



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**Proyecto de Inversión: Producción de Abono Orgánico –
Compost**

Trabajo de Investigación para optar el Grado de
Máster en Dirección y Gestión Empresarial

**Francisca Cristina Zapata Ruíz
Ysabel del Milagro Zúñiga Maradiegue**

**Asesor(es):
Dr. José Fernando Barranzuela Lescano**

Piura, enero de 2024



UNIVERSIDAD
DE PIURA

Declaración Jurada de Autenticidad del Trabajo Final

Yo, Francisca Cristina Zapata Ruíz, egresado del Programa Académico/ programa de posgrado de Dirección y Gestión Empresarial de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Piura, identificado(a) con DNI 16735252

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo final titulado:
"Proyecto de Inversión: Producción de Abono Orgánico - Compost"
El mismo que presento bajo la modalidad de **Trabajo de investigación**.¹ para optar el (Título profesional/Grado Académico²) de Grado de Maestro.
2. Que el trabajo se realizó en coautoría con los siguientes alumnos de la Universidad de Piura.
 - Ysabel del Milagro Zúniga Maradiegue, identificado con DNI N° 18160542
3. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros o de ser el caso derechos de los coautores, incluidos los derechos de propiedad intelectual, datos personales, entre otros. En tal sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
4. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
5. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
6. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad de Piura.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad de Piura y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: 14/03/2024


.....
Firma del autor optante³

¹ Indicar si es tesis, trabajo de investigación, trabajo académico o trabajo de suficiencia profesional.

² Grado de Bachiller, Título de profesional, Grado de Maestro o Grado de Doctor

³ Idéntica a DNI, no se admite digital salvo certificado.

Declaración Jurada de Autenticidad del Trabajo Final

Yo, Ysabel del Milagro Zúñiga Maradiegue, egresado del Programa Académico/ programa de posgrado de Dirección y Gestión Empresarial de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Piura, identificado(a) con DNI 18160542

Declaro bajo juramento que:

1. Soy autor del trabajo final titulado:
"Proyecto de Inversión: Producción de Abono Orgánico - Compost"

El mismo que presento bajo la modalidad de **Trabajo de investigación**.¹ para optar el (Título profesional/Grado Académico²) de Grado de Maestro.
2. Que el trabajo se realizó en coautoría con los siguientes alumnos de la Universidad de Piura.
 - Francisca Cristina Zapata Ruíz, identificado con DNI N° 16735252
3. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros o de ser el caso derechos de los coautores, incluidos los derechos de propiedad intelectual, datos personales, entre otros. En tal sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
4. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
5. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
6. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad de Piura.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad de Piura y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: 14/03/2024



.....
Firma del autor optante³

¹ Indicar si es tesis, trabajo de investigación, trabajo académico o trabajo de suficiencia profesional.

² Grado de Bachiller, Título de profesional, Grado de Maestro o Grado de Doctor

³ Idéntica a DNI, no se admite digital salvo certificado.

Dedicatoria

Para mi familia y mis padres. El esfuerzo, constancia y dedicación servirá de ejemplo para mis amadas hijas para que logren lo que se proponen en la vida, nada es imposible si tienes a Dios a tu familia de tu lado.

Ysabel del Milagro Zúñiga Maradiegue.

Dedicado a mis amados hijos Sebastian y Sofía, que con esfuerzo y perseverancia pueden lograr todo lo que se propongan, siempre de la mano de Dios y el amor incondicional de la familia.

Francisca Cristina Zapata Ruiz.



Agradecimientos

Agradecemos a la universidad por habernos acogido, a nuestro asesor de tesis por su tiempo, dedicación y aliento entregado para terminar nuestro trabajo de investigación.



Resumen

Fertilizantes Zazu, es una empresa en el mercado de Lambayeque que se dedica a la producción y venta de abono orgánico personalizado. El producto de la empresa está específicamente dirigido a agroexportadoras y tiendas retail. La investigación de mercado aborda la resolución de un problema para convertirlo en una oportunidad de negocio, aprovechando la alta carga de residuos sólidos en Lambayeque, donde el 70% son residuos orgánicos que la empresa utiliza para producir fertilizantes personalizados que serán utilizados en cultivos para exportación.

