



**ESCUELA DE POSGRADO**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**VIABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y  
TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE LURÍN -2023**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE**

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES**

Br. ADRIANA LUISA PAUCAR ESPEJO

ORCID: 0009-0005-6476-5875

Br. LUIS ROMÁN VALDIVIA RÁEZ

ORCID: 0000-0001-8027-1473

**ASESORA**

Mag. MARIA CRISTINA RAMOS TOLEDO

ORCID: 0000-0003-1499-9487

**LIMA, PERÚ, DICIEMBRE DEL 2023**



**CC BY**

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

*Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.*

## Referencia bibliográfica

Paucar Espejo, A. L. & Valdivia Ráez, L. R. (2023). *Viabilidad en la implementación de servicios de recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito de Lurín -2023* [Trabajo de Investigación de maestría, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio de la Universidad Autónoma del Perú.

## HOJA DE METADATOS

| Datos del autor                  |   |
|----------------------------------|---|
| Nombres y apellidos              | Adriana Luisa Paucar Espejo   |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad | 44244996  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0009-0005-6476-5875">https://orcid.org/0009-0005-6476-5875</a> |
| Datos del autor                  |   |
| Nombres y apellidos              | Luis Román Valdivia Ráez  |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad | 72861208  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0000-0001-8027-1473">https://orcid.org/0000-0001-8027-1473</a> |
| Datos del asesor                 |   |
| Nombres y apellidos              | María Cristina Ramos Toledo   |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad | 40533665  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0000-0003-1499-9487">https://orcid.org/0000-0003-1499-9487</a> |
| Datos del jurado                 |   |
| Presidente del jurado            |   |
| Nombres y apellidos              | Karin Del Rocio Vargas Torres   |
| Tipo de documento                | DNI   |
| Número de documento de identidad | 18011433  |
| Secretario del jurado            |   |
| Nombres y apellidos              | Arturo Adolfo Medrano Carmona   |
| Tipo de documento                | DNI   |
| Número de documento de identidad | 40622088  |
| Vocal del jurado                 |   |
| Nombres y apellidos              | Liz Maribel Robladillo Bravo  |
| Tipo de documento                | DNI   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Número de documento de identidad</b>     | 09217078   |
| <b>Datos de la investigación</b>            |  |
| <b>Título de la investigación</b>           | Viabilidad en la implementación de servicios de recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito de Lurín -2023 |
| <b>Línea de investigación Institucional</b> | Ciencia, Tecnología e Innovación   |
| <b>Línea de investigación del Programa</b>  | Planificación Estratégica  |
| <b>URL de disciplinas OCDE</b>              | <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04</a>                        |

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

En la ciudad de Lima, el jurado de sustentación del Trabajo de Investigación conformado por: la MTRO. KARIN DEL ROCIO VARGAS TORRES como presidenta, el MTRO ARTURO ADOLFO MEDRANO CARMONA como secretario y la DRA. LIZ ROBLADILLO BRAVO como vocal, reunidos en acto público para dictaminar el Trabajo de Investigación titulada:

**VIABILIDAD EN IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y  
TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE LURÍN- 2023**

Presentado por la bachiller:

**ADRIANA LUISA PAUCAR ESPEJO**

Para obtener el **grado de Maestro de Administración de Empresas**; luego de escuchar la sustentación de la misma y resueltas las preguntas del jurado se procedió a la calificación individual, obteniendo el dictamen de **Aprobado** con una calificación de **dieciséis (16)**.

En fe de lo cual firman los miembros del jurado, el 01 de diciembre de 2023.



**PRESIDENTE**  
MTRO KARIN DEL ROCIO  
VARGAS TORRES



**SECRETARIO**  
MTRO ARTURO MEDRANO  
CARMONA



**VOCAL**  
DRA LIZ ROBLADILLO  
BRAVO

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

En la ciudad de Lima, el jurado de sustentación del Trabajo de Investigación conformado por: la MTRO. KARIN DEL ROCIO VARGAS TORRES como presidenta, el MTRO ARTURO ADOLFO MEDRANO CARMONA como secretario y la DRA. LIZ ROBLADILLO BRAVO como vocal, reunidos en acto público para dictaminar el Trabajo de Investigación titulada:

**VIABILIDAD EN IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y  
TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE LURÍN - 2023**

Presentado por el bachiller:

**LUIS ROMÁN VALDIVIA RÁEZ**

Para obtener el **grado de Maestro de Administración de Empresas**; luego de escuchar la sustentación de la misma y resueltas las preguntas del jurado se procedió a la calificación individual, obteniendo el dictamen de **Aprobado** con una calificación de **dieciséis (16)**.

En fe de lo cual firman los miembros del jurado, el 01 de diciembre de 2023.



**PRESIDENTE**  
MTRO KARIN DEL ROCIO  
VARGAS TORRES



**SECRETARIO**  
MTRO ARTURO MEDRANO  
CARMONA



**VOCAL**  
DRA LIZ ROBLADILLO  
BRAVO

## **ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Yo María Cristina Toledo Ramos docente de la Escuela de Posgrado de la maestría en Administración de Empresas de la Universidad Autónoma del Perú, en mi condición de asesor del Trabajo de Investigación que lleva por título:

**VIABILIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE LURÍN - 2023**

De los autores Adriana Luisa Paucar Espejo y Luis Román Valdivia Ráez, certifico que el Trabajo de Investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de similitud del software Turnitin que se adjunta.

La suscrita revisó y analizó dicho reporte a lo que concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Autónoma del Perú.

Lima, 21 de noviembre de 2023



---

María Cristina Toledo Ramos

DNI: 40533665



## **DEDICATORIA**

A Dios por darme fuerza, salud y bendición en todo momento.

Adriana Luisa Paucar Espejo

Dedico este trabajo a nuestro Padre celestial, por brindarme sabiduría y a mi madre por su apoyo incondicional.

Luis Román Valdivia Ráez

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a nuestra casa superior de estudios por haber sido la fuente de desarrollo dentro de sus aulas y por los conocimientos brindados. A todos los profesores a lo largo de la carrera y en especial a la asesora Mag. María Ramos por sus acertadas sugerencias y motivación brindada.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ÍNDICE.....</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>LISTA DE TABLAS.....</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>LISTA DE FIGURAS .....</b>                       | <b>10</b> |
| <b>RESUMEN.....</b>                                 | <b>11</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                               | <b>12</b> |
| <b>I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>          | <b>13</b> |
| <b>1.1. Descripción del problema .....</b>          | <b>13</b> |
| <b>1.2. Problema de la investigación.....</b>       | <b>16</b> |
| <b>1.2.1. Problema general.....</b>                 | <b>16</b> |
| <b>1.2.2. Problemas específicos.....</b>            | <b>16</b> |
| <b>1.3. Objetivo de la investigación.....</b>       | <b>16</b> |
| <b>1.3.1. Objetivo general.....</b>                 | <b>16</b> |
| <b>1.3.2. Objetivos específicos.....</b>            | <b>17</b> |
| <b>1.4. Justificación de la Investigación. ....</b> | <b>17</b> |
| <b>II. MARCO TEORICO.....</b>                       | <b>18</b> |
| <b>2.1. Antecedentes de la investigación.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.2. Bases teóricas.....</b>                     | <b>21</b> |
| <b>III. METODOLOGÍA.....</b>                        | <b>29</b> |
| <b>3.1. Tipo y diseño de la investigación .....</b> | <b>29</b> |
| <b>3.2. Hipótesis de la investigación .....</b>     | <b>29</b> |
| <b>3.3. Población y Muestra .....</b>               | <b>29</b> |
| <b>3.4. Técnicas de Recolección de Datos.....</b>   | <b>30</b> |
| <b>3.5. Aspectos éticos.....</b>                    | <b>30</b> |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>IV. RESULTADOS.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>4.1. Descripción de la idea de negocio.....</b>   | <b>31</b> |
| <b>4.1.1. Segmentos de clientes.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>4.1.2. Propuesta de valor .....</b>   | <b>33</b> |
| <b>4.1.3. Relaciones con el cliente .....</b>  | <b>33</b> |
| <b>4.1.4. Canales de distribución .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>4.1.5. Procesos clave.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.1.6. Recursos clave .....</b>   | <b>35</b> |
| <b>4.1.7. Socios clave.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>4.1.8. Estructura de costos .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>4.1.9. Fuentes de Ingreso.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>4.1.10. Esquema Business Model Canvas.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>4.2. Investigación de mercado .....</b>   | <b>38</b> |
| <b>4.2.1. Resultados de la investigación fuentes secundarias.....</b>                                      | <b>38</b> |
| <b>4.2.2. Resultados de investigación fuentes primarias.....</b>   | <b>39</b> |
| <b>4.3. Planificación y organización del negocio .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>4.3.1. Visión, misión, FODA, objetivos estratégicos e indicadores de gestión</b>                        | <b>40</b> |
| <b>4.3.2. Mapa de procesos, organigrama, funciones de unidades orgánicas y<br/>perfil de puestos. ....</b> | <b>43</b> |
| <b>4.3.3. Localización e infraestructura.....</b>  | <b>52</b> |
| <b>4.3.4. Aspectos legales o regulatorios.....</b>   | <b>52</b> |
| <b>4.4. Plan de marketing y ventas .....</b>   | <b>55</b> |
| <b>4.4.1. Marketing estratégico – Segmentación y posicionamiento.....</b>                                  | <b>55</b> |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.4.2.   | Estrategia de producto.....                         | 55        |
| 4.4.3.   | Estrategia de precio. ....                          | 55        |
| 4.4.4.   | Estrategia de comunicación. ....                    | 56        |
| 4.4.5.   | Estrategia de distribución.....                     | 56        |
| 4.5.     | Proyección financiera .....                         | 57        |
| 4.5.1.   | Proyección de ventas.....                           | 57        |
| 4.5.2.   | Estructura de costos .....                          | 60        |
| 4.5.3.   | Inversión inicial.....                              | 62        |
| 4.5.4.   | Presupuesto maestro.....                            | 64        |
| 4.5.4.1. | Presupuesto de ventas .....                         | 65        |
| 4.5.4.2. | Presupuesto de costo de ventas.....                 | 66        |
| 4.5.4.3. | Presupuesto de gastos operativos .....              | 66        |
| 4.5.4.4. | Presupuesto de Financiamiento .....                 | 67        |
| 4.5.4.5. | Presupuesto del estado de resultados .....          | 68        |
| 4.5.4.6. | Presupuesto de IGV.....                             | 68        |
| 4.5.4.7. | Presupuesto de efectivo .....                       | 69        |
| 4.5.4.8. | Presupuesto de estado de situación financiera ..... | 70        |
| 4.5.5.   | Flujo de caja.....                                  | 71        |
| 4.5.6.   | Evaluación económica financiera. ....               | 72        |
| 4.5.7.   | Análisis de sensibilidad.....                       | 72        |
| 4.5.8.   | Estados financieros.....                            | 78        |
| 4.5.8.1. | Balance Inicial.....                                | 78        |
| 4.5.8.2. | Estado de situación financiera proyectado.....      | 81        |
| 4.5.8.3. | Estado de resultados proyectado .....               | 82        |
|          | <b>CONCLUSIONES.....</b>                            | <b>83</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>RECOMENDACIONES.....</b> | <b>84</b> |
| <b>REFERENCIAS .....</b>    | <b>85</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>          | <b>89</b> |

## LISTA DE TABLAS

- Tabla 1 Estructura de costos
- Tabla 2 Foda
- Tabla 3 Objetivos estratégicos
- Tabla 4 Proyección por unidades de carga
- Tabla 5 Proyección de ventas por unidades de carga
- Tabla 6 Costos fijos y variables
- Tabla 7 Punto de equilibrio
- Tabla 8 Costos Tangibles
- Tabla 9 Costos Intangibles
- Tabla 10 Capital de trabajo
- Tabla 11 Presupuesto de ventas
- Tabla 12 Cobro de ventas
- Tabla 13 Presupuesto de costo de ventas
- Tabla 14 Presupuesto de gastos operativos
- Tabla 15 Condiciones de financiamiento de la deuda
- Tabla 16 Condiciones de financiamiento bancario
- Tabla 17 Presupuesto de estado de resultados
- Tabla 18 Presupuesto de IGV
- Tabla 19 Presupuesto de efectivo

Tabla 20 Presupuesto de estado de situación financiera

Tabla 21 Flujo de caja

Tabla 22 Evaluación económica financiera

Tabla 23 Flujo de caja Escenario real

Tabla 24 Flujo de caja Escenario optimista

Tabla 25 Flujo de caja Escenario pesimista

Tabla 26 VAN real

Tabla 27 VAN optimista

Tabla 28 VAN pesimista

Tabla 29 Resumen del análisis de sensibilidad

Tabla 30 Balance inicial

Tabla 31 Estado de situación proyectado

Tabla 32 Estado de resultados proyectados



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Valor agregado

Figura 2 Distribución del proceso de servicio

Figura 3 Esquema canvas

Figura 4 Indicadores RSS año 2022

Figura 5 Mapa de Proceso de Sostenibilidad Eco Ambiental

Figura 6 Flujograma de proceso general operativo

Figura 7 Organigrama de Sostenibilidad Eco Ambiental

Figura 8 Localización de local

Figura 9 Articulación Política Nacional

Figura 10 Proyección de servicios 5 ton

Figura 11 Proyección de servicios 10 ton

Figura 12 Proyección de ventas de servicios 5 ton

Figura 13 Proyección de ventas de servicios 10 ton

Figura 14 Análisis de sensibilidad VAN

Figura 15 Análisis de sensibilidad TIR

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se enfoca en la viabilidad económica y financiera del Plan de negocio sobre la implementación de servicios de recolección y transporte de desechos sólidos con enfoque a la economía circular cuyos clientes son las empresas industriales del distrito de Lurín que actualmente no cuentan con una gestión de desechos sólidos adecuada lo cual representa un problema por la segregación inadecuada de desechos que se realizan dentro de sus instalaciones lo cual conlleva también a que los recursos propios se usen de forma desmedida y que la gestión de salida de los mismos sea limitada y no genere ningún valor y se sigan consumiendo recursos naturales sin enfoque a una economía circular. El tipo de investigación es descriptiva y aplicada con diseño no experimental, el objetivo es establecer si es viable desarrollar un negocio brindando servicios de recolección y transporte de desechos sólidos en Lurín. Es viable desde el punto de vista económico, sostenible dado el incremento de ingresos en los cinco años de periodo del proyecto y rentable debido a los resultados del VAN de S/. 297,631.94 y de la TIR del 90%.

**Palabras clave:** desechos sólidos, recolección y transporte, disposición final y valorización

## ABSTRACT

In this research work we will study the economic and financial viability of the Business Plan on the implementation of solid waste collection and transportation services with a focus on the circular economy whose clients are the industrial companies of the Lurín district that currently do not have an adequate solid waste management, which represents a problem due to the inadequate segregation of waste carried out within its facilities, which also leads to its own resources being used excessively and the management of their output being limited and not generate no value and continue to consume natural resources without focusing on a circular economy. The type of research is descriptive and applied with a non-experimental design, the objective is to establish whether it is viable to develop a business providing solid waste collection and transportation services in Lurín. It is viable from an economic point of view, sustainable given the increase in income in the five-year project period and profitable due to the results of the NPV of S/. 297,631.94 and the IRR of 90%.

**Keywords:** solid waste, collection and transportation, final disposal and recovery

## CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción del problema.

En los últimos tiempos, la gestión de residuos sólidos ha representado una problemática difícil de solucionar a nivel mundial, dado que las municipalidades no pueden gestionar las grandes cantidades que se acumulan diariamente, en especial donde encontramos lugares con ciclos de producción no cerrados, lo que permite destacar que una gestión inadecuada (gestión y no recolección) conlleva a que se generen botaderos, focos contaminantes, acumulación en algún depósito, quema de basura en calles, trayendo repercusiones negativas para los vecinos y algunas de ellas ya son crisis sanitarias conocidas en nuestra historia. (Virgili, 2012).

La gestión de los desechos sólidos es un tema fundamental que está asociado directamente a la contaminación ambiental y la salud ciudadana. El incremento mundial de los desechos sólidos relacionado a la actividad productiva genera impactos y aspectos ambientales. El sistema de gestión de residuos es distinto en cada país, cada uno de ellos se enfocan en las cantidades que recogen y la organización de los mismos, de acuerdo a su generación, algunos países como Alemania, Suiza, Países Bajos, Bélgica, Japón, Dinamarca y Noruega lideran en el proceso de los residuos, se eligieron estos países debido a su proceso de recojo de desechos, en el cual, se encuentran el aprovechamiento, las tasas de reciclaje y la disposición final, cabe resaltar que el éxito de estos países se debió a un enfoque sistémico, en el cual, se tomaron en cuenta

diferentes factores y componentes diferentes factores y componentes. (Segura et al., 2020).

En el continente americano, tanto países desarrollados como emergentes, cuentan con problemas en los sistemas de gestión de desechos sólidos, la generación de desechos sólidos y la capacidad de recojo, los cuales no son correctos para la recepción, aprovechamiento y organización de cada uno de los desechos que genera la población diariamente. (Segura et al, 2020).

En nuestro país tenemos diversos entes responsables de la gestión de desechos sólidos, uno de ellos es el Ministerio del Medio ambiente (MINAM) quien se encarga de la regulación oportuna y constante ,así como del manejo de desechos sólidos, otro de ellos es DIGESA , que es la Dirección General de Salud Ambiental, quien debe gestionar los temas administrativos y técnicos de infraestructura, así como los proyectos que deban ejecutarse, en concordancia con actividades que fomenten una cultura de reciclaje, reutilización de residuos y recuperación de materia prima (CEPAL, 2017).

