/EI%20plan%20de%20Marketing.pdf.

CORONADO, Evelyn y SIESQUEN, Karol. 2017. Proyecto de Prefactibilidad de Instalación de una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos con Relleno Sanitario Mecanizado y Recuperación de Biogás , para la Ciudad de Chiclayo. [En línea] 2017. [Citado el: 24 de abril de 2021.]

<https://1library.co/document/zgw1np2y-proyecto-prefactibilidad-instalaciontratamiento-residuos-sanitario-mecanizado-recuperacion.html>.

DIAZ, Enfría. 2017. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO. [En línea] julio de 2017. [Citado el: 26 de mayo de 2021.]

FÉRNANDEZ, Bedoya Víctor Hugo. 2020. Tipos de justificación en la investigación científica. [En línea] 2020. [Citado el: 16 de abril de 2021.] [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/207-Texto%20del%20art%C3%ADculo713-2-10-20200717%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/207-Texto%20del%20art%C3%ADculo713-2-10-20200717%20(4).pdf).

GALLO, Paul. 2017. “Plan de negocio para la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de productos de limpieza ecológicos biodegradables, cantón la maná, año 2015”. [En línea] 2017. [Citado el: 03 de mayo de 2021.] <https://repositorio.uteq.edu.ec/jspui/bitstream/43000/458/1/TUTEQ-0045.pdf>.

GAVELÁN, Maria y GRANDA, Rodrigo. 2018. Escenario potencial para un manejo de RAEE eficiente. [En línea] 2018. [Citado el: 24 de abril de 2021.] https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624783/GAVELAN_vm.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

LOZANO, Levano José Luis. 2018. Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Marina de Guerra del Perú. [En línea] 2018. [Citado el: 16 de abril de 2021.]

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21286/Lozano_LJ_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

MALDONADO, Tohiber. 2016. Investigación descriptiva o no experimental. [En línea] 2016. [Citado el: 26 de mayo de 2021.] <https://es.calameo.com/read/0048329507d8ee25d9a6c>.

MINAM. 2017. Ministerio del Ambiente promueve gestión adecuada de aparatos eléctricos y electrónicos. [En línea] 01 de febrero de 2017. [Citado el: 16 de abril de 2021.] <https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/ministerio-del-ambiente-promueve-gestion-adecuada-de-aparatos-electricos-y-electronicos/>.

—. **2018.** Municipalidad de Lambayeque, Claro, comintel organizan la campaña de reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. [En línea] 18 de octubre de 2018. [Citado el: 2016 de abril de 2021.] https://www.claro.com.pe/portal/pe-2020/recursos_contenido/clarohome/0dc576b1-1c96-4270-a571-56246aa0a850-NPLAMBAYEQUE.pdf.

NAVARRO, Itala, SEMINARIO, Ruth, BRAVO, Silvia y SOSA, Edwin. 2017. ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS. [En línea] 2017. [Citado el: 02 de junio de 2021.] <https://www.sineace.gob.pe/wpcontent/uploads/2017/03/03-Guia-elaboracion-Instrumentos-evaluacion.pdf>.

OSTERWARDEL, Alexander y PIGNEUR, Yves. 2019. Generación de modelos de negocio. [En línea] 2019. [Citado el: 19 de mayo de 2021.] <https://cecma.com.ar/wp-content/uploads/2019/04/generacion-de-modelos-denegocio.pdf>.

PEZO, Andre. 2016. Diagnóstico del manejo de los residuos sólidos de aparatos eléctricos y electrónicos en el distrito de Iquitos y Punchana. [En línea] 2016. [Citado el: 24 de abril de 2021.] <https://1library.co/document/zwvpgp0qdiagnostico-residuos-solidos-electronicos-electricos-distritos-punchanatecnica.html>.

ROMÁN, Johana y TORRES, Tatiana. 2015. diagnóstico de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos para implementar una planta de manejo de los mismos en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de la Ciudad de Loja. [En línea] 2015. [Citado el: 16 de abril de 2021.]

[https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11694/1/Rom%
c3%a1n%
2
0Obando%2c%20Johana%20Elizabeth%2c%20Torres%20Loj%c3%a1n%2c
%20Tatiana%20Katherine.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11694/1/Rom%c3%a1n%20Obando%2c%20Johana%20Elizabeth%2c%20Torres%20Loj%c3%a1n%2c%20Tatiana%20Katherine.pdf).

RUS, Enrique. 2021. La investigación descriptiva. [En línea] 2021. [Citado el: 04 de junio de 2021.]
<https://economipedia.com/definiciones/investigaciondescriptiva.html#referencia>
<https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>.