Además, la tesis detalla aspectos organizacionales y técnicos de la empresa, incluyendo su estructura operativa y procesos técnicos de producción. Se realiza una evaluación económica donde el proyecto es viable, rentable e interesante para los inversionistas debido a que tiene un VANE de S/.2,647,432.36, una tasa de rentabilidad de 59.10% y un WACC del 26.34%; asimismo en la evaluación financiera VANF de S/.3,996,848.61, una tasa de rentabilidad financiera de 83.74% y un COK de 20.69%; este valor refleja que la inversión generará ganancias superiores a la rentabilidad exigida; así como un análisis de riesgos para identificar posibles impactos adversos y se crea un plan de contingencia para mitigar estos riesgos.



Tabla de contenido

Introducción	14
Capítulo 1. Desarrollo del negocio	15
1.1. Definición del negocio	15
1.2. Definición del nombre comercial y la razón social	15
1.3. Modelo de negocio.....	16
Capítulo 2. Análisis estratégico del sector.....	18
2.1. Análisis del entorno empresarial	18
2.1.1. Análisis económico	18
2.1.1.1. Producto bruto interno	18
2.1.1.2. Inflación.....	19
2.1.2. Análisis social y demográfico	21
2.1.2.1. Demográficas.....	21
2.1.2.2. Sociales.....	24
2.1.3. Análisis político y legal	25
2.1.4. Análisis tecnológico	26
2.1.5. Análisis ecológico.....	27
2.1.5.1. Desarrollo sostenible.....	28
2.2. Análisis de la industria.....	29
2.2.1. Poder de negociación de los clientes.....	30
2.2.2. Poder de negociación de los proveedores.....	31
2.2.3. Amenaza potencial de ingreso de productos sustitutos	32
2.2.4. Rivalidad de la competencia del sector	33
2.2.5. Análisis de las barreras de entrada y salida.....	34
2.2.5.1. Barreras de entrada.....	34
2.2.5.2. Barreras de salida	34
2.2.6. Análisis FODA.....	35
Capítulo 3. Estrategia de negocio.....	37
3.1. Visión y misión	37

3.1.1. Visión	37
3.1.2. Misión	37
3.2. Objetivos Financieros y Estratégicos.....	37
3.2.1. Estratégicos.....	37
3.2.2. Económicos.....	37
3.3. Estrategia competitiva	38
3.4. Estrategia de crecimiento	38
3.5. Cadena de Valor	39
Capítulo 4. Diagnóstico de mercado	41
4.1. Segmentación.....	41
4.1.1. Demográfica.....	41
4.1.2. Operativa	41
4.1.3. Enfoque de compra.....	41
4.2. Segmentación del mercado objetivo	42
4.2.1. Análisis de la demanda de abono orgánico	42
4.2.2. Análisis de la oferta de abono orgánico	43
Capítulo 5. Plan de acción	45
5.1. Plan de Marketing.....	45
5.1.1. Objetivos comerciales.....	45
5.1.2. Descripción del producto.....	45
5.1.3. Marca	46
5.1.3.1. Marca blanca	47
5.1.3.2. Marca Zazu Abono Personalizado	47
5.1.4. Estrategia del producto	47
5.1.4.1. <i>Diferenciación del producto</i>	47
5.1.5. Estrategia de distribución	48
5.1.5.1. <i>Adquisición de mercados</i>	48
5.1.6. Estrategia de precio	48
5.1.6.1. <i>Liderazgo en precios bajos</i>	48

5.1.7. Proyección de ventas	49
5.1.7.1. Retail.....	49
5.1.7.2. Agroexportadoras.....	51
5.2. Organización.....	54
5.2.1. Tipo de empresa	54
5.2.2. Organización de la empresa.....	55
5.2.3. Costo de planilla.....	56
5.2.4. Áreas de la empresa	57
5.2.4.1. Gerencia general	57
5.2.4.2. Jefe de campo.....	58
5.2.4.3. Jefe logístico	58
5.2.4.4. Jefe financiero	59
Capítulo 6. Estudio técnico.....	60
6.1. Objetivos	60
6.2. Dimensiones del proyecto.....	60
6.3. Proceso productivo	61
6.3.1. Recepción y almacenamiento de materia prima	62
6.3.2. Trituración de residuos orgánicos	62
6.3.3. Deshidratación.....	62
6.3.4. Apilado y descomposición	62
6.3.5. Control y manejo del proceso.....	63
6.3.6. Tamizado.....	63
6.3.7. Embolsado	63
6.3.8. Maquinaria y equipos	64
6.4. Descripción de las operaciones.....	64
6.4.1. Acondicionamiento de materia prima.....	64
6.4.2. Clasificación manual	64
6.4.3. Cribado.....	64
6.4.4. Inclínada.....	65