En esa misma línea, se debe tener en cuenta datos importantes arrojados el Informe actual de gestión de residuos que realizan las Municipalidades en nuestro país, esta valiosa data corresponde a los años 2010- 2011, solo como referente se puede focalizar que por día se acumulan 20 000 toneladas de residuos, siendo la población costeña, la mayor productora de estos residuos. Tan solo en Lima capital, en ese año había 8 millones de pobladores que generaban más de 2 millones de residuos al año, por lo que esta información estaría llevándonos a concluir en que cada persona estaría generando más de medio kilo de residuos sólidos en un día, ahora es preciso reflexionar sobre cómo se está gestionando cada día esta gran acumulación y qué labor realizan

actualmente las autoridades competentes. Como se sabe, los residuos se componen 47% de residuos de cocina y alimentos, que posiblemente provenga de hogares o restaurantes, 9,48% de plásticos y 6,37% de residuos peligrosos como relaves, residuos industriales o médicos, seguidos de algunos menos nocivos como residuos eléctricos, hierro, vidrio, madera y similares, lo que nos lleva a pensar en que todos somos responsables de este atentado contra nuestro planeta y nuestros hermanos.

Tal como se sabe, los residuos sólidos constituyen un peligro latente para la población y el medio ambiente, por ello la generación de alternativas de solución que permitan generar adecuadamente su manejo, se vuelve un imperioso tema a considerar.

En la actualidad, la obligación de las autoridades locales de educar a las personas para el manejo adecuado de los desechos sólidos ha sido estipulada por ley. Son comunas que, a través de proyectos integrales, educan a la población sobre los procesos de reducción, reutilización y reciclaje de desechos sólidos, tratan de reducir su generación y sensibilizan sobre la generación de desechos sólidos. Hay una serie de ciudades que están tomando medidas para separarlos en origen, promoviendo la educación, la sensibilización y el actuar de los pobladores en la gestión eficaz, eficiente y sostenible de los desechos sólidos (MINAM, 2013).

Sobre ello se puede afirmar que especialmente en zonas de bajos recursos es donde las autoridades no giran su mirada para realizar una dedicada recolección ni mucho menos una gestión adecuada de recursos, en ese sentido emerge la imperiosa urgencia de aportar con una solución que ayude a que esta problemática se atenúe.

El tema que se quiere tratar en el presente trabajo será la propuesta de un plan de negocio que consista en gestionar de manera integral los desechos sólidos dentro de las entidades empresariales localizadas en el distrito de Lurín, ya que los procesos que realizan las mismas tienen como resultado la generación de residuos nocivos y no nocivos, los cuales deben tener un manejo adecuado desde la generación hasta su disposición final. Se brindarán los servicios de recolecta, transporte y valorización, atendiendo con ello de forma efectiva la gestión de desechos sólidos y generando trazabilidad en cumplimiento con la normativa.

## **1.2 Problema de investigación.**

### **1.2.1 Problema general.**

¿Qué viabilidad existe para la implementación de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín, 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos.**

¿Será viable implementar un negocio comercialmente brindando servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín 2023?

¿Será viable implementar un negocio financieramente brindando servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín 2023?

## **1.3 Objetivo de la investigación.**

### **1.3.1 Objetivo general.**

Establecer la viabilidad existente para la implementación de los servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín, 2023

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

Determinar la viabilidad de implementar un negocio comercialmente brindando servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín 2023

Establecer la viabilidad de implementar un negocio financieramente brindando servicios de recolección y transporte de residuos sólidos con enfoque a la economía circular en el distrito de Lurín 2023.

### **1.4 Justificación de la investigación.**

En este valioso trabajo se brinda un aporte importante en la generación de una eficiente gestión de desechos sólidos y ello representa coadyuvar a la reducir de forma eficiente la contaminación ambiental que es una problemática relevante a nivel mundial, para ello se emplean instrumentos validados por jueces expertos en la materia, así como se enfoca el verdadero origen de esta problemática, por lo que se enfoca en variables definidas y dimensiones específicas que han permitido abordar el tema desde distintas aristas pero con la seriedad que conlleva la gravedad de sus implicancias para la contaminación ambiental y el estado de salubridad de la población, por ello se cree que este trabajo cumple con ser una premisa a tener en cuenta para futuras investigaciones



En ese sentido, se emplea las teorías de las cinco fuerzas de Porter y el Business model canvas, ya que con este trabajo de investigación se fomentará la generación de empleo y se contribuirá con el progreso económico del país.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación.

Para el estudio más profundo de este tema, se investigó aquellas indagaciones previas, tales como las de Carrión (2022) quien halló la relación que existe entre “*La gestión administrativa y el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2021*”, este autor realizó un estudio básico, trabajó con un enfoque de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental, su muestra fue en 132 colaboradores, empleó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, donde como resultado podemos ver que se concluye afirmando que la gestión administrativa de los desechos influye en la salud de los pobladores, trayendo diversas enfermedades en todo tipo de generaciones, de esta manera se comprueba que la responsabilidad es compartida y la preocupación es global, por ello se reafirma que la prevención ayudará a disminuir el problema, además se determinó que la gestión administrativa arroja una relación positiva, muy considerable de ( $Rho= 0,734$ ) y significativa de ( $p\text{-valor} = 0.000 < 0.01$ ) para el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2021, con lo que se evidencia un valioso hallazgo como investigación base sobre el tema.

Por otro lado, Duran (2020) encontró que se debería revalorar la importancia de los desechos sólidos, pues pueden ser reutilizados de diferentes formas, de esa manera subraya la oportunidad que tienen las empresas de invertir en un negocio muy rentable como lo es el aprovechamiento de los desechos y el aporte a la problemática ambiental, además de traer una mejor estabilidad económica al mercado de este rubro.

Concluyendo en que mientras más población existan en las ciudades, más basura se irá acumulando día a día, es decir estaríamos ante una bomba de tiempo si no se decide bien desde las políticas públicas, pues la salud es una preocupación que debe ser prioridad 1 para las autoridades y los habitantes de toda urbe, en ese sentido, se da también una mirada al ámbito económico, pues para nadie es un secreto que el área comercial y de producción son las que generan mayor cantidad de desechos sólidos diariamente, en base a ese indicador es que se tiene que redistribuir la cantidad y ubicación de los vertederos de basura, pues allí es donde aparecen los botadores, cuando no hay otra solución que recurrir solo a sacar la basura de las casas y/o establecimientos, exponiendo de esa manera cada vez más la salud de la población.

En ese sentido, surge la imperiosa necesidad de ceñirse al diseño de proyectos que permitan implementar programas y tareas específicas acordes a la necesidad de recolectar según las características del territorio, cultura, demografía y dinamismo de esa población.

Asimismo, Escanilla (2019) en su estudio propone la toma de medidas que permitan realizar una mejor gestión de los desechos producidos tanto por el sector de construcción como el de demolición. Respecto a la metodología, se utilizaron algunos

requerimientos para el empleo de esta AFET, así como herramientas y fuentes, el método principal es teórico dogmática. Concluye en que la adecuada gestión de desechos, minimiza la generación de estos, y considera relevante el seguimiento de todo el ciclo del proceso de inicio a fin.

Además, Roque y Remar (2022) en su investigación, determinó que existe una relación entre la gestión de desechos sólidos provenientes de los domicilios de la localidad de La Molina y la concientización respecto a la contaminación ambiental, durante el año 2021, en ella se concluyó en que existe una correlación positiva y altamente considerable entre la gestión estratégica de desechos y la creación de una conciencia ambiental ( $r = 706$ ) altamente significativa ( $p\text{-valor} = 0.000$ ).

Finalmente, Sarmiento (2019) desarrolló el objetivo de: *“Evaluar la clasificación de los residuos sólidos de la Ciudad de Chiclayo”*.

Este tipo de investigación fue cuantitativa y descriptiva, se trabajó con un total de 88 muestras, en su tipo de muestreo fue probabilístico y se aplicó entre pobladores. En ella se concluye en que la composición física de los desechos sólidos provenientes de la ciudad de Chiclayo fue de 63,237 % en el rubro orgánicos; seguido del 15,331 % de desechos que se pueden reutilizar y 21,432 % de los que no se pueden reutilizar. Respecto a cómo se almacenan y disponen los residuos, se puede afirmar que se han identificado graves problemas en el servicio, tales como una incorrecta recolección, poco frecuente, lo que ocasiona que esa urbe sea foco de contaminación constante, así como una deficiente educación sanitaria de la población lo que afecta tanto a la población como a la ciudad en general.

## **2.2 Bases teóricas.**

### **2.2.1 Gestión.**

Para los autores Reyes y Rementeria (2008), la gestión es la tarea académica que tiende a establecer objetivos y metas para administrar la organización, a preparar la estrategia de superación y a llevar a cabo la administración del talento humano.

Asimismo, se debe tener en cuenta el complemento entre alternativas de solución y apoyo tecnológico, siempre en función de las metas que se quieren lograr, para cumplir un correcto funcionamiento en el sistema es fundamental que exista una supervisión y evaluación de los objetivos fijados.

### **2.2.2 Residuos sólidos.**

Tal como menciona el autor Galvis (2016) el residuo sólido es el resultado final de una materia prima procesada, cuya merma se desecha luego de haber sido transformada, utilizada o consumida.

Asimismo, para el autor Barradas (2009), residuo sólido es aquel que contiene material que ya se destina para su abandono y que ha pasado por un proceso de utilización, transformación, limpieza, etc, y que se encuentren en estado ya sea sólido, líquido o gaseoso, así también menciona que existen residuos pastosos y los incluye como residuos sólidos.

Mientras que para el autor Montes (2009), se llaman residuos sólidos a aquellos materiales que independientemente de ser orgánicos o inorgánicos, representan una materia compacta desechada después de consumir su parte más vital e importante para su uso, sin embargo, este concepto va a ir evolucionando en función al desarrollo económico o de producción por el que se encuentre pasando.

Por todo lo mencionado, se puede inferir que los residuos son resultado de lo que ya se ha utilizado y que muchas veces es retirado del lugar de trabajo o vivienda para ser abandonado en las calles o alrededores de las localidades constituyéndose así en un problema para toda ciudad, sin embargo muchas veces no se considera a todos los residuos en sus diferentes formas, por ello es importante reconocer sus estados y distintas funciones dentro de la producción diaria de materiales y el rol que cumplen en la economía de todo rubro que lo genera .

### **2.2.3 Gestión de residuos sólidos.**

Al respecto de la gestión de desechos que sean sólidos, debemos pensar que se desarrolla en todo ámbito, en ese sentido el autor Cerrato (2014) lo define como una disciplina que pasa controlar la generación de todo residuo , su correcto almacenamiento, posterior recojo, además de su necesaria transferencia y final rumbo de transporte, para permitir procesar y evacuar dichos residuos de la manera más saludable para la población especialmente en el aspecto de su salud, porque los gestiona sin generar perjuicio alguno . Otro aspecto importante es que intervienen diversas disciplinas, tales como la economía, la educación, la administración, la ingeniería, para lograr una conservación de estética, así como tener en cuenta otras consideraciones para el medio ambiente.

La ciudadanía espera que sus autoridades cumplan las expectativas públicas y en ese sentido, la gestión de recursos sólidos, compromete tareas y funciones de administración de recursos, finanzas, leyes, planificación de actividades y cálculos de ingeniería y otros entes colaboradores involucrados en la solución a esta problemática. Lo que se pretende es articular de diferentes disciplinas, tales como la ciencia política, la

planificación ordenada del urbanismo, considerando la organización de las regiones y poblados, su geografía, la parte económica, la salud de la población, la sociología, la demografía de las ciudades, las comunicaciones entre las poblaciones y la preservación del medio que nos rodea, teniendo en cuenta tanto la ingeniería, así como la ciencia de los materiales.

Por otro lado, el autor Brown, define la gestión de desechos sólidos, como una aplicación de estrategias destinadas a lograr 27 objetivos y para ello se debe aplicar técnicas , tecnologías y programas que coadyuven al logro de metas , logros y planes efectivos dentro de las localidades , todo ello no se lograría sin establecer primero una visión de esas metas , pero siempre considerando las particularidades de cada ciudad o región en la que se quiera aplicar, así como su sostenibilidad y los beneficios que podría traer consigo .

Los beneficios pueden ser muchos, pero todo ello se logra con la voluntad de cambio en la población, las autoridades y sobre todo las políticas públicas que se decreten para que sostengan los planes proyectados.

En ese sentido, los autores Gómez y Flores (2014) defienden la postura de que se requieren requisitos y compromisos que cumplir para llegar al logro de un desempeño óptimo, en otras palabras, involucra una gestión con compromiso de la comunidad, constituyéndose así en una posibilidad atractiva para los inversionistas, además de generar empleos entre los pobladores ya asegurar el bienestar de su salud.

#### **2.2.4 Manejo de residuos sólidos.**

Al respecto, el autor Arias (2004) defiende que para un armonioso equilibrio entre la naturaleza y el hombre, se requiere un ecosistema en el cual se realice un adecuado tratamiento de desechos sólidos, así como políticas donde los pobladores sean educados en una cultura de respeto hacia los recursos naturales, ello parte de su conocimiento para que se comprometan a cuidarlos, entonces sería conveniente que conozcan más sobre su composición, así como su tratamiento , recolección y almacenaje, porque sin un transporte oportuno, un aprovechamiento correcto de los materiales orgánicos y sin una correcta disposición final será difícil lograr una adecuada gestión. Por último, considera la valorización del material reciclable como parte importante de la disposición final de esta cadena.

#### **2.2.5 Generación.**

Tal como menciona Rondón (2016), la generación de residuos sólidos se da desde actividades del día a día hasta complejos procesos de producción, es producto de las labores que realizan los pobladores día a día, tanto en el ámbito comercial como industrial, es recomendable conocer la cantidad de residuos que producen las empresas para poder estimar y analizar a través de indicadores su disposición final.

La generación de residuos en general viene desde los hogares, como consecuencia de eliminar los desechos de los materiales provenientes de las viviendas, ya sean botellas de plástico, envases de cartón, recipiente de vidrio etc.

#### **2.2.6 Segregación en la fuente.**

Para el autor Flores (2019) segregar se refiere a separar los residuos sólidos por su clasificación, es decir; agruparlos de manera especial para conocer sus

características, ya sean químicas, físicas o biológicas, el propósito de esta actividad es ordenar los residuos para impulsar su reciclaje y valorización.

La finalidad es poder separar de forma efectiva los desechos que van a la basura y los que se pueden reutilizar, todo con el fin de reciclar el mayor porcentaje y por ende contribuir con el cuidado del medio ambiente.

### **2.2.7 Almacenamiento de residuos sólidos.**

Según Giraldo (1998) el almacenar los desechos sólidos es acumular de forma temporal y en el lugar indicado los residuos, ya sea en los domicilios o empresas, estos pueden variar en cuanto a su capacidad y tipo de material como plástico, cartón etc. En el aspecto comercial los contenedores ya deben respetar las normas y condiciones vigentes para ser utilizados debidamente hasta lograr la disposición final.

El almacenamiento de los desechos sólidos es importante, por ello se debe tener en cuenta las condiciones técnicas y pueden ser en recipientes no muy pesados, pero de calidad y fácil limpieza.

### **2.2.8 Recolección y transporte.**

Para Rondón (2016), el acopio conlleva a obtener de forma ordenada todos los residuos que se almacenaron, para luego transportarlos a un lugar de disposición final o a una unidad de tratamiento dependiendo de la empresa, siempre con un cuidado especial y limpieza para evitar malos olores y acumulación de polvo.

Se identifica y nos aseguramos de que todo esté listo y acondicionado para luego proceder a la carga, para el transporte se emplean modernos vehículos que cumplan con la normativa de seguridad y tengan el equipamiento apropiado, además, debe ser



monitoreado con un seguimiento especial hasta transportarlo a las instalaciones del cliente.

### **2.2.9 Disposición final.**

Este acápite es muy importante por cuanto considera el accionar de que se depositen los desechos en lugares autorizados con la implementación adecuada en las que se tomen las medidas de prevención y ayude a su liberación sin que se afecte a la población, así como a sus ecosistemas o sus elementos sus elementos que componen el medio que los rodea. (Lara y Velásquez, 2016). Esta medida sería clave para poder ejecutar la correcta gestión de los recursos, pero para ello debería existir el firme propósito en cada una de nuestras autoridades para revertir la situación de las acumulaciones en lugares no autorizados de los que hace uso una población muchas veces desatendida.

### **2.2.10 Clasificación de los residuos sólidos.**

En esa misma línea se tiene en cuenta una clasificación que se hace rigiéndose a la ley de nuestro país (LGIRS art.31), estos se dividen en nocivos y no nocivos, pues mucho depende del manejo que reciban, y a la que se pueda lograr de su gestión, así es que se pueden clasificar en los que provienen o no del Municipio.

### **2.2.11 Residuos peligrosos.**

Respecto a este tema, según el Decreto Legislativo 1278 (2016) La ley de residuos sólidos contempla que los residuos peligrosos con todos los que de manera especial se van a gestionar por el proceso, debido a que significan un latente peligro para la salud de la población o el medio ambiente que nos rodea.

Al mismo tiempo, Maldonado (2019) menciona que los residuos peligrosos se producen por un generador y tienen ciertas características, ya sea de índole infecciosa, o sean parte de los combustibles, productos inflamables, materiales explosivos, fórmulas o sustancias reactivas, radiactivas, otras volátiles, algunas incluso corrosivas y/o altamente tóxicas, que podrían generar perjuicio a la salud de las personas y/o a la naturaleza, es decir no pueden tener contacto directo con ningún ser humano que no cuente con los respectivos y adecuados medios para su manipulación.