SILVA, Ericson. 2017. Qué es y cómo se hace un estudio de mercado. [En línea] 2017. [Citado el: 20 de mayo de 2021.]

Sur, Diario. 2017. Ghana, el vertedero tecnológico del primer mundo. [En línea] 2017. [Citado el: 16 de abril de 2021.]
[https://www.diariosur.es/tecnologia/investigacion/201702/18/ghana-
vertederotecnologico-primer-
20170216090027rc.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.diariosur.es/tecnologia/investigacion/201702/18/ghana-vertederotecnologico-primer-20170216090027rc.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F).

VACA y CEJAS. 2017. Fundamentos teóricos de la Gestión Empresarial. 2017.

VÁSQUEZ, Cristian. 2016. Plan de negocios para la creación de una empresa dedicada al tratamiento de residuos informáticos. [En línea] 2016. [Citado el: 2016 de abril de 2021.]

WEINBERGER, Karen. 2009. *Plan de negocios*. 2009.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

TITULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS
“Plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque 2021”	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL
	¿Sera viable desarrollar el plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021?	Identificar la viabilidad del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021.
	PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS
	¿Evaluar la viabilidad del estudio de mercado para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque,2021?	Identificar la viabilidad del estudio de mercado para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque,2021
	¿Evaluar la viabilidad técnica del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque, 2021?	Identificar la viabilidad técnica del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque,2021.
¿Evaluar la viabilidad económica – financiera del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque,2021?	Identificar la viabilidad económica – financiera del plan de negocio para la creación de una planta de reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos en Lambayeque,2021.	

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 2: a) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable de Plan de Negocio.

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Negocio							
	Dimensión 1: ESTUDIO DE MERCADO							
	INDICADOR: DEMANDA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 1	¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?	X		X		X		
Ítem 2	¿Con que frecuencia tiene acumulación de aparatos por reciclar?	X		X		X		
Ítem 3	¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?	X		X		X		
Ítem 4	¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?	X		X		X		
	INDICADOR: OFERTA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 5	¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?	X		X		X		
	Dimensión 2: Plan de marketing							
	INDICADOR: PRODUCTO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 6	¿Actualmente Ud. Recicla?	X		X		X		
Ítem 7	¿Qué tipos de productos son los que más recicla?							(VER DETALLE EN PREGUNTA ITEM 7)
	INDICADOR: PRECIO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 8	¿Le gustaría que le pagaran por reciclar electrodomésticos en descomposición?	X		X		X		
	INDICADOR: PLAZA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 9	¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?	X		X		X		
Ítem 10	¿Ha participado en campañas de reciclaje dentro de su localidad?	X		X		X		

	INDICADOR: PROMOCION	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 11	¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?	X		X		X		
Ítem 12	¿Podría Ud. Invitar a más personas a reciclar?	X		X		X		
	Dimensión 3: Plan económico y financiero	Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: VAN Y TIR $VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FNj}{(1+i)^j}$ $TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [x] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador: Rodríguez Alegre, Lino

DNI: 06535058

26 de junio del 2021

Especialidad del validador: Ingeniero Pesquero / Tecnólogo

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Negocio							
	Dimensión 1: ESTUDIO DE MERCADO							
	INDICADOR: DEMANDA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 1	¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?	X		X		X		
Ítem 2	¿Con que frecuencia tiene acumulación de aparatos por reciclar?	X		X		X		
Ítem 3	¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?	X		X		X		
Ítem 4	¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?	X		X		X		
	INDICADOR: OFERTA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 5	¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?	X		X		X		
	Dimensión 2: Plan de marketing							
	INDICADOR: PRODUCTO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 6	¿Actualmente Ud. Recicla?	X		X		X		
Ítem 7	¿Qué tipos de productos son los que más recicla?							(VER DETALLE EN PREGUNTA ITEM 7)
	INDICADOR: PRECIO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 8	¿Le gustaría que le pagaran por reciclar electrodomésticos en descomposición?	X		X		X		
	INDICADOR: PLAZA	Si	No	Si	No	Si	No	

Ítem 9	¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?	X		X		X		
Ítem 10	¿Ha participado en campañas de reciclaje dentro de su localidad?	X		X		X		
	INDICADOR: PROMOCION	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 11	¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?	X		X		X		
Ítem 12	¿Podría Ud. Invitar a más personas a reciclar?	X		X		X		
	Dimensión 3: Plan económico y financiero	Si	No	Si	No	Si	No	
	INDICADOR: VAN Y TIR							
	$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FNj}{(1+i)^j}$ $TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): es pertinente _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] o aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg/Ing.: **Leónidas Benites Rodríguez** **DNI: 10614957**

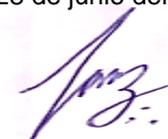
Especialidad del validador: Ingeniero industrial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Lima 28 de junio del 2021