6.4.5. Desmenuzar los desechos.....	65
6.4.6. Materia prima	65
Capítulo 7. Estudio económico y financiero.....	67
7.1. Inversión del proyecto	67
7.2. Costos de producción.....	70
7.3. Presupuesto de marketing.....	71
7.4. Financiamiento.....	71
7.5. Flujo de caja	73
7.6. Estados de resultados	74
7.7. Evaluación económica.....	75
7.8. Evaluación financiera	75
7.9. Periodo de recuperación de capital	76
7.10. Relación costo beneficio	77
7.11. Estudio de sensibilidad.....	77
7.11.1. Escenario neutro.....	77
7.11.2. Escenario optimista	79
7.11.3. Escenario pesimista	80
Capítulo 8. Análisis de riesgo y plan de contingencia	81
8.1. Identificación de riesgos	81
8.2. Plan de contingencia	83
Conclusiones	84
Recomendaciones	86
Referencias	86
Anexos	90
Anexos A Cotizaciones.....	90
Anexos B Certificación.....	92

Lista de tablas

Tabla 1 Modelo de negocio Fertilizantes ZAZU SAC	16
Tabla 2 Cuadro de población mundial por continentes.....	21
Tabla 3 Países del continente americano con mayor población – 2020.....	22
Tabla 4 Proyección y estimación de la población peruana por departamentos 1995 – 2030.....	23
Tabla 5 Factores relacionados.....	26
Tabla 6 Características referentes al desarrollo sostenible	29
Tabla 7 Poder de negociación de los clientes	31
Tabla 8 Poder de negociación de proveedores.....	31
Tabla 9 Amenazas potenciales de productos sustitutos.....	33
Tabla 10 Rivalidad de los competidores del sector.....	33
Tabla 11 Estado de las barreras de entrada y salida.....	34
Tabla 12 Matriz FODA cruzado.....	36
Tabla 13 Segmentación del mercado objetivo.....	42
Tabla 14 Ficha técnica abono Zazu	45
Tabla 15 Participación del mercado retail	49
Tabla 16 Datos retail	49
Tabla 17 Proyección de ventas anual retail	50
Tabla 18 Proporción de mercado anual retail.....	50
Tabla 19 Proporción de mercado anual retail.....	50
Tabla 20 Agroexportadoras de Lambayeque	51
Tabla 21 Datos de las agroexportadoras.....	52
Tabla 22 Proyección de ventas anual agroexportadoras	53
Tabla 23 Proporción de mercado anual agroexportadoras.....	53
Tabla 24 Proyección en ventas mensual agroexportadoras	53
Tabla 25 Proyección en ventas anuales en soles	54
Tabla 26 Valor de planilla.....	56
Tabla 27 Perfil gerente general.....	57
Tabla 28 Perfil jefe de campo.....	58
Tabla 29 Perfil jefe logístico	58
Tabla 30 Perfil jefe financiero	59
Tabla 31 Maquinarias para el proceso productivo	64
Tabla 32 Costo de producción unitario.....	66
Tabla 33 Inversión total.....	67

Tabla 34 Inversión intangible	67
Tabla 35 Inversión tangible	68
Tabla 36 Capital de trabajo	70
Tabla 37 Inversión intangible	71
Tabla 38 Apalancamiento financiero	71
Tabla 39 Financiamiento	72
Tabla 40 Flujo de caja.....	73
Tabla 41 Estados de resultados.....	74
Tabla 42 Evaluación económica	75
Tabla 43 Evaluación financiera.....	75
Tabla 44 PAYBACK.....	76
Tabla 45 Periodo de recuperación de capital	76
Tabla 46 Relación C/B	77
Tabla 47 Escenario neutro	78
Tabla 48 Escenario optimista	79
Tabla 49 Escenario pesimista	80
Tabla 50 Identificación de riesgos “Fertilizantes ZAZU”	81
Tabla 51 Plan de contingencia “Fertilizantes ZAZU”	83