### ***2.2.12 Residuos no peligrosos.***

Entre tanto, el autor Maldonado (2019) refiere que los residuos no nocivos son los que se producen por el hombre en cualquier y momento, pero que no generan riesgo para la salud o el medio ambiente, pero los clasifica en biodegradables, los que se pueden, otros que son inertes y finalmente los más ordinarios que generalmente son los más comunes.

Muchas veces de manera inconsciente, día a día estamos generando este tipo de residuo no peligroso, sin embargo, no quiere cerque no sea dañino porque acumula grandes cantidades de contaminación cuando no se gestiona con la celeridad y control especial debido.

### ***2.2.13 Residuos sólidos municipales.***

Esta es una importante aclaración que engloba la responsabilidad que como autoridades , tiene todos los políticos, pues según la organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA (2014), en su Informe 2013-2014 referente a la fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial especifica la gran responsabilidad que tienen los municipios en su tarea de gestionar los residuos

sólidos que la población de su urbe genere , es decir cada gobierno local tiene el deber de intervenir , crear convenios y relaciones de ayuda para dicha gestión, así como que tiene la obligación de coordinar permanentemente con las autoridades de salud pública a fin de contar con el respaldo y las facilidades en término de infraestructuras y materiales para el caso que se presente esta problemática en el área que les corresponde.

#### ***2.2.14 Residuos sólidos no municipales.***

En cuanto a los residuos no municipales se tiene en cuenta al Decreto Legislativo 1278 (2016), que refiere que los residuos sólidos se dividen en sólidos municipales y sólidos no municipales, luego de ello realiza una segunda clasificación por su peligrosidad y los agrupa siendo de carácter peligroso y no peligroso ya que se crean mientras se dan actividades de producción, extracción y servicios de diferentes tipos.

#### ***2.2.15 Economía circular.***

Finalmente, para los autores Vence y Pereira (2019) se debería cumplir el objetivo de trabajar con una economía circular que permitan que se desvincule la presión ambiental de la economía y su crecimiento, así como del bienestar. Se sabe que un propósito de la economía circular es disminuir el consumo de recursos, así como la energía y el desperdicio a través de un retorno seguro para la economía. Para este autor todos los recursos que se quieran incorporar deben gestionarse en un ciclo económico activo que permita tratarlos como recursos renovables de manera permanente.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y diseño de investigación.

Se ha desarrollado una investigación de tipo básica, no experimental, descriptiva y transversal, utilizando metodologías ágiles para la solución de problemas de negocio como Lean Startup y Business Model Canvas.

### 3.2 Hipótesis de la investigación.

#### **3.2.1 Hipótesis general:**

- Es viable brindar servicios de recolección y transporte de residuos sólidos en Lurín.

#### **3.2.2 Hipótesis Específicas:**

- Es viable comercialmente brindar servicios de recolección y transporte de residuos sólidos en Lurín.
- Es viable financieramente brindar servicios de recolección y transporte de residuos sólidos en Lurín.

### 3.3 Población y Muestra.

Hernández y Mendoza (2018) indican que población refiere a todas las personas en general o también a objetivos que contengan características en común que puedan ser estudiadas.

La población de estudio comprende a las organizaciones del sector industrial que se encuentren ubicadas en el distrito de Lurín, estimándose un total de 76.

Hernández y Mendoza (2018) dicen que: “Una muestra es un subgrupo de una población, en la cual se recolectarán una serie de datos importantes y deberá ser representativa a dicha población” (p. 196).

El tipo de muestra es a conveniencia, no probabilístico. Al respecto, se ha considerado una muestra de 30 empresas, que representan casi el 50% de la población, con el fin de dar validación al trabajo de investigación.

### **3.4 Técnicas de recolección de datos.**

Para la recolección de los datos se ha empleado como técnica a la encuesta, a través de un simple cuestionario de 8 preguntas, el cual incluye detalles como: Información del servicio, características, tipos y cantidad de residuos generados. Adicionalmente, se realizarán entrevistas a clientes.

### **3.5 Aspectos éticos.**

Dentro de la investigación, se ha respetado absolutamente los derechos de autor, citando las fuentes consultadas y colocándolas como referencias. De otro lado, se ha solicitado el consentimiento de los sujetos de estudio al momento de realizar la encuesta y entrevistas para la investigación.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

### **4.1. Descripción de la idea de negocio.**

SOSTENIBILIDAD ECO AMBIENTAL S.A.C. es una empresa peruana que se dedica actualmente a gestionar desechos sólidos y está ubicada en el distrito de Lurín. Este negocio está dirigido a las empresas industriales nacionales y busca diferenciarse de la competencia brindando servicios de calidad en las siguientes líneas de negocio: recolección y transporte de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos y comercialización de los mismos, dándole un enfoque sostenible y priorizando el cuidado al medio ambiente.

**Nombre de la empresa:** SOSTENIBILIDAD ECO AMBIENTAL S.A.C.

**«Gestión eficiente al cuidado del medio ambiente».**

**Objeto social:**

- Recolección y transporte de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos

**Los productos y/o servicios que ofrece**

Sostenibilidad eco-ambiental brinda servicios de calidad en la siguiente línea de negocio: recolección y transporte de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos, dándole un enfoque sostenible y priorizando el cuidado al medio ambiente.

**Clasificación de residuos**

Residuos No Peligrosos

- Desechos sólidos orgánicos (restos de residuos de comedor).
- Residuos sólidos inorgánicos (papel, cartón, chatarra, vidrio, plástico)

- Residuos sólidos no aprovechables (envases descartables, tecnopor, residuos comunes)

#### Residuos Peligrosos

- Residuos Corrosivos
- Residuos Tóxicos
- Residuos Inflamables.

#### **4.1.1. Segmentos de clientes.**

Nuestros clientes potenciales son las empresas grandes y medianas ubicadas en el distrito de Lurín que pertenecen al sector de minería, manufactura, construcción y salud. Estas desarrollan actividades y procesos industriales, por lo cual tienen mayor generación de residuos sólidos. Esto permitirá brindar servicios que solucionen de manera integral su gestión en residuos sólidos y que puedan cumplir con la normativa legal vigente.

La necesidad para solicitar los servicios que brinda una empresa operadora es de alta importancia, ya que la gestión de desechos sólidos debe tener una frecuencia de atención de acuerdo al nivel de producción de los clientes, por lo cual decidirían contar con los servicios de acuerdo a diferentes factores como tiempo de respuesta, calidad de servicio, entre otros.

El distrito de Lurín se encuentra en el sur de Lima y desde hace mucho tiempo existe una variedad de empresas industriales, son los llamados parques industriales, por lo cual existen alrededor de 350 grandes compañías.

### 4.1.2. Propuesta de valor.

Las propuestas de valor para el servicio que ofrecemos son las siguientes:

- Ser socios estratégicos, brindando soluciones ambientales.
- Cumplimiento de la normativa legal vigente.
- Elaboración de políticas de responsabilidad social e implementación de las mismas.

**Figura 01**

#### **Valor agregado**



### 4.1.3. Relaciones con el cliente.

Se establecerá una atención personalizada para los clientes, con lo cual se fortalecerá el esquema socio-estratégico y se contribuirá con el logro de objetivos ambientales.

Como parte del servicio que se brinda, se dará capacitaciones de manejo de residuos sólidos a clientes, con lo cual se beneficiará la mejor segregación de residuos en su centro de acopio, mensualmente se realizarán webinars de temas enfocados en la economía circular y sostenibilidad ambiental con el objetivo de promover la concientización de los mismos. Se brindará acompañamiento en la implementación de



políticas medioambientales y responsabilidad social, lo que conlleva a brindar un servicio completo ya que se aportará de diversas maneras a la gestión eficiente de residuos sólidos de nuestros clientes.

#### 4.1.4. Canales de distribución.

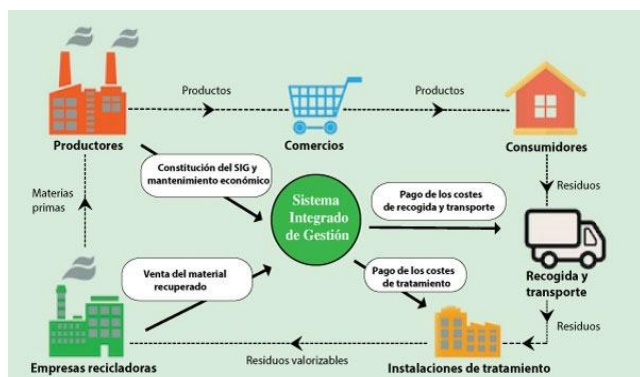
Una cadena de distribución es una serie de pasos, los cuales deben aplicar las empresas para que su producto y/o servicio lleguen al consumidor final, intervienen posibles intermediarios.

**Acuerdos con empresas privadas:** La empresa puede establecer acuerdos con empresas privadas para ofrecer servicios de recolección y disposición de residuos sólidos en sus instalaciones. Estos acuerdos pueden ser a largo plazo y pueden incluir la recolección de residuos sólidos en fábricas, oficinas y otros lugares de trabajo.

**Servicios directos a clientes empresariales:** La empresa puede ofrecer servicios directos a clientes empresariales de recolección de residuos sólidos en sus propias instalaciones, tanto por la página web de la empresa, por teléfono o en persona, con el fin de que los clientes accedan a contratarlos de manera directa.

#### Figura 02

*Distribución del proceso de servicio*



#### **4.1.5. Procesos clave.**

**Los procesos claves que serán considerados son los siguientes:**

- A través las diferentes redes sociales y la página web, se realizarán publicaciones, aumentando la participación de mercado y consiguiendo así objetivos a largo plazo.
- Webinars gratuitos con información importante sobre gestión de residuos sólidos.
- Campañas y promociones para servicios estacionales.

#### **4.1.6. Recursos clave.**

Los recursos claves considerados son los siguientes:

- Posicionamiento de marca en las mejores redes sociales y visión de los clientes potenciales hacia la empresa como una operadora que realiza gestión integral con enfoque en la economía circular.
- Convenios con aliados estratégicos para completar la trazabilidad del servicio.

#### **4.1.7. Socios clave.**

Para realizar el servicio, se tendrá que registrar proveedores de alquiler de unidades, mantenimiento de flota, combustible, rellenos sanitarios, EPPS, entidades financieras, entre otros. También se deberá mejorar y ampliar la cartera de los proveedores pues ello permite tener más y mejores opciones de calidad y precios, con convenios de largo plazo con los mismos.

#### 4.1.8. Estructura de costos.

En este acápite se describe la estructura de costos para la prestación del servicio solicitado.

**Tabla 1**

*Estructura de costos*

| INGRESOS POR SERVICIOS | Año 1      | Año 2      | Año 3      | Año 4      | Año 5      |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| INGRESOS               | 403,200.00 | 420,600.00 | 456,200.00 | 475,250.00 | 495,250.00 |
| EGRESOS                |            |            |            |            |            |
| Costos Fijos           | 69,600.00  | 72,384.00  | 75,280.00  | 78,292.00  | 81,424.00  |
| Costos Variables       | 145,740.00 | 151,570.00 | 157,633.00 | 163,939.00 | 170,497.00 |
| TOTAL                  | 215,340.00 | 223,954.00 | 232,913.00 | 242,231.00 | 251,921.00 |
| Diferencia             | 187,860.00 | 196,646.00 | 223,287.00 | 233,019.00 | 243,329.00 |

#### 4.1.9. Fuentes de ingresos.

Sostenibilidad eco-ambiental es una empresa operadora de residuos sólidos y cuenta con dos líneas de negocio: Recolección y transporte de residuos peligrosos y no peligrosos que serán la fuente económica para el ingreso de la empresa.

##### **Recolección y transporte de residuos peligrosos**

Este proceso de recolección incluye la carga de los residuos, así como las instalaciones del generador y el transporte que se realiza a un relleno de seguridad para darle disposición final a los residuos.

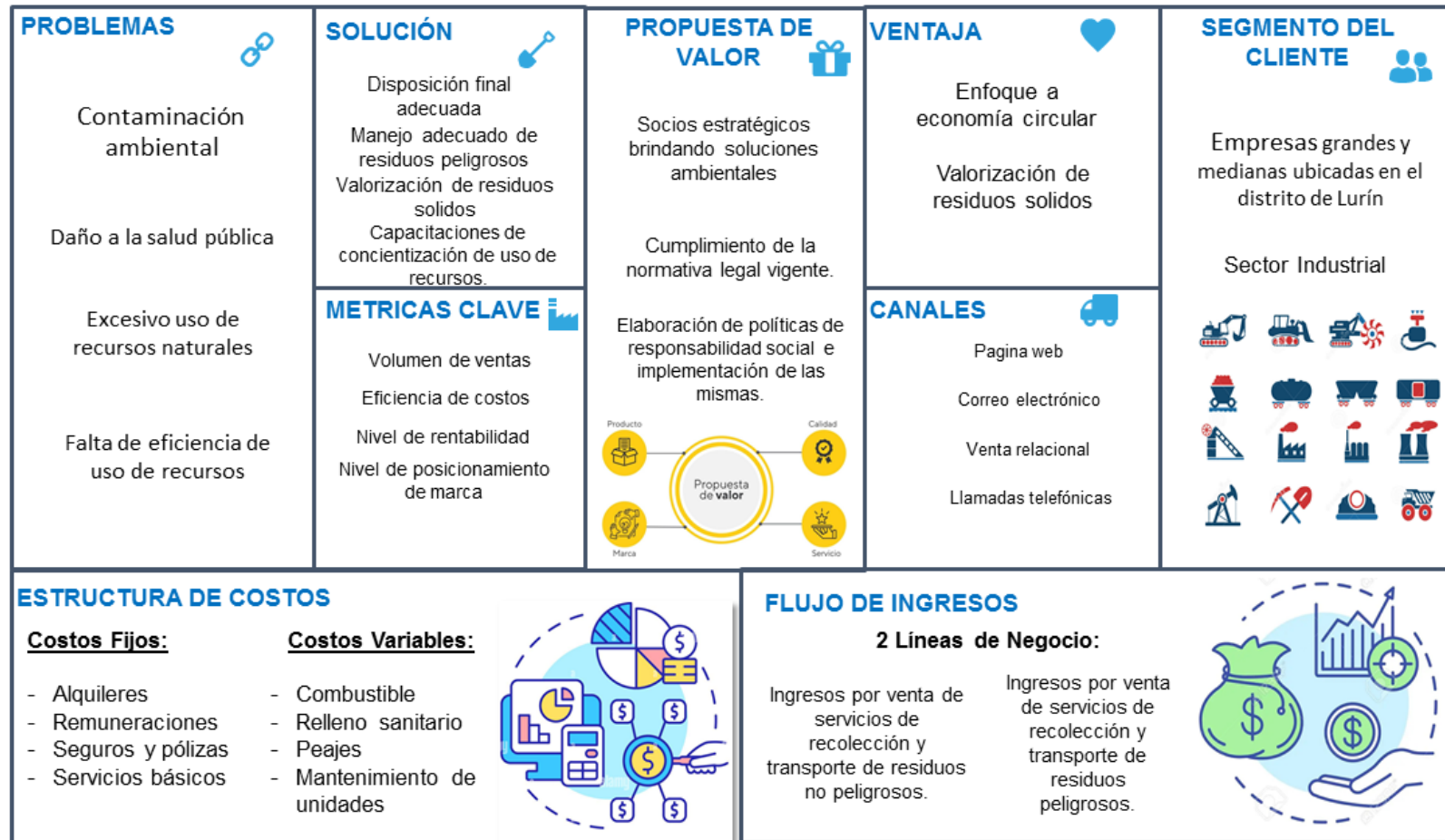
##### **Recolección y transporte de residuos no peligrosos**

Comprende el proceso de recolección en el cual se realiza la carga de los residuos a través del generador, así como el transporte necesario a un relleno sanitario, con el fin de darle disposición final a este proceso.

4.1.10. Esquema Business Model Canvas.

Figura 03

Esquema canvas



## 4.2. Investigación de mercado

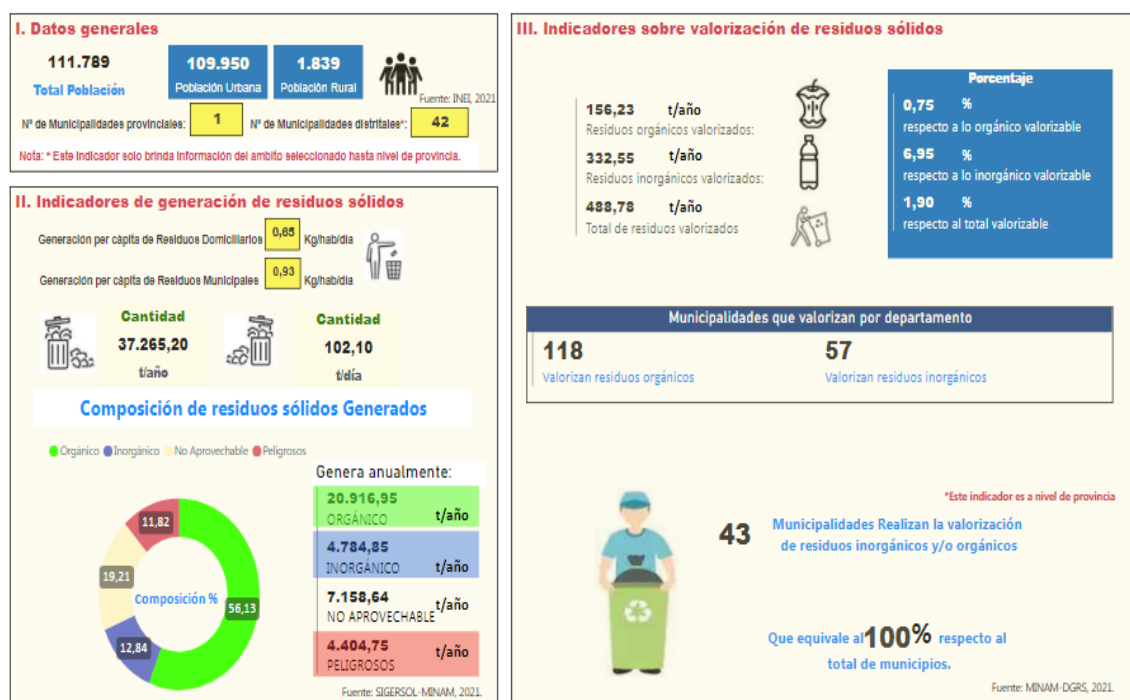
### 4.2.1. Resultados de investigación fuentes secundarias.