Firma del Experto Informante

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de Negocio							
	Dimensión 1: ESTUDIO DE MERCADO							
	INDICADOR: DEMANDA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 1	¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?	x		x		x		
Ítem 2	¿Con qué frecuencia tiene acumulación de aparatos por reciclar?	x		x		x		
Ítem 3	¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?	x		x		x		
Ítem 4	¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?	x		x		x		
	INDICADOR: OFERTA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 5	¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?	x		x		x		
	Dimensión 2: Plan de marketing							
	INDICADOR: PRODUCTO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 6	¿Actualmente Ud. Recicla?	x		x		x		
Ítem 7	¿Qué tipos de productos son los que más recicla?	x		x		x		(VER DETALLE EN PREGUNTA ITEM 7)
	INDICADOR: PRECIO	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 8	¿Le gustaría que le paguen por reciclar electrodomésticos en descomposición?	x		x		x		

	INDICADOR: PLAZA	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 9	¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?	x		x		x		
Ítem 10	¿Ha participado en campañas de reciclaje dentro de su localidad?	x		x		x		
	INDICADOR: PROMOCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
Ítem 11	¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?	x		x		x		
Ítem 12	¿Podría Ud. Invitar a más personas a reciclar?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente _____

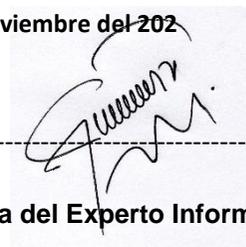
Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Guerrero Campos Franklin

DNI: 33594072

Especialidad del validador: Ingeniero de Sistemas / Magister en Docencia Universitaria

18 de noviembre del 202



Firma del Experto Informante.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

ANEXO 3: Matriz de operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Escala de medición		
Variable Independiente Plan de Negocios	El plan de negocio es un documento escrito de forma clara, precisa y objetiva para la realización de las actividades que se desean elaborar, así mismo, se podrá tener como resultado una adecuada estructuración del plan de negocios (WEINBERGER 2009, pag.33).	El plan de negocio tiene como objetivo encontrar y definir la oportunidad de negocio permitiendo un estudio de mercado y así lograr un aporte de información relevante para llevar un correcto posicionamiento determinando con certeza la factibilidad económica del proyecto.	Estudio de mercado	Demanda	Encuesta	Nominal		
				Oferta				
			Plan de Marketing	Producto				
				Precio				
				Plaza				
				Promoción				
			Plan económico y financiero	VAN			$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FNj}{(1+i)^j}$ $TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$	Razón
				TIR				

FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 4: Encuesta

ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE RECICLAJE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LAMBAYEQUE 2021.

GENERO	(F)	(M)
EDAD		
MARCAR	(X)	

1. ¿Cuenta con aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición dentro de su hogar?

- a) SI
- b) NO

2. ¿Con que frecuencia tiene acumulación de aparatos por reciclar?

- a) Anual
- b) Diario
- c) Mensual
- d) Semanal

3. ¿Ha participado en campañas de reciclaje en su localidad?

- a) SI
- b) NO

4. ¿Dispone de tiempo para reciclar aparatos eléctricos y electrónicos?

- a) SI
- b) NO

5. ¿Estaría dispuesto a colaborar en una planta de reciclaje?

- a) SI
- b) NO

6. ¿Actualmente Ud. Recicla?

- a) SI
- b) NO

7. ¿Qué tipos de productos son los que más recicla?

- a) Aparatos eléctricos
- b) Aparatos electrónicos
- c) Papel
- d) Plástico
- e) Cartón

8. ¿Le gustaría que le pagaran por reciclar aparatos eléctricos y electrónicos en descomposición?

- a) SI
- b) NO

9. ¿Cree que Lambayeque es un buen lugar para una planta de reciclaje?

- a) SI
- b) NO

10. ¿Ha participado en campañas de reciclaje dentro de su localidad?

- a) SI
- b) NO

11. ¿Por cuál de los medios les gustaría recibir información acerca de la planta de reciclaje?

- a) WhatsApp
- b) Facebook
- c) Instagram
- d) Mensajes de texto y/o Llamadas telefónicas

12. ¿Podría Ud. Invitar a más personas a reciclar?

- a) SI
- b) NO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE RECICLAJE DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LAMBAYEQUE, 2021", cuyos autores son ORREGO CAMPOS INES, VASQUEZ MONTAÑO JEFFERSON GERALDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 16 de Enero del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO : 06535058 ORCID: 0000-0001-6130-257X	Firmado electrónicamente por: LRRODRIGUEZA el 16-01-2022 19:32:30

Código documento Trilce: INV - 0727436