Según datos de SIGERSOL- MINAM (2022) en el distrito de Lurín ubicado al sur de Lima presenta indicadores de generación de desechos sólidos como los de Generación per cápita de desechos domiciliarios 0,65 kg/hab/día y generación per cápita de desechos municipales 0,93 kg/hab/día.

Los cuales están compuestos por 20.916,95 t/año de desechos orgánicos, 4.784,85 t/años de desechos inorgánicos, 7.158,64 t/año desechos no aprovechables y 4.404,75 t/año de desechos peligrosos y solo se valorizan 977.56 desechos al año.

### Figura 04

#### Indicadores RSS año 2022



Nota: Fuente Ministerio del Ambiente

#### **4.2.2. Resultados de investigación fuentes primarias.**

Los servicios se ofrecerán a empresas pequeñas y medianas del sector industrial y para realizar la proyección de ventas de los servicios, los cuales serán establecidos en 5 años. Se realizó una entrevista con un experto en el sector de prestación de servicios para poder conocer diversos aspectos del mercado, por lo cual se realizó las siguientes preguntas:

Entrevista a un responsable y experto en el sector de recolección y transporte de desechos sólidos

A. Objetivo: el objetivo de la entrevista es recabar la información necesaria referente a la prestación de servicios de recolección y transporte de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos.

#### **B. Resultados de encuestas:** (ver anexo 1)

Resumen de resultados de encuestas:

- El 73.3% de las empresas encuestadas no cuentan con una empresa operadora que les realice los servicios de recolección y transporte de desechos sólidos y solo el 26.7% cuenta con una empresa operadora que le brinda servicios.
- El 76.7% de las empresas encuestadas generan desechos peligrosos y no peligrosos, el 16,7% genera únicamente desechos peligrosos y solo el 6.6% genera desechos no peligrosos.
- El 51,7% de empresas encuestadas genera entre 1 a 2 ton de desechos peligrosos al mes, el 41,4% de 2 a 3 ton y solo el 6.9% de 3 a 4 ton.
- El 50% de empresas encuestadas genera entre 1 a 3 ton de desechos no peligrosos al mes, el 33,3 % de 3 a 5 ton y solo el 16.7% de 5 a 7 ton.

- El 83,3% solicita el retiro de sus desechos de forma semanal y solo el 16,7% de forma quincenal.
- El 43,3% de las empresas encuestadas considera como principal característica para la prestación del servicio el precio del mismo, el 26,7% considera la calidad del servicio, un 26,7% considera la atención personalizada y solo un 3,3% toma en consideración las medidas de salud y seguridad en el trabajo.
- El 80% de las empresas encuestadas no tienen actualmente un plan de manejo de desechos sólidos y solo un 20% lo tienen.
- El 60% de las empresas encuestadas estarían de acuerdo en contratar los servicios de sostenibilidad eco ambiental para gestionar de sus desechos sólidos y el 40% tal vez contrataría los servicios.

#### **4.3. Planificación y organización del negocio**

##### ***4.3.1 Visión, misión, FODA, objetivos estratégicos e indicadores de gestión.***

###### **Visión**

Ser líderes en el mercado peruano ofreciendo soluciones ambientales que impacten positivamente en el medio ambiente y preserven el uso de recursos con enfoque a una economía circular.

###### **Misión**

Brindar servicios de calidad a nuestros clientes incentivando una costumbre de mejorar continuamente dentro de la organización con procesos ambientalmente sustentables.

**Tabla 2***Foda*

| <b>Debilidades</b>                          | <b>Fortalezas</b>                             |
|---|---|
| 1. Solo se cuenta con dos líneas de negocio | 1. Autorizados legalmente por el MINAM y MTC. |
| 2. Límite de horario de atención.           | 2. Planta ubicada estratégicamente.           |
| 3. Falta de recursos.                       | 3. Precios competitivos.                      |
| <b>Amenazas</b>                             | <b>Oportunidades</b>                          |
| 1. Falta de estabilidad política.           | 1. Crecimiento del PBI en el sector.          |
| 2. Aumento de informalidad en el sector.    | 2. Aumento de empresas potenciales.           |
| 3. Precios bajos de la competencia.         | 3. Buena relación con proveedores.            |

### **Objetivos Estratégicos**

Para establecer los objetivos estratégicos se utilizó una herramienta muy útil como el cuadro de mando integral, en el que se tiene en cuenta las 4 perspectivas: Financiera, clientes, procesos internos, de aprendizaje y de desarrollo, así se pudo asignar objetivos estratégicos para toda la empresa considerando el crecimiento sostenible en el tiempo.

Los objetivos estratégicos determinados son los siguientes:



Tabla 3

## Objetivos estratégicos

| Perspectivas             | Objetivos estratégicos   | Indicador                                    | Unidad de medida | Optimo       | Tolerable         | Crítico      |
|--------------------------|--|--|------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                          | Eficiencia en costos   | Índice de eficiencia de costos               | %                | $\geq 7\%$   | $0\% \leq 7\%$    | $< 0\%$      |
| Financiera               | Incremento de la utilidad                                      | Utilidad neta                                | %                | $\geq 15\%$  | $5\% < 15\%$      | $\leq 5\%$   |
|                          | Mantener índice de liquidez                                    | Índice de liquidez                           | %                | $\geq 15\%$  | $8\% \leq 100\%$  | $< 8\%$      |
| Perspectivas             | Objetivos estratégicos   | Indicador                                    | Unidad de medida | Optimo       | Tolerable         | Crítico      |
|                          | Incrementar la cartera de clientes                             | Cantidad de nuevos clientes                  | %                | $> 7\%$      | $3 \leq 7\%$      | $\leq 3\%$   |
| Clientes                 | Posicionamiento de la marca                                    | Reporte de segmento de mercado               | %                | <b>10%</b>   | <b>5%</b>         | <b>3%</b>    |
|                          | Mantener el nivel de satisfacción del cliente                  | Tabulación de encuestas                      | %                | $\geq 80\%$  | $60\% < 80$       | $\leq 60\%$  |
| Perspectivas             | Objetivos estratégicos   | Indicador                                    | Unidad de medida | Optimo       | Tolerable         | Crítico      |
| Procesos internos        | Incrementar en nivel de productibilidad del personal operativo | Índice de rendimiento del personal operativo | %                | $\leq 100\%$ | $100\% < 115\%$   | $\geq 115\%$ |
|                          | Optimizar la programación de servicios                         | Eficacia de programación de servicio         | %                | <b>100%</b>  | $97\% \leq 100\%$ | $< 97\%$     |
| Perspectivas             | Objetivos estratégicos   | Indicador                                    | Unidad de medida | Optimo       | Tolerable         | Crítico      |
|                          | Cumplir con el programa de capacitaciones                      | Cumplimiento de capacitaciones               | %                | <b>100%</b>  | $80\% \leq 60\%$  | $\geq 60\%$  |
| Aprendizaje y desarrollo | Elevar el nivel de retención del personal                      | Índice de retención del personal             | %                | $> 90\%$     | $75\% \leq 90\%$  | $> 75\%$     |
|                          | Menorar la rotación del personal                               | Índice de rotación del personal              | %                | $\leq 5\%$   | $5\% < 15\%$      | $\geq 15\%$  |

#### ***4.3.2. Mapa de procesos, organigrama, funciones de unidades orgánicas y perfil de puestos.***

##### **Mapa de procesos**

Los procesos generales de Sostenibilidad Eco Ambiental estarán relacionados de la siguiente manera:

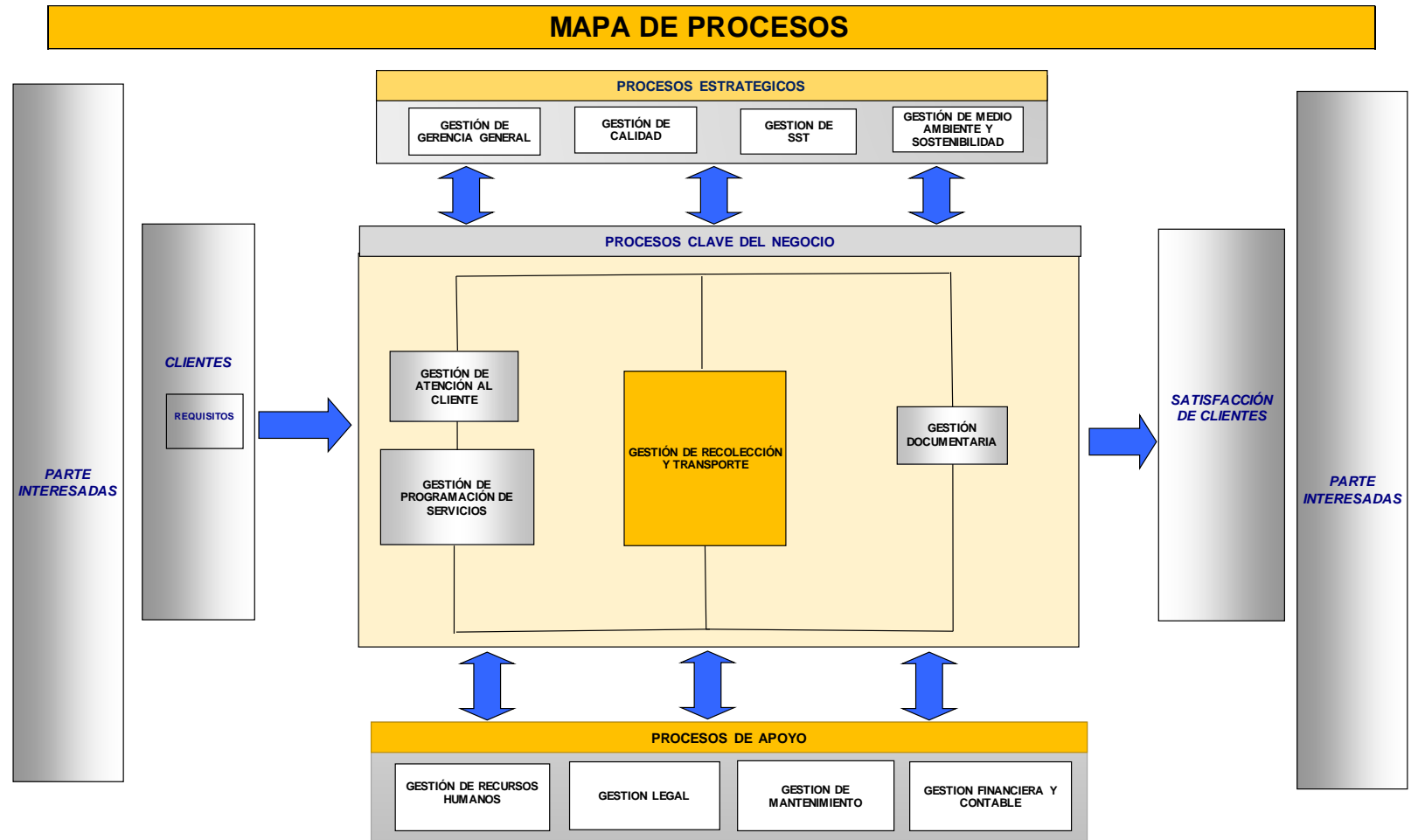
**Procesos estratégicos:** En los cuales ingresarán gestión gerencial, sostenibilidad, salud y seguridad en el trabajo, sostenibilidad y de calidad.

**Procesos operacionales:** Conformados por la gestión de atención al cliente, programación de servicios, transporte y recolección de desechos sólidos y por último gestión documentaria.

**Procesos de soporte:** Como base para ayudar en los procesos principales son la gestión de recursos humanos, legal, mantenimiento de flota, financiera y contable.

Figura 05

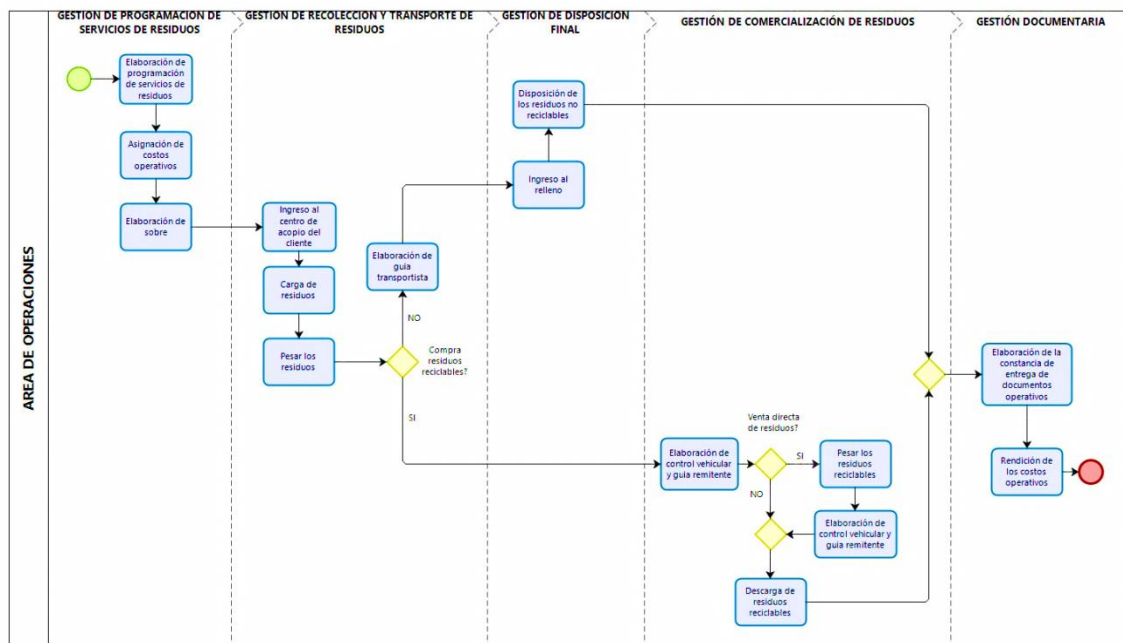
Mapa de Proceso de Sostenibilidad Eco Ambiental



## Proceso de servicios de recolección y transporte de desechos solidos

Figura 06

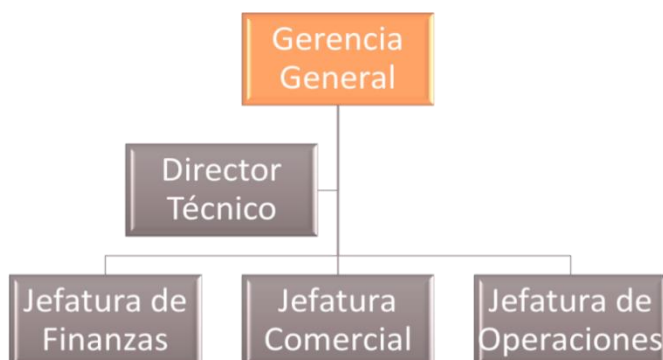
Flujograma de proceso general operativo



Presented by  
**bizagi**  
Business

## Organigrama

La estructura de la organización será con dirección de un gerente general y contará con jefaturas como la de finanzas, comercial y operaciones para el desarrollo de actividad. Contará con el soporte del director técnico para el cumplimiento correcto de la normativa.

**Figura 07***Organigrama de Sostenibilidad Eco Ambiental***Funciones de unidades orgánicas y perfil de puestos****Gerente General**

El gerente es el máximo responsable de la gestión general administrativa e institucional de la empresa.

**Función general**

Planear, organizar, proponer, coordinar, gerenciar, dirigir, aprobar y controlar todas las actividades comerciales, operativas, administrativas y financieras de la Empresa, resolviendo todos los casos que demanden su intervención dentro del proceso.

**Funciones específicas**

- Dirigir la empresa en el área operativa, administrativa y financiera, rigiéndose de su Estatuto, ejerciendo las facultades confiadas según las leyes respectivas.
- Representar a la empresa de acuerdo a ley tanto en lo judicial, como en lo legal.

- Mantener informado al directorio, a fin de dar a conocer las acciones y decisiones tomadas, para tener a consideración tanto el plan operativo como el presupuesto anual de egresos e ingresos, con sus respectivos resultados y resúmenes de las evaluaciones por cada periodo.
- Presentar los correctos estados financieros, la memoria anual de la Empresa, el Reglamento de Organización y Funciones y Cuadro de Asignación de Personal, al Directorio de la empresa con el fin de lograr la aprobación para su difusión.
- Proponer y fundamentar ante el Directorio todas aquellas operaciones de crédito que superan las facultades crediticias que se le han confiado.
- Planificar, organizar y gestionar una imagen positiva y ordenada de la empresa ante la colectividad, así como generar espacios de comunicación asertiva ante el público.

### **Perfil del puesto**

- Título Profesional en Administración de empresas o carreras similares.
- Debe contar con una experiencia mínima de 05 años en el puesto de Gerente General.
- Especialista en gestión de Finanzas, Contabilidad Gerencial y Gestión Ambiental.

## **Jefe de finanzas**

### **Función general**

El jefe de esta unidad es el responsable y encargado de proponer un plan que se desarrolle durante el año y en el cual se contemple las adquisiciones de bienes, así como el control de los diversos procesos de abastecimiento de bienes y servicios, por lo que tiene un vínculo directo tanto con los proveedores como con los clientes para conocer cuál es el estado del servicio de distribución.

### **Funciones específicas**

- Elaborar el Plan Anual de adquisición, tanto para los bienes, como para los materiales y servicios requeridos.
- Administrar los recursos económicos con los que cuenta la empresa
- Diseñar las estrategias económicas necesarias que fortalezcan la competencia en el mercado.
- Gestionar los procesos de control de cobranzas, así como de caja y facturación.
- Verificar y optimizar las diversas cotizaciones que se brindan.

### **Perfil del puesto**

- Titulado en Administración, Contabilidad, Ingeniería o Carreras a Fines
- Experiencia de 3 años en puestos similares
- Diplomado en Finanzas o economía

## **Jefe comercial**

### **Función general**

Coordinar de forma puntual y precisa con el equipo a su cargo, con la finalidad de aumentar la cartera de clientes y asegurar su estabilidad, con estrategias pertinentes.

### **Funciones específicas**

- Determinar la organización del personal a su cargo
- Aprobar los planes de costos, ventas y servicios
- Asegurar los canales comerciales que se van a emplear, así como la estructura que se seguirá, el tamaño y rutas a establecerse.
- Establecer una coordinación permanente con marketing para optimizar todos los canales de difusión de la empresa.
- Coordinar y establecer cuál será la política de precios a cobrarse.
- Planificar estrategias de captación de clientes.

### **Perfil del puesto**

- Licenciado en Marketing, Comunicaciones, Administración o carreras afines.
- Especialización en Gestión Integral de desechos sólidos.
- Experiencia en el puesto de mínimo 3 años.



## **Jefe de operaciones**

### **Función general**

Plantear las actividades y ejecutar de forma eficiente los procedimientos en coordinación con los jefes de cada área, establecer un control continuo sobre las operaciones que se realicen en la empresa, desde el inicio de jornada hasta su cierre, ejerciendo supervisión y responsabilidad por los mismos.

### **Funciones específicas**

- Gestionar y dirigir las operaciones de los distintos servicios.
- Coordinar con el área comercial la programación de forma diaria.
- Garantizar que el personal a su cargo cubra las necesidades de todos los clientes y sus requerimientos.
- Coordinar con el Cliente de manera permanente, asegurando que todos los procesos de ejecución del servicio, tengan un resultado favorable.
- Solicitar mantenimiento de las unidades cada tiempo determinado para una adecuada imagen de la flota vehicular.
- Brindar una atención de calidad a los clientes y preparar al personal para que representen a la empresa de una manera formal y adecuada.
- Autorizar y visar los documentos referidos a los servicios realizados.
- Fiscalización de la Política de Calidad y Salud Ocupacional que la empresa establezca, así también hacer que se cumpla con el cumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo y el RISST.

**Perfil del puesto**

- Ingeniero Industrial o carreras afines.
- Experiencia de por lo menos 3 años en el puesto.
- Especialización en costos.
- Especialización en manejo integral de desechos solidos

**Director técnico**

Firmar los documentos (manifiestos, certificados e informe técnico) de los clientes.

**Funciones específicas**

- Asesorar a los clientes respecto al cumplimiento de la normativa y la buena gestión de desechos sólidos según la normativa vigente.
- Realizar las capacitaciones de manejo de desechos sólidos.
- Asegurar que los servicios se realicen de acuerdo a la normatividad legal vigente.
- Revisar y visar los documentos (manifiestos, certificados e informe técnico) de los clientes.
- Elaborar el informe técnico que solicita MINAN trimestral.

**Perfil del puesto**

- Titulado y Colegiado en la carrera de Ing. Ambiental, Ing. sanitaria o afines.
- Experiencia de 3 años ocupando cargos similares.
- Especialización en Gestión Integral de desechos sólidos.

### 4.3.3. Localización e infraestructura.

La planta y oficina de Sostenibilidad Eco Ambiental estará ubicada en la siguiente dirección **Av. Manuel Valle Nro. 552.**

**Figura 08**

*Localización de local*



Fuente: Google maps.

### 4.3.4. Aspectos legales o regulatorios.

Los aspectos legales que se van a dar en consideración son aquellas normas que tengan relación con la prestación de servicios como persona jurídica con actividad comercial.

## Marco Normativo Nacional y sectorial

### Articulación de la Política Nacional

- Ley N° 28611, LGA. Art. 119, del manejo de los RR.SS.
- D.S. N° 012-2009-MINAM, PNA. EP 2, Gestión Integral de la Calidad Ambiental, numeral 4: Desechos Sólidos.
- D.S. N° 345-2018-EF, PNCP. OP 9, Sostenibilidad ambiental en las actividades económicas, LP 1: EC

### Figura 09

Articulación Política Nacional



### Marco Normativa Nacional de residuos sólidos

- Ley de Gestión Integral de Desechos Sólidos (LGIRS), aprobada mediante el Decreto Legislativo N° 1278
- Reglamento de la ley de gestión Integral de desechos sólidos, aprobado mediante el decreto supremo N° 014-2017-MINAM

### **Normativa sectorial de Transporte**

- D.S. N° 021-2008-MTC
- LEY N° 28256
- Decreto Supremo N° 021-2008- MTC.

### **Ordenamiento Jurídico de la empresa**

En este apartado se tiene en cuenta tal como debe ser que, según el ordenamiento jurídico peruano, para el logro de la constitución y posterior operatividad de una empresa jurídica se realiza el proceso de formalización de la empresa, la constitución en SUNARP y para el funcionamiento en la SUNAT, así como en la respectiva Municipalidad de la jurisdicción donde operará y en el Ministerio de Ambiente para la obtención de registro autoritativo como empresa operadora de desechos sólidos. La forma societaria se encontrará integrada por 2 socios bajo Sociedad Anónima Cerrada S.A.C.

Se gestionará en la Municipalidad de Lurín la autorización de defensa civil y la licencia de funcionamiento las cuales darán respaldo jurídico a las operaciones frente a los clientes. De acuerdo al régimen tributario, se establecería el Régimen MYPE Tributario, el cual es para aquellas empresas que tienen ingresos menores a 1700 UIT.

## **4.4. Plan de marketing y ventas**

### **4.4.1. Marketing estratégico – Segmentación y posicionamiento.**

Sostenibilidad eco ambiental tiene como estrategia realizar la publicidad digital mediante redes sociales y una página web para aumentar sus clientes y brindarles información y contenido actualizado sobre sostenibilidad y medio ambiente.

El mensaje es: “Gestión eficiente al cuidado del medio ambiente”.

### **4.4.2. Estrategia de producto.**

Sostenibilidad eco ambiental quiere lograr posicionarse y ubicarse de alguna manera en la mente del consumidor, por ello aplicará estrategias de publicidad digital en:

**LinkedIn:** Es la red social profesional con mayor demanda en el mundo, posee funciones que permiten generar contacto con clientes potenciales, para enfocarnos así en un público objetivo.

**Facebook:** Es una de las redes más populares de la última década, tiene muchos beneficios que ayudarán a captar a un segmento objetivo mediante estrategias, además se podrá publicar las ofertas para dar ventana a los servicios que se brindan.

**Whatsapp Business:** Es una aplicación muy utilizada por los negocios, que da a conocer el producto y/o servicio, además permite la comunicación directa con el cliente, ya que brinda herramientas para organizar y responder de manera rápida los mensajes y consultas.

### **4.4.3. Estrategia de precio.**

Sostenibilidad eco ambiental ha identificado precios del mercado con relación a los servicios que ofrece la competencia y al incursionar como empresa operadora nueva,

requiere establecer estrategias para posicionarse, por lo cual ofrece precios al alcance del cliente considerando la calidad de su servicio.

**Recolección y transporte de desechos peligrosos:** Este servicio se realiza con unidades de diferentes tipos de capacidades, la primera es de un furgón de 5 toneladas, cuyo precio promedio es de S/ 550 y la segunda es de uno de 10 toneladas, cuyo precio promedio es de S/ 650.

#### **Recolección y transporte de desechos no peligrosos**

Este servicio se realiza con unidades de diferentes tipos de capacidades, la primera es de un furgón de 5 toneladas, cuyo precio promedio es de S/ 400 y la segunda es de uno de 10 toneladas, cuyo precio promedio es de S/ 500.

#### ***4.4.4. Estrategia de comunicación.***

Sostenibilidad eco ambiental, establecerá una promoción a los clientes que estén asociados mediante un contrato anual y se aplicará un 20 % de descuento en los tres primeros meses.

#### ***4.4.5. Estrategia de distribución.***

Una cadena de distribución es una serie de pasos, los cuales deben aplicar las empresas para que su producto y/o servicio lleguen al consumidor final, intervienen posibles intermediarios.

**Acuerdos con empresas privadas:** La empresa puede establecer acuerdos con empresas privadas para ofrecer servicios de disposición y recolección de desechos sólidos en sus instalaciones. Estos acuerdos pueden ser a largo plazo y pueden incluir la recolección de desechos sólidos en fábricas, oficinas y otros lugares de trabajo.

**Servicios directos a clientes empresariales:** La empresa puede ofrecer servicios directos a clientes empresariales, como la recolección y disposición de desechos sólidos en sus instalaciones. Estos servicios pueden ser contratados por los clientes a través de redes sociales, teléfono, página web o en persona.

## 4.5 Proyección financiera

### 4.5.1. Proyección de ventas.

Se detalla la proyección de ventas de cinco años considerando las dos líneas de negocio con un crecimiento del 4% de la siguiente manera:

**Tabla 4**

*Proyección por unidades de carga*

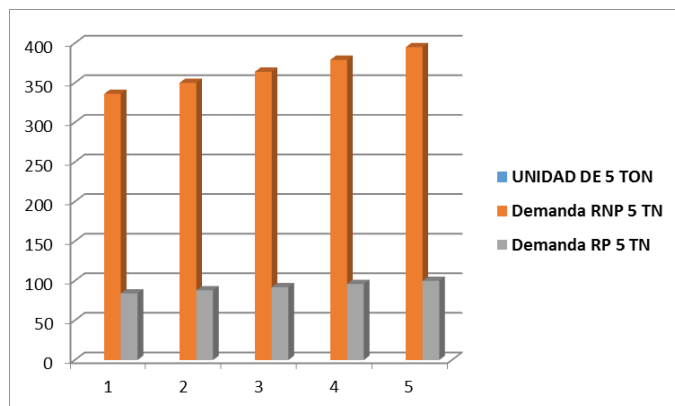
| <b>POR UNIDADES DE CARGA</b> | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Unidad de 5 TON</b>       |              |              |              |              |              |
| <b>Demanda RNP 5 TON</b>     | 336          | 350          | 364          | 379          | 395          |
| <b>Demanda RP 5 TON</b>      | 84           | 88           | 92           | 96           | 100          |
| <b>Unidad de 10 TON</b>      |              |              |              |              |              |
| <b>Demanda RNP 10 TON</b>    | 336          | 350          | 364          | 379          | 395          |
| <b>Demanda RP 10 TON</b>     | 84           | 88           | 92           | 96           | 100          |
| <b>Total</b>                 | <b>840</b>   | <b>874</b>   | <b>909</b>   | <b>946</b>   | <b>984</b>   |



## Proyección de servicios con unidad de 5 TON

**Figura 10**

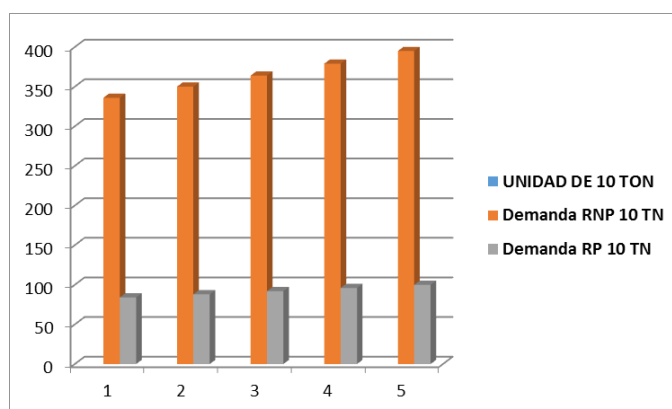
*Proyección de servicios 5 ton*



## Proyección de servicios con unidad de 10 TON

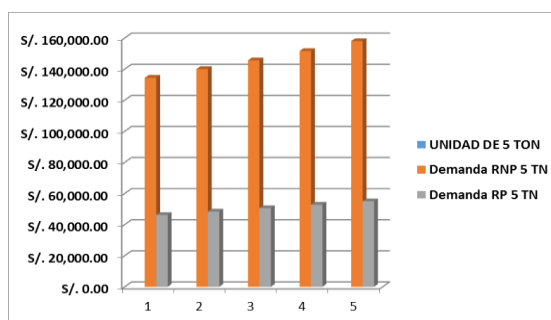
**Figura 11**

*Proyección de servicios 10 ton*



**Tabla 5***Proyección de ventas por unidades de carga*

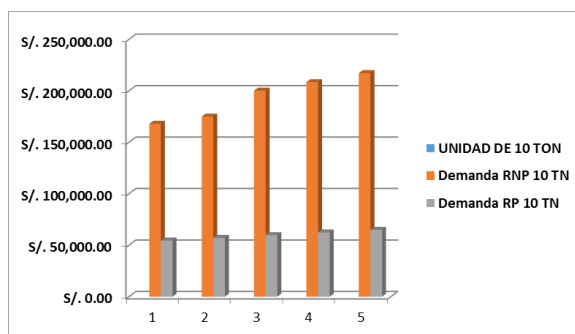
| INGRESOS POR SERVICIOS  | Año 1                 | Año 2                 | Año 3                 | Año 4                 | Año 5                 |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>UNIDAD DE 5 TON</b>  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Demanda RNP 5 TN        | S/. 134,400.00        | S/. 140,000.00        | S/. 145,600.00        | S/. 151,600.00        | S/. 158,000.00        |
| Demanda RP 5 TN         | S/. 46,200.00         | S/. 48,400.00         | S/. 50,600.00         | S/. 52,800.00         | S/. 55,000.00         |
| <b>UNIDAD DE 10 TON</b> |                       |                       |                       |                       |                       |
| Demanda RNP 10 TN       | S/. 168,000.00        | S/. 175,000.00        | S/. 200,200.00        | S/. 208,450.00        | S/. 217,250.00        |
| Demanda RP 10 TN        | S/. 54,600.00         | S/. 57,200.00         | S/. 59,800.00         | S/. 62,400.00         | S/. 65,000.00         |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>   | <b>S/. 403,200.00</b> | <b>S/. 420,600.00</b> | <b>S/. 456,200.00</b> | <b>S/. 475,250.00</b> | <b>S/. 495,250.00</b> |

**Proyección de ventas con unidad de 5 TON****Figura 12***Proyección de ventas de servicios 5 ton*

## Proyección de ventas con unidad de 10 TON

**Figura 13**

*Proyección de ventas de servicios 10 ton*



### **4.5.2. Estructura de costos.**

#### **Costos fijos y variables.**

Sostenibilidad eco ambiental iniciará sus operaciones brindando dos líneas de negocio, el costo variable de estos servicios será definido por factores como capacidad de unidad, kilometraje, combustible y ubicación.

Con relación a los costos fijos se considera el alquiler de local, pólizas y seguros, remuneraciones, servicios básicos.

**Tabla 6***Costos fijos y variables*

| INGRESOS POR SERVICIOS | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| INGRESOS               | S/. 403,200.00 | S/. 420,600.00 | S/. 456,200.00 | S/. 475,250.00 | S/. 495,250.00 |
| EGRESOS                |                |                |                |                |                |
| (-) Costos Fijos       | S/. 69,600.00  | S/. 72,384.00  | S/. 75,280.00  | S/. 78,292.00  | S/. 81,424.00  |
| (-)Costos Variables    | S/. 145,740.00 | S/. 151,570.00 | S/. 157,633.00 | S/. 163,939.00 | S/. 170,497.00 |
| TOTAL                  | S/. 215,340.00 | S/. 223,954.00 | S/. 232,913.00 | S/. 242,231.00 | S/. 251,921.00 |
| Diferencia             | S/. 187,860.00 | S/. 196,646.00 | S/. 223,287.00 | S/. 233,019.00 | S/. 243,329.00 |

**Indicadores de punto de equilibrio**

Asimismo, es muy importante tener en cuenta el punto de equilibrio porque indica la cantidad de ventas que se requieren para cubrir los costos fijos y variables, por ello, es decir que los ingresos y gastos se encuentren al mismo nivel. Por ello, se puede ver que el resultado del punto de equilibrio que señala prestar la cantidad de 55 servicios tanto para el transporte como para la recolección.

**Tabla 7***Punto de equilibrio*

| PRODUCTO            | Número de unidades vendidas | Precio de venta unitario | Costo variable unitario |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Unidad de 5 TON     | 35                          | 430                      | 151                     |
| Unidad de 10 TON    | 35                          | 530.00                   | 196                     |
| TOTAL               | 70                          |                          |                         |
| Costos Fijos        | 14,154.00                   |                          |                         |
| Participación       |                             |                          |                         |
| 5 TON               | 50%                         |                          |                         |
| 10 TON              | 50%                         |                          |                         |
| MCU                 |                             |                          |                         |
| 5 TON               | 279                         |                          |                         |
| 10 TON              | 334.00                      |                          |                         |
| PROMEDIO PONDERADO  |                             |                          |                         |
| 5 TON               | 139.50                      |                          |                         |
| 10 TON              | 167                         |                          |                         |
| TOTAL               | 306.50                      |                          |                         |
| PUNTO DE EQUILIBRIO | 55                          |                          |                         |

**4.5.3. Inversión inicial.**

Para el funcionamiento de las actividades de prestación de servicios se requiere equipos de cómputo, entre otros útiles de oficina y para el desarrollo de las actividades operativas se necesitan dos camiones, uno de 5 y otro de 10 toneladas.

**Tabla 8***Costos Tangibles*

| Concepto          | Costo unitario sin IGV | Cantidad | Costo total    |
|-------------------|------------------------|----------|----------------|
| Equipo de computo | S/. 2,000.00           | 4        | S/. 8,000.00   |
| Escritorios       | S/. 500.00             | 4        | S/. 2,000.00   |
| Útiles de oficina | S/. 1,000.00           | 1        | S/. 1,000.00   |
| Camión de 5 TN    | S/. 110,400.00         | 1        | S/. 110,400.00 |
| Camión de 10 TN   | S/. 139,840.00         | 1        | S/. 139,840.00 |
| TOTAL             | S/. 253,740.00         | —        | S/. 261,240.00 |

**Intangibles**

Con relación a los aspectos legales y técnicos para la formalización del negocio se requiere la gestión de constitución de empresa de forma principal hasta la obtención de los permisos del Ministerio de ambiente y el Ministerio de transporte y comunicaciones.

**Tabla 9***Costos Intangibles*

| Concepto                | Costo unitario sin IGV | Cantidad | Costo total  |
|-------------------------|------------------------|----------|--------------|
| Constitución de empresa | S/. 1,700.00           | 1        | S/. 1,700.00 |
| Licencia Oficina        | S/. 350.00             | 1        | S/. 350.00   |
| Licencia Planta         | S/. 650.00             | 1        | S/. 650.00   |
| Permiso de EO- RS       | S/. 1,200.00           | 1        | S/. 1,200.00 |
| Permiso de MTC          | S/. 70.00              | 2        | S/. 140.00   |
| Plan de Contingencia    | S/. 350.00             | 1        | S/. 350.00   |
| Permisos de la MML      | S/. 790.00             | 2        | S/. 1,580.00 |
| TOTAL                   | S/. 5,110.00           | —        | S/. 5,970.00 |

## Capital de trabajo

Tal como está previsto, para que el proyecto funcione se requiere capital humano que solvente iniciar las operaciones para prestar el servicio requerido, así como la recolección y posterior proceso de transporte.

**Tabla 10**

### *Capital de trabajo*

| Periodo            | Año 0     | Año 1     | Año 2     | Año 3     | Año 4     | Año 5     |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Capital de trabajo | -         | 12,096.00 | 12,618.00 | 13,686.00 | 14,257.50 | 14,857.50 |
| Aportes de CT      | 12,096.00 | 522.00    | 1,068.00  | 571.50    | 600.00    | 14,857.50 |

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| TANGIBLES          | S/. 261,240.00        |
| INTANGIBLES        | S/. 5,970.00          |
| CAPITAL DE TRABAJO | S/. 12,096.00         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>S/. 279,306.00</b> |

#### **4.5.4. Presupuesto maestro.**

Este presupuesto es un plan financiero integral que se establece para toda una organización durante un período específico en este caso establecido hasta el año 2026. Este plan comprende todos los aspectos financieros, así como las condiciones de financiamiento de la deuda, condiciones de financiamiento bancario, estado de resultados, IGV, efectivo, de estado de situación financiera y se utiliza como una herramienta para guiar y controlar las actividades financieras a lo largo del tiempo.

#### 4.5.4.1 Presupuesto de ventas.

Tabla 11

| Presupuesto de ventas         | Año 1              | Año 2              | Año 3              | Año 4              | Año 5              |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Unidades de servicios         | 840                | 874                | 909                | 946                | 984                |
| Valor de venta                | 403200             | 420600             | 456200             | 475250             | 495250             |
| <b>Total Valor de Ventas</b>  | <b>338,688,00</b>  | <b>367,604,40</b>  | <b>414,685,80</b>  | <b>449,586,50</b>  | <b>487,326,00</b>  |
| IGV (18%)                     | 60,963,840         | 66,168,792         | 74,643,444         | 80,925,570         | 87,718,680         |
| <b>Total Precio de Ventas</b> | <b>399,651,840</b> | <b>433,773,192</b> | <b>489,329,244</b> | <b>530,512,070</b> | <b>575,044,680</b> |

Tabla 12

Cobro de ventas

|                        | Año 0 | Año 1              | Año 2              | Año 3              | Año 4              | Año 5              | Año 6   |
|------------------------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|
|                        | S/    | S/                 | S/                 | S/                 | S/                 | S/                 | S/      |
| <b>Cobro de Ventas</b> |       |                    |                    |                    |                    |                    |         |
| Del Año 1              |       | 399,616,482        | 35,358             |                    |                    |                    |         |
| Del Año 2              |       |                    | 433,721,926        | 15,908             |                    |                    |         |
| Del Año 3              |       |                    |                    | 489,276,085        | 37,251             |                    |         |
| Del Año 4              |       |                    |                    |                    | 530,380,166        | 94,653             |         |
| Del Año 5              |       |                    |                    |                    |                    | 574,807,295        | 142,731 |
| <b>Cobranza total</b>  |       | <b>399,616,482</b> | <b>433,757,284</b> | <b>489,291,993</b> | <b>530,417,417</b> | <b>574,901,949</b> |         |



#### 4.5.4.2 Presupuesto de costo de ventas.

| <b>Tabla 13</b>                       | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Presupuesto de costo de ventas</b> | S/      | S/      | S/      | S/      | S/      |
| Unidades de servicios                 | 840     | 874     | 909     | 946     | 984     |
| Valor de venta                        | 403200  | 420600  | 456200  | 475250  | 495250  |
| Costo de venta                        | 238,720 | 248,270 | 258,202 | 268,532 | 279,275 |
| Costo Venta del Servicio              | 238,720 | 248,270 | 258,202 | 268,532 | 279,275 |
| IGV (18%)                             | 42,970  | 44,689  | 46,476  | 48,336  | 50,270  |
| Total Precio de Ventas                | 281,690 | 292,959 | 304,678 | 316,868 | 329,545 |

#### 4.5.4.3 Presupuesto de gastos operativos.

| <b>Tabla 14</b>                         | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Presupuesto de Costos Operativos</b> | S/      | S/      | S/      | S/      | S/      |
| Gastos Administrativos                  | 169,848 | 176,642 | 183,708 | 191,057 | 198,700 |
| Total Gastos Administrativos            | 169,848 | 176,642 | 183,708 | 191,057 | 198,700 |
| Gastos de ventas                        | 23,380  | 24,316  | 25,289  | 26,301  | 27,354  |
| Total Gastos de Ventas                  | 23,380  | 24,316  | 25,289  | 26,301  | 27,354  |
| Depreciación                            |         |         |         |         |         |
| Equipos                                 | 87,080  | 87,080  | 87,080  |         |         |
| Total Depreciación                      | 87,080  | 87,080  | 87,080  | -       | -       |
| Total Costos de Operación               | 280,308 | 288,038 | 296,077 | 217,358 | 226,054 |

#### 4.5.4.4 Presupuesto de financiamiento.

**Tabla 15**

*Condiciones de financiamiento de la deuda*

| Condiciones de financiamiento de la deuda | Descripción |
|---|-------------|
| Monto del Préstamo - S/.                  | 250,240     |
| TEA                                       | 14.1%       |
| Plazo en meses                            | 36          |
| Cuota anual- S/.                          | 91,513      |

**Tabla 16**

*Condiciones de financiamiento bancario*

| Condiciones de financiamiento bancario | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4 | Año 5 |
|--|---------|---------|---------|-------|-------|
| Amortización                           | -61,590 | -70,281 | -80,197 | 0     | 0     |
| Intereses                              | -29,923 | -21,232 | -11,316 | 0     | 0     |
| Total                                  | 91,513  | 91,513  | 91,513  | 0     | 0     |

#### 4.5.4.5 Presupuesto de estado de resultados.

| <b>Tabla 17</b>                            | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Presupuesto de Estado de Resultados</b> | S/      | S/      | S/      | S/      | S/      |
| Ventas                                     | 403,200 | 420,600 | 456,200 | 475,250 | 495,250 |
| (-) Costo de Ventas                        | 145,740 | 151,570 | 157,633 | 163,939 | 170,497 |
| Utilidad Bruta                             | 257,460 | 269,030 | 298,567 | 311,311 | 324,753 |
| (-) Gastos de Operación                    | 69,600  | 72,384  | 75,280  | 78,292  | 81,424  |
| Depreciación                               | 87,080  | 87,080  | 87,080  |         |         |
| (-) Gastos de Venta                        | 23,380  | 24,316  | 25,289  | 26,301  | 27,354  |
| Utilidad Operativa                         | 77,400  | 85,250  | 110,918 | 206,718 | 215,975 |
| (-) Gastos Financieros                     | 29,923  | 21,232  | 11,316  |         |         |
| Utilidad antes de Impuestos a la renta     | 47,477  | 64,018  | 99,602  | 206,718 | 215,975 |

#### 4.5.4.6 Presupuesto del IGV.

| <b>Tabla 18</b>           | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Presupuesto de IGV</b> |         |         |         |         |         |
| Ventas del Servicio       | 403,200 | 420,600 | 456,200 | 475,250 | 495,250 |
| Crédito Fiscal            |         |         |         |         |         |
| Costos                    | 145,740 | 151,570 | 157,633 | 163,939 | 170,497 |
| Gastos                    | 92,980  | 96,700  | 100,569 | 104,593 | 108,778 |
| IGV Crédito Fiscal        | 238,720 | 248,270 | 258,202 | 268,532 | 279,275 |
| IGV por pagar             | 164,480 | 172,330 | 197,998 | 206,718 | 215,975 |

#### 4.5.4.7 Presupuesto de efectivo.

| <b>Tabla 19</b>                | Año 1       | Año 2       | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
|--------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Presupuesto de efectivo</b> |             |             |               |               |               |
| Saldo Inicial                  | 12,096      | 399,153,660 | 832,252,548   | 1,320,858,535 | 1,850,543,729 |
| Cobros                         | 399,616,482 | 433,757,284 | 489,291,993   | 530,417,417   | 574,901,949   |
| (-) Gastos administrativos     | -169,848    | -176,642    | -183,708      | -191,057      | -198,700      |
| (-) Gasto de Ventas            | -23,380     | -24,316     | -25,289       | -26,301       | -27,354       |
| (-) Pago de IGV                |             | -164,480    | -172,330      | -197,998      | -206,718      |
| (-) Pago Costo de Servicio     | -281,690    | -292,959    | -304,678      | -316,868      | -329,545      |
| (-) Pagos de Servicios         |             |             |               |               |               |
| (-) Pago de financiamiento     | -           |             |               |               |               |
| Saldo Final de Efectivo        | 399,153,660 | 832,252,548 | 1,320,858,535 | 1,850,543,729 | 2,424,683,361 |

#### 4.5.4.8 Presupuesto de estado de situación financiera.

El detalle del presupuesto de estado de situación financiera del proyecto se indica en la siguiente tabla.

**Tabla 20**

|                                       | AÑO 1          | AÑO 2          | AÑOS 3         | AÑO 4          | AÑO 5          |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>               |                |                |                |                |                |
| Efectivo y equivalente de efectivo    | -              | -              | -              | -              | -              |
| Cuentas por cobrar comerciales        | -              | -              | -              | -              | -              |
| Total activo corriente                | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>            |                |                |                |                |                |
| Intangibles                           | 5,970          | 5,970          | 5,970          | 5,970          | 5,970          |
| Inmueble, maquinaria y equipo neto    | 261,240        | 261,240        | 261,240        | 261,240        | 261,240        |
| Depreciación acumulada                | - 87,080       | - 174,160      | - 261,240      | - 261,240      | - 261,240      |
| Total activo no corriente             | 180,130        | 93,050         | 5,970          | 5,970          | 5,970          |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>                   | <b>180,130</b> | <b>93,050</b>  | <b>5,970</b>   | <b>5,970</b>   | <b>5,970</b>   |
| <b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>            |                |                |                |                |                |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>               |                |                |                |                |                |
| Cuentas por pagar comerciales         | -              | -              | -              | -              | -              |
| Otras cuentas por pagar               | -              | -              | -              | -              | -              |
| Tributos por pagar                    | -              | -              | -              | -              | -              |
| Total pasivo corriente                | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>            |                |                |                |                |                |
| Obligaciones financieras no corriente | 1              | 2              | 3              | -              | -              |
| Total pasivo no corriente             | 1              | 2              | 3              | -              | -              |
| <b>TOTAL PASIVO</b>                   | <b>1</b>       | <b>2</b>       | <b>3</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| <b>PATRIMONIO NETO</b>                |                |                |                |                |                |
| Capital social                        | 67,238         | 67,238         | 67,238         | 67,238         | 67,238         |
| Resultados acumulados                 | 33,471         | 45,132         | 70,220         | 145,736        | 207,515        |
| Resultados de ejercicio               | 14,006         | 18,885         | 29,383         | 60,982         | 86,832         |
|                                       | 114,715        | 131,256        | 166,840        | 273,956        | 361,585        |
| <b>TOTAL PASIVO PATRIMONIO</b>        | <b>114,716</b> | <b>131,258</b> | <b>166,843</b> | <b>273,956</b> | <b>361,585</b> |

#### 4.5.5. Flujo de caja.

Tabla 21

Flujo de caja

| Descripción                   | AÑO 0             | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑOS 3            | AÑO 4             | AÑO 5             |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversión inicial             | -                 | 279,306.00        |                   |                   |                   |                   |
| Capital de trabajo            | -                 | 12,096.00         |                   |                   |                   |                   |
| <b>Valor residual</b>         |                   |                   |                   |                   |                   | <b>78,372.00</b>  |
| FCI                           | 291,402.00        | -                 | -                 | -                 | -                 | 78,372.00         |
| Ingresos                      |                   | 403,200.00        | 420,600.00        | 456,200.00        | 475,250.00        | 495,250.00        |
| Costo de venta                |                   | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Gasto administrativo          |                   | 145,740.00        | 151,570.00        | 157,633.00        | 163,939.00        | 170,497.00        |
| Gasto de ventas               |                   | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Gasto de impuestos a la renta |                   | 69,600.00         | 72,384.00         | 75,280.00         | 78,292.00         | 81,424.00         |
|                               |                   | 23,380.00         | 24,316.00         | 25,289.00         | 26,301.00         | 27,354.00         |
|                               |                   | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
|                               |                   | <b>14,005.78</b>  | <b>18,885.19</b>  | <b>29,382.65</b>  | <b>60,981.81</b>  | <b>86,832.37</b>  |
| FCO                           | -                 | 150,474.22        | 153,444.81        | 168,615.35        | 145,736.19        | 129,142.64        |
|                               |                   | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
|                               |                   | <b>238,720.00</b> | <b>248,270.00</b> | <b>258,202.00</b> | <b>268,532.00</b> | <b>279,275.00</b> |
| FCE                           | 291,402.00        | 150,474.22        | 153,444.81        | 168,615.35        | 145,736.19        | 207,514.64        |
| Servicio de deuda             | 212,067.80        |                   |                   |                   |                   |                   |
|                               |                   | -                 | -                 | -                 |                   |                   |
| <b>Amortización</b>           |                   | <b>61,590.16</b>  | <b>70,280.53</b>  | <b>80,197.11</b>  | -                 | -                 |
|                               |                   | -                 | -                 | -                 |                   |                   |
| Intereses                     |                   | 29,922.77         | 21,232.40         | 11,315.81         | -                 | -                 |
|                               |                   | -                 | -                 | -                 |                   |                   |
| <b>FFN</b>                    | <b>212,067.80</b> | <b>91,512.92</b>  | <b>91,512.92</b>  | <b>91,512.92</b>  | -                 | -                 |
|                               |                   | 58961.291         | 61931.881         | 77102.429         |                   | 207514.63         |
| <b>FCF</b>                    | <b>-79334.2</b>   | <b>35</b>         | <b>81</b>         | <b>91</b>         | <b>145736.19</b>  | <b>5</b>          |

#### 4.5.6. Evaluación económica financiera.

De acuerdo a la evaluación financiera del proyecto el resultado del VAN es mayor a “0” por lo cual es viable de igual manera la TIR tiene como resultado el 90%.

**Tabla 22**

*Evaluación económica financiera*

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| WACC                              | 11.16%     |
| VAN                               | 297,631.94 |
| TIR                               | 90%        |
| Deuda                             | 75.93%     |
| Costo de la deuda anual (Kd)      | 14.11%     |
| Escudo Fiscal (1-t)               | 70.50%     |
| Capital Propio ( E )              | 24.07%     |
| Tasa esperada del accionista (Ke) | 15%        |
| WACC                              | 11.16%     |

#### 4.5.7. Análisis de sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad analizaremos los flujos de caja y se consideraran 3 escenarios con lo cual podremos evaluar la viabilidad del proyecto: El escenario real, optimista y pesimista, considerando en el último la resistencia en cuanto a la caída de los ingresos del proyecto.

Tabla 23

*Flujo de caja Escenario real*

|                        | <b>AÑO 0</b>       | <b>AÑO 1</b>      | <b>AÑO 2</b>      | <b>AÑOS 3</b>     | <b>AÑO 4</b>      | <b>AÑO 5</b>      |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversión inicial      | -279,306.00        |                   |                   |                   |                   |                   |
| Capital de trabajo     | -12,096.00         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Valor residual         |                    |                   |                   |                   |                   | 78,372.00         |
| <b>FCI</b>             | <b>-291,402.00</b> |                   |                   |                   |                   | <b>78,372.00</b>  |
| Ingresos               |                    | 403,200.00        | 420,600.00        | 456,200.00        | 475,250.00        | 495,250.00        |
| Costo de venta         |                    | -145,740.00       | -151,570.00       | -157,633.00       | -163,939.00       | -170,497.00       |
| Gasto administrativo   |                    | -69,600.00        | -72,384.00        | -75,280.00        | -78,292.00        | -81,424.00        |
| Gasto de ventas        |                    | -23,380.00        | -24,316.00        | -25,289.00        | -26,301.00        | -27,354.00        |
| Impuesto a la<br>renta |                    | -14,005.78        | -18,885.19        | -29,382.65        | -60,981.81        | -86,832.37        |
| <b>FCO</b>             |                    | <b>150,474.22</b> | <b>153,444.81</b> | <b>168,615.35</b> | <b>145,736.19</b> | <b>129,142.64</b> |
| <b>FCE</b>             | <b>-291,402.00</b> | <b>150,474.22</b> | <b>153,444.81</b> | <b>168,615.35</b> | <b>145,736.19</b> | <b>207,514.64</b> |
| Servicio de deuda      | 212,067.80         |                   |                   |                   |                   |                   |
| Amortización           |                    | -61,590.16        | -70,280.53        | -80,197.11        |                   |                   |
| Intereses              |                    | -29,922.77        | -21,232.40        | -11,315.81        |                   |                   |
| <b>FFN</b>             | <b>212,067.80</b>  | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> |                   |                   |
| <b>FCF</b>             | <b>-79,334.20</b>  | <b>58,961.29</b>  | <b>61,931.88</b>  | <b>77,102.43</b>  | <b>145,736.19</b> | <b>207,514.64</b> |

La tabla describe los flujos proyectados por el periodo de 5 años, considerando los ingresos menos los costos de venta, gastos de administración y ventas. Se considera también el valor residual en el año 05 representado por el 30%.



Tabla 24

*Flujo de caja Escenario optimista*

|                      | AÑO 0             | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑOS 3            | AÑO 4             | AÑO 5             |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Inversión inicial    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Capital de trabajo   | 279,306.00        | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Valor residual       | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | 78,372.00         |
| <b>FCI</b>           | <b>291,402.00</b> | -                 | -                 | -                 | -                 | <b>78,372.00</b>  |
| Ingresos             | -                 | 403,200.00        | 427,392.00        | 453,035.52        | 480,217.65        | 509,030.71        |
| Costo de venta       | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Gasto administrativo | -                 | 145,740.00        | 153,027.00        | 160,678.35        | 168,712.27        | 177,147.88        |
| Gasto de ventas      | -                 | -69,600.00        | -71,688.00        | -73,838.64        | -76,053.80        | -78,335.41        |
| Impuesto a la renta  | -                 | -23,380.00        | -25,045.48        | -26,047.67        | -27,090.03        | -28,174.62        |
| <b>FCO</b>           | -                 | <b>150,236.83</b> | <b>156,835.78</b> | <b>164,248.35</b> | <b>145,853.09</b> | <b>134,249.36</b> |
| <b>FCE</b>           | <b>291,402.00</b> | <b>150,236.83</b> | <b>156,835.78</b> | <b>164,248.35</b> | <b>145,853.09</b> | <b>212,621.36</b> |
| Servicio de deuda    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Amortización         | 212,067.80        | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Intereses            | -                 | -61,590.16        | -70,280.53        | -80,197.11        | -                 | -                 |
| <b>FFN</b>           | -                 | <b>-29,922.77</b> | <b>-21,232.40</b> | <b>-11,315.81</b> | -                 | -                 |
| <b>FCF</b>           | <b>212,067.80</b> | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> | -                 | -                 |

Para este escenario se considerará la base del flujo de escenario real del proyecto y se estimará un incremento de 6 % de los ingresos totales generados en los 5 años, también se considerará el aumento del 5% de los costos variables totales. Los costos fijos se mantendrán ya que no repercute de adicionales el incremento de producción de servicios.

Tabla 25

*Flujo de caja Escenario pesimista*

|                      | AÑO 0             | AÑO 1             | AÑO 2             | AÑOS 3            | AÑO 4            | AÑO 5             |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Inversión inicial    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                | -                 |
| Capital de trabajo   | 279,306.00        | -                 | -                 | -                 | -                | -                 |
| Valor residual       | -12,096.00        | -                 | -                 | -                 | -                | -                 |
| <b>FCI</b>           | -                 | -                 | -                 | -                 | -                | 78,372.00         |
|                      | <b>291,402.00</b> | -                 | -                 | -                 | -                | <b>78,372.00</b>  |
| Ingresos             | -                 | 403,200.00        | 389,491.20        | 376,248.50        | 363,456.05       | 351,098.54        |
| Costo de venta       | -                 | -                 | -                 | -                 | -                | -                 |
|                      | -                 | 145,740.00        | 140,784.84        | 135,998.16        | 131,374.22       | 126,907.49        |
| Gasto administrativo | -                 | -69,600.00        | -71,966.40        | -74,413.26        | -76,943.31       | -79,559.38        |
| Gasto de ventas      | -                 | -23,380.00        | -24,174.92        | -24,996.87        | -25,846.76       | -26,725.55        |
| Impuesto a la renta  | -                 | -14,243.17        | -13,275.79        | -12,733.32        | -38,787.53       | -58,883.44        |
| <b>FCO</b>           | -                 | <b>150,236.83</b> | <b>139,289.25</b> | <b>128,106.90</b> | <b>90,504.23</b> | <b>59,022.68</b>  |
| <b>FCE</b>           | -                 | <b>150,236.83</b> | <b>139,289.25</b> | <b>128,106.90</b> | <b>90,504.23</b> | <b>137,394.68</b> |
| Servicio de deuda    | 212,067.80        | -                 | -                 | -                 | -                | -                 |
| Amortización         | -                 | -61,590.16        | -70,280.53        | -80,197.11        | -                | -                 |
| Intereses            | -                 | -29,922.77        | -21,232.40        | -11,315.81        | -                | -                 |
| <b>FFN</b>           | <b>212,067.80</b> | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> | <b>-91,512.92</b> | -                | -                 |
| <b>FCF</b>           | <b>-79,334.20</b> | <b>58,723.91</b>  | <b>47,776.32</b>  | <b>36,593.97</b>  | <b>90,504.23</b> | <b>137,394.68</b> |

Para este escenario pesimista, consideramos una caída de ventas del -3.4 % de los ingresos totales de igual manera se aplica también a los costos de ventas totales, sin disminución en los costos fijos. Con lo cual el nivel de ingresos disminuye notablemente sin

embargo al final la utilidad sigue siendo positiva lo cual indica que el proyecto resistirá esta disminución de ingresos y sigue siendo rentable.

### **Análisis de los indicadores de rentabilidad**

La evaluación de los indicadores para el proyecto es: Valor Real Neto (VAN), Impuesto Interno de Retorno (TIR), Período de Recuperación de la Inversión (PRI) y el COK (18,24 por ciento).

#### **Análisis de sensibilidad real**

**Tabla 26**

##### ***VAN real***

| <b>Descripción</b> | <b>AÑO 0</b> | <b>AÑO 1</b> | <b>AÑO 2</b> | <b>AÑOS 3</b> | <b>AÑO 4</b> | <b>AÑO 5</b> |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Ingresos           |              | 403,200.00   | 420,600.00   | 456,200.00    | 475,250.00   | 495,250.00   |
| Egresos            |              | 238,720.00   | 248,270.00   | 258,202.00    | 268,532.00   | 279,275.00   |
| Flujo económico    | -79,334.20   | 58,961.29    | 61,931.88    | 77,102.43     | 145,736.19   | 207,514.64   |
| VAN                | 297,631.9    |              |              |               |              |              |
| TIR                | 4            |              |              |               |              |              |
|                    | 90 %         |              |              |               |              |              |

*Nota:* Fuente propia

El VAN= S/. 297,631.94 es mayor a "0", por lo que el proyecto es viables, después de realizar los cálculos de totales de ingresos, costos y restando la inversión inicial. Tomando como referencia el COK (18.24) frente a la TIR (90%) podemos asegurar la viabilidad del proyecto.

**Análisis de sensibilidad optimista****Tabla 27****VAN optimista**

| Descripción     | AÑO 0     | AÑO 1      | AÑO 2      | AÑOS 3     | AÑO 4      | AÑO 5      |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos        |           | 403,200.00 | 427,392.00 | 453,035.52 | 480,217.65 | 509,030.71 |
| Egresos         |           | 238,720.00 | 249,760.48 | 260,564.66 | 271,856.10 | 283,657.91 |
| Flujo económico | -79334.2  | 58,723.91  | 65,322.86  | 72,735.42  | 145,853.09 | 212,621.36 |
| VAN             | 300,068.3 |            |            |            |            |            |
| TIR             | 4         |            |            |            |            |            |
|                 | 90 %      |            |            |            |            |            |

Nota: Fuente propia

Teniendo un VAN= S/. 300,068.34, mayor que “0” determina que el proyecto es viable. De igual manera en comparación de la TIR (90%) y el COK (18.24) excede el costo de oportunidad lo cual asegura la viabilidad del escenario optimista. En la tabla se muestra la recuperación de la inversión según el escenario optimista.

**Análisis de sensibilidad pesimista****Tabla 28****VAN pesimista**

| Descripción     | AÑO 0      | AÑO 1      | AÑO 2      | AÑOS 3     | AÑO 4      | AÑO 5      |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ingresos        |            | 403,200.00 | 389,491.20 | 376,248.50 | 363,456.05 | 351,098.54 |
| Egresos         |            | 238,720.00 | 236,926.16 | 235,408.28 | 234,164.29 | 233,192.43 |
| Flujo económico | -79,334.20 | 58,723.91  | 47,776.32  | 36,593.97  | 90,504.23  | 137,394.68 |
| VAN             | 178,998.6  |            |            |            |            |            |
| TIR             | 1          |            |            |            |            |            |
|                 | 70.00%     |            |            |            |            |            |

Nota: Fuente propia

Con un VAN = S/. 178,998.61 que es mayor a “0” posterior a realizar la evaluación de los flujos de ingresos y realizar los descuentos correspondientes, el proyecto es viable. En este escenario pesimista se mostró que la TIR (70%) es más alta que el COK (18.24) por lo cual el proyecto supera su costo en términos de capital.

**Tabla 29**

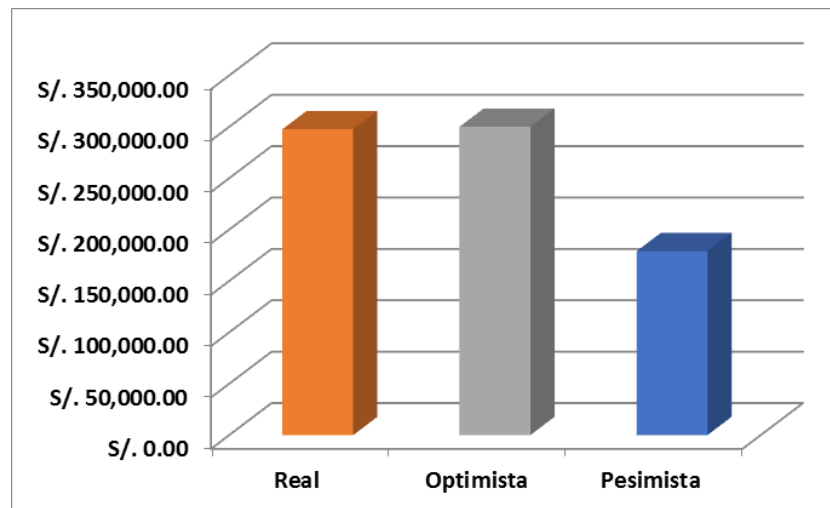
*Resumen del análisis de sensibilidad*

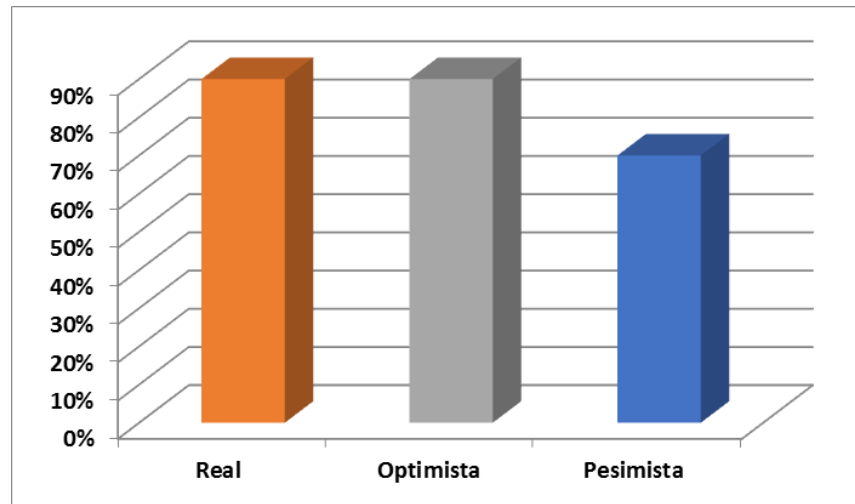
| Escenario | VAN        | TIR |
|-----------|------------|-----|
| Real      | 297,631.94 | 90% |
| Optimista | 300,068.34 | 90% |
| Pesimista | 178,998.61 | 70% |

Nota: Fuente propia

**Figura 14**

*Análisis de sensibilidad VAN*



**Figura 15***Análisis de sensibilidad TIR*

*Nota:* Fuente propia

Asimismo, con base al análisis de sensibilidad se puede concluir en que el proyecto puede afrontar una caída de ingresos y a pesar de ello mantenerse estable en diversas situaciones que se presenten,

#### ***4.5.8 Estados financieros (Balance inicial, Estado de Situación Financiera Proyectado y Estado de Resultados Proyectado).***

##### ***4.5.8.1 Balance inicial.***

El proyecto está considerando una duración de 5 años para el cálculo de las pérdidas y ganancias, así mismo resalta que el año "0" se deben realizar las primeras inversiones para gastos operativos con el fin de empezar con la prestación de los servicios de transporte y recolección de los desechos sólidos.

Tabla 30

*Balance inicial*

|                                       | <b>AÑO 0</b>      |
|---------------------------------------|-------------------|
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>               |                   |
| Efectivo y equivalente de efectivo    | 12,096.00         |
| Cuentas por cobrar comerciales        | -                 |
| Total activo corriente                | 12,096.00         |
| <b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>            |                   |
| Intangibles                           | 5,970.00          |
| Inmueble, maquinaria y equipo neto    | 261,240.00        |
| Depreciación acumulada                |                   |
| Total activo no corriente             | 267,210.00        |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>                   | <b>279,306.00</b> |
| <b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>            |                   |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>               |                   |
| Cuentas por pagar comerciales         | -                 |
| Otras cuentas por pagar               | -                 |
| Tributos por pagar                    | -                 |
| Total pasivo corriente                | -                 |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>            | -                 |
| Obligaciones financieras no corriente | -                 |
| Total pasivo no corriente             | -                 |
| <b>TOTAL PASIVO</b>                   | -                 |
| <b>PATRIMONIO NETO</b>                |                   |
| Capital social                        | 67,238.20         |
| Resultados acumulados                 | -                 |
| Resultados de ejercicio               | -                 |
| Total patrimonio                      | 67,238.20         |
| <b>TOTAL PASIVO PATRIMONIO</b>        | <b>67,238.20</b>  |

**4.5.8.2 Estado de situación financiera proyectado.**

|                                       | <b>AÑO 1</b>      | <b>AÑO 2</b>      | <b>AÑOS 3</b>     | <b>AÑO 4</b>      | <b>AÑO 5</b>      |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>ACTIVO CORRIENTE</b>               |                   |                   |                   |                   |                   |
| Efectivo y equivalente de efectivo    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Cuentas por cobrar comerciales        | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Total activo corriente                | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| <b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |
| Intangibles                           | 5,970.00          | 5,970.00          | 5,970.00          | 5,970.00          | 5,970.00          |
| Inmueble, maquinaria y equipo neto    | 261,240.00        | 261,240.00        | 261,240.00        | 261,240.00        | 261,240.00        |
| Depreciación acumulada                | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
|                                       | 87,080.00         | 174,160.00        | 261,240.00        | 261,240.00        | 261,240.00        |
| Total activo no corriente             | 180,130.00        | 93,050.00         | 5,970.00          | 5,970.00          | 5,970.00          |
| <b>TOTAL ACTIVO</b>                   | <b>180,130.00</b> | <b>93,050.00</b>  | <b>5,970.00</b>   | <b>5,970.00</b>   | <b>5,970.00</b>   |
| <b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>PASIVO CORRIENTE</b>               |                   |                   |                   |                   |                   |
| Cuentas por pagar comerciales         | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Otras cuentas por pagar               | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Tributos por pagar                    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| Total pasivo corriente                | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| <b>PASIVO NO CORRIENTE</b>            |                   |                   |                   |                   |                   |
| Obligaciones financieras no corriente | 1.00              | 2.00              | 3.00              | -                 | -                 |
| Total pasivo no corriente             | 1.00              | 2.00              | 3.00              | -                 | -                 |
| <b>TOTAL PASIVO</b>                   | <b>1.00</b>       | <b>2.00</b>       | <b>3.00</b>       | <b>-</b>          | <b>-</b>          |
| <b>PATRIMONIO NETO</b>                |                   |                   |                   |                   |                   |
| Capital social                        | 67,238.20         | 67,238.20         | 67,238.20         | 67,238.20         | 67,238.20         |
| Resultados acumulados                 | 33,471.45         | 45,132.41         | 70,219.54         | 145,736.19        | 207,514.64        |
| Resultados de ejercicio               | 14,005.78         | 18,885.19         | 29,382.65         | 60,981.81         | 86,832.37         |
| Total patrimonio                      | 114,715.43        | 131,255.80        | 166,840.39        | 273,956.20        | 361,585.20        |
| <b>TOTAL PASIVO PATRIMONIO</b>        | <b>114,716.43</b> | <b>131,257.80</b> | <b>166,843.39</b> | <b>273,956.20</b> | <b>361,585.20</b> |



#### 4.5.8.3 Estado de resultados proyectados.

En la tabla 23 se visualizan los ingresos por ventas y también los gastos proyectados a 5 años, teniendo como resultado una utilidad positiva.

**Tabla 32**

*Estado de resultados proyectados*

| <b>Descripción</b>           | <b>AÑO 1</b>      | <b>AÑO 2</b>     | <b>AÑO 3</b>      | <b>AÑO 4</b>      | <b>AÑO 5</b>      |
|------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos                     | 403,200.00        | 420,600.00       | 456,200.00        | 475,250.00        | 495,250.00        |
| Total de Ingresos            | 403,200.00        | 420,600.00       | 456,200.00        | 475,250.00        | 495,250.00        |
| (-) Costo de ventas          | 145,740.00        | 151,570.00       | 157,633.00        | 163,939.00        | 170,497.00        |
| Utilidad bruta               | 257,460.00        | 269,030.00       | 298,567.00        | 311,311.00        | 324,753.00        |
| (-) Gastos de Administración | 69,600.00         | 72,384.00        | 75,280.00         | 78,292.00         | 81,424.00         |
| (-) Depreciación             | 87,080.00         | 87,080.00        | 87,080.00         |                   |                   |
| (-) Gastos de Ventas         | 23,380.00         | 24,316.00        | 25,289.00         | 26,301.00         | 27,354.00         |
| Utilidad operativa           | 77,400.00         | 85,250.00        | 110,918.00        | 206,718.00        | 215,975.00        |
| (-) Gastos financieros       | 91,512.92         | 91,512.92        | -                 | -                 | -                 |
| (+) Otros Ingresos           | -                 | -                | -                 | -                 | -                 |
| Utilidad antes de impuestos  | -14,112.92        | -6,262.92        | 110,918.00        | 206,718.00        | 215,975.00        |
| (-) Impuesto a la renta      | -                 | -                | -                 | -                 | -                 |
| <b>Utilidad neta</b>         | <b>-14,112.92</b> | <b>-6,262.92</b> | <b>110,918.00</b> | <b>206,718.00</b> | <b>215,975.00</b> |

## CAPITULO V. CONCLUSIONES

1.- Este negocio de Sostenibilidad Eco ambiental S.A.C es viable, porque respecto a la parte económica, se cuentan con los equipos necesarios, así como los recursos y el capital, además de tener asegurado un mercado del sector industrial que demanda de este servicio, lo cual lo convierte en un potencial negocio tanto para el rubro de recolección como transporte de los desechos sólidos.

2.- El negocio es sostenible, dadas las cifras que se plasman en el análisis del crecimiento que ha demostrado en 5 años, asimismo, se realizará el respectivo plan de marketing que asegure el posicionamiento esperado de la marca.

3.- Se ha podido evidenciar que este proyecto posee un valor actual neto de S/. 297,631.94, además el esperado en rentabilidad es el 15%, lo cual es muy favorable.

## CAPITULO VI. RECOMENDACIONES

1.           Enfoque en la Diversificación de Ingresos: Se recomienda explorar estrategias para diversificar las fuentes de ingresos de la empresa. Esto podría incluir la identificación de nuevos mercados objetivo, la expansión de la línea de productos o la introducción de servicios complementarios. Diversificar los ingresos puede reducir la dependencia de una sola fuente y aumentar la estabilidad financiera.
  
2.           Enfoque en la Experiencia del Cliente: Se aconseja poner un fuerte énfasis en la satisfacción del cliente. Esto implica desarrollar estrategias para mejorar la experiencia del cliente en cada punto de contacto, desde la compra hasta el servicio postventa. La lealtad del cliente puede aumentar significativamente a través de un enfoque centrado en sus necesidades y expectativas.
  
3.           Desarrollo de Alianzas Estratégicas: Se sugiere establecer alianzas estratégicas con proveedores, distribuidores u otras empresas complementarias en el mercado. Estas asociaciones pueden brindar acceso a recursos adicionales, ampliar el alcance de mercado y fortalecer la posición competitiva de la empresa.

## CAPÍTULO VII. REFERENCIAS

- Arias, C. (2004). *Liderazgo Local en el desarrollo rural latinoamericano*. Bogotá: IICA.
- Barradas, A. (2009). *Gestión integral de desechos sólidos municipales*. Estado del arte. (Tesis de doctorado). <https://oa.upm.es/1922/>
- Brown, D. (2003). *Manejo de desechos sólidos. Programa Ambiental Regional para Centro América* – PROARCA. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/0B75C6D498BD00DA05257D6C00530D21/\\$FILE/Gu%C3%ADaGesti%C3%B3nManejoDesechosS%C3%B3lidos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0B75C6D498BD00DA05257D6C00530D21/$FILE/Gu%C3%ADaGesti%C3%B3nManejoDesechosS%C3%B3lidos.pdf)
- Carrión, E. (2022). *Gestión administrativa y el manejo de desechos sólidos en la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, 2021*. Universidad Cesar Vallejo. (Tesis de posgrado). <https://hdl.handle.net/20.500.12692/85165>
- Cerrato, E. (2014). *Gestión Integral de Desechos Sólidos. Publicaciones estudiantiles*. <https://www.aiu.edu/publications/student/spanish/Integrated-Management-of-Residual-Solids.htm>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2017). *La gestión y manejo de desechos sólidos y sus propuestas regulatorias e impositivas*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45252/1/S1700148\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45252/1/S1700148_es.pdf)

Decreto Legislativo 1278. *Ley de Gestión Integral de Desechos Sólidos (en línea). Sistema Nacional de Información Ambiental.*

[http://sinia.minam.gob.pe/normas/buscar?f%5B0%5D=field\\_tipo\\_de\\_norma%3A35242](http://sinia.minam.gob.pe/normas/buscar?f%5B0%5D=field_tipo_de_norma%3A35242)

Duran, F. (2020). *Desechos sólidos en el Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.* (Tesis de grado). <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18237>

Escanilla, J. (2019). *Propuesta de acciones para una adecuada gestión de desechos generados por el rubro de la construcción y demolición.* Universidad de Chile. (Tesis de grado). <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/168706>

European Commission. (2014). *The road to a circular economy. Magazine Environment for Europeans.* [https://ec.europa.eu/environment/efe/themes/road-circular-economy\\_en](https://ec.europa.eu/environment/efe/themes/road-circular-economy_en)

Flores, R. C. (2019). *Análisis de la identificación del problema específico en el Programa Presupuestal 0036 Gestión Integral de Desechos Sólidos, bajo el enfoque de la gestión estratégica de desechos y la gestión integral de desechos.* Tesis en licenciatura en Gestión con mención en Gestión Pública, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Gestión y Alta dirección, Lima. [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14772/FLORES\\_CORIA\\_RUTH\\_CAROLINA.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/14772/FLORES_CORIA_RUTH_CAROLINA.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

Galvis, J. (2016). *Desechos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución.* En: *Revista Gestión y Región N° 22 (Julio-Diciembre de 2016)*; pp. 7-28 <https://revistas.ucp.edu.co/index.php/gestionyregion/article/download/149/146>

- Gómez, R., & Flores, F. (2014). *Propuestas para mejorar la descentralización. Ciudades sostenibles y gestión de desechos sólidos*. AGENDA 2014. Perú: Universidad del Pacífico.
- Graziani, P. (2018). *Economía circular e innovación tecnológica en desechos sólidos. Oportunidades en América Latina*. Cooperación Andina de Fomento, Banco de Desarrollo de América Latina. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1247>
- Lara, D., Velásquez, L. (2016). *Propuesta para el manejo a los desechos sólidos generados en la plaza de mercado del casco urbano del municipio de la mesa Cundinamarca*. (tesis pregrado) Universidad Libre, Bogotá, Colombia.
- Maldonado, L. (2019). *Diseño de propuesta para la gestión integral de desechos hospitalarios generados en la unidad de cuidado animal en Bogotá D.C.* (Tesis de grado), Bogotá, Colombia: Universidad El Bosque.
- Montes, C. (2009). *Régimen jurídico y ambiental de los desechos sólidos*. Colombia Universidad Externado de Colombia.
- OEFA. (2014). Informe 2013 – 2014. *Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional*. [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=13926](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13926)
- Orjuela, D. (2013). *Estudio comparativo de las normas relevantes a nivel internacional para la definición, clasificación, exclusión, desclasificación e identificación de desechos peligrosos*. Nova, 11(19), 73-92. <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v11n19/v11n19a07.pdf>

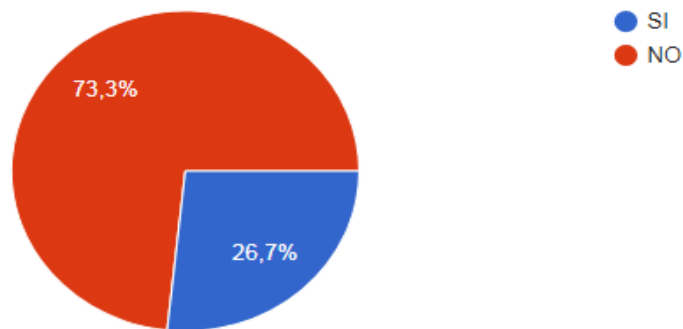
- Reyes, J. y Rementería, A. (2008) *Políticas Bibliotecarias: análisis y diagnóstico de las bibliotecas chilenas*, Editorial Universidad Bolivariana, Santiago, p.479 URL : <http://journals.openedition.org/polis/3577>
- Rondon, E., Szanto, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de desechos sólidos domiciliarios*. Santiago. Consulta 25 de mayo de 2020. <https://repository.eclac.org/handle/11362/40407>
- Roque, S & Remar, C. (2022). *Gestión estratégica de desechos sólidos domiciliarios y la conciencia ambiental en el distrito de La Molina, 2021*. Universidad San Ignacio de Loyola (Tesis de grado). <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3209543>
- Sarmiento, S. (2019). *Evaluación de la clasificación de los desechos sólidos de la ciudad de Chiclayo*. Universidad Nacional de Trujillo. (Tesis de posgrado). <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/14310>
- Vence, X., & Pereira, Á. (2019). *Eco-innovation and Circular Business Models as drivers for a circular economy*. *Contaduría y administración*, 64(spe1). doi: <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1806>
- Virgili, A. (2012). *La peste negra, la epidemia más mortífera*. Obtenido de National Geographic: [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-negra-epidemia-masmortifera\\_6280](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-negra-epidemia-masmortifera_6280)

## CAPITULO XIII. ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta para empresas industriales de Lurín

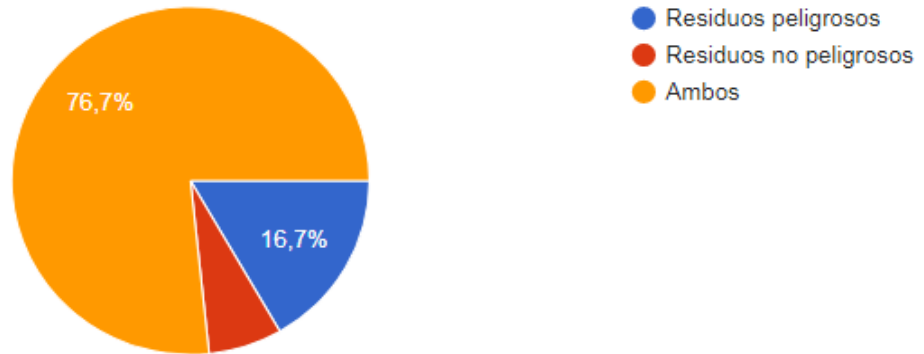
**SOSTENIBILIDAD ECO AMBIENTAL S.A.C.** le invita a responder unas preguntas con relación a su manejo de gestión integral de desechos sólidos.

1. ¿Cuenta con una empresa operadora que le realice servicios de recolección y transporte de desechos sólidos?

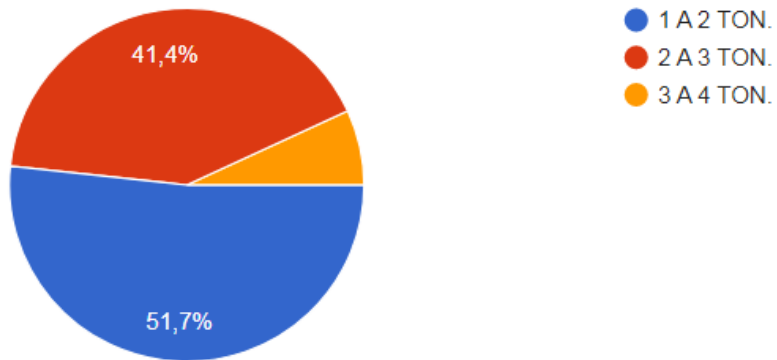


2. ¿Qué tipo de desechos se generan dentro de sus instalaciones?

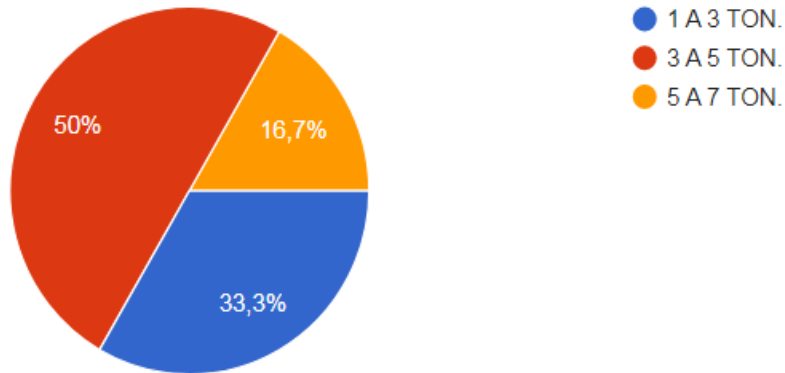




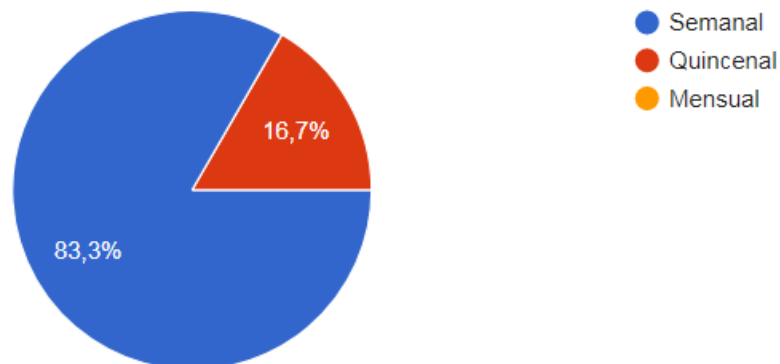
3. ¿Qué cantidad de desechos peligrosos genera su empresa al mes?



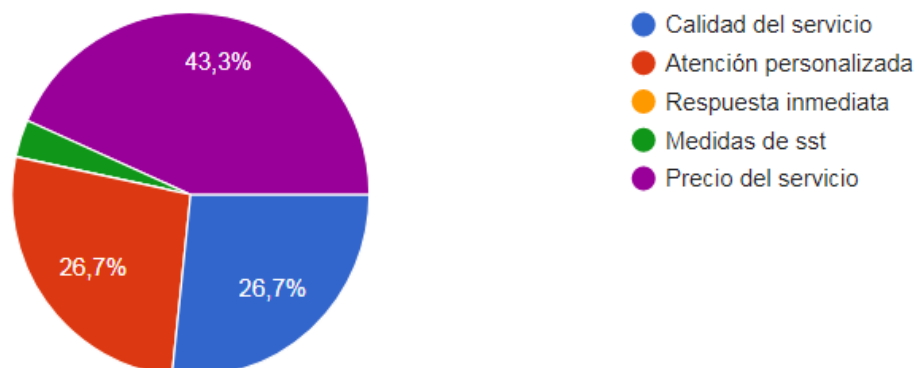
4. ¿Qué cantidad de desechos no peligrosos genera su empresa al mes?



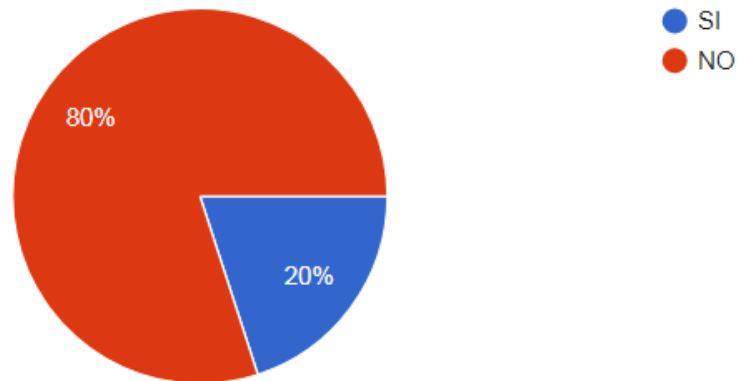
5. ¿Con qué frecuencia solicita el retiro de sus desechos sólidos?



6. ¿Cuál es la principal característica que se valora para la prestación de servicios?



7. ¿Cuenta con un plan de manejo de desechos sólidos?



8. ¿Estaría de acuerdo en contratar a una empresa como Sostenibilidad Eco Ambiental que fomenta la economía circular para la gestión de sus desechos sólidos?