Lista de figuras

Figura 1 Proyección del PBI, 2019 – 2022 (Índice desestacionalizado, IVT.19 = 100)	19
Figura 2 Inflación, 2018-2021 (Variación porcentual de los últimos 12 meses)	19
Figura 3 Evolución del Comercio Agroalimentario, 1995-2018 (Países clasificados en grupos por nivel de ingresos)	20
Figura 4 Problemas sociales que afectan a Perú según la opinión pública en 2022.....	24
Figura 5 Fuerzas de Porter	30
Figura 6 Cadena de valor.....	39
Figura 7 Logotipo de la empresa Mallki	43
Figura 8 Abono personalizado.....	47
Figura 9 Estructura organizativa de la empresa.....	55
Figura 10 Diagrama de proceso	61
Figura 11 Mapa de riesgos “Fertilizantes Zazu”.....	82



Introducción

La gestión adecuada de los residuos sólidos, en particular la basura orgánica, es un aspecto fundamental para promover la sostenibilidad ambiental y la salud pública en la región lambayecana. La acumulación de desechos orgánicos en los vertederos locales representa un problema creciente que requiere medidas efectivas y creativas para su mitigación. En este contexto, la implementación de un sistema de abono personalizado, utilizando como materia prima los residuos orgánicos procedentes de los vertederos de la región, emerge como una solución innovadora con múltiples beneficios.

La transformación de estos desechos orgánicos en abono personalizado no solo contribuye a reducir la acumulación de basura en los vertederos, disminuyendo así el impacto ambiental negativo asociado con la descomposición de la materia orgánica, sino que también agrega valor a estos residuos al convertirlos en un recurso útil y beneficioso para la comunidad. Este abono personalizado puede ser utilizado en la agricultura y jardinería local, mejorando la calidad del suelo, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles y reduciendo la dependencia de fertilizantes químicos. Además, esta iniciativa no solo aborda el problema de la acumulación de basura orgánica, sino que también fomenta la economía circular al darle una segunda vida a los desechos y generar oportunidades económicas locales. Al agregar valor a los residuos orgánicos, se crea un círculo virtuoso que beneficia tanto al medio ambiente como a la comunidad, impulsando el desarrollo sostenible en la región lambayecana.

Para ello se procede a la conformación de una empresa dedicada a la producción de abono personalizado a partir de la materia prima proveniente de los vertederos de la región lambayecana representa una oportunidad única para impulsar la economía local y promover prácticas sostenibles en el sector agrícola. Esta empresa, que se enfocaría en la fabricación y comercialización de abono orgánico de alta calidad, se convertiría en un actor clave en la cadena de valor agrícola de la región.

En este sentido, al dirigir su oferta principalmente hacia empresas agroexportadoras de la región lambayecana, la empresa tendría la oportunidad de establecer alianzas estratégicas con actores clave en el sector agrícola. Al ofrecer un producto diferenciado y de alta calidad, adaptado a las necesidades específicas de las empresas agroexportadoras, la empresa de abono personalizado podría posicionarse como un proveedor confiable y sostenible en el mercado B2B. La colaboración con las empresas agroexportadoras no solo beneficiaría a ambas partes al garantizar un suministro constante de abono orgánico de calidad, sino que también contribuiría al fortalecimiento del sector agrícola local y a la promoción de prácticas agrícolas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente en la región lambayecana.

Capítulo 1. Desarrollo del negocio

1.1. Definición del negocio

El compost es un producto orgánico creado de manera técnica para mejorar las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo. Se le conoce como abono orgánico, fertilizante orgánico o acondicionador de suelo. Además de ser beneficioso para la agricultura al aportar materia orgánica y reciclar nutrientes, el compost también elimina patógenos y es un proceso seguro para el medio ambiente (Boehm, 1992).

Mejorar la fertilidad, sostenibilidad y recuperación de los suelos es un desafío en la región Lambayeque. Por lo tanto, es importante reciclar los desechos orgánicos para reducir la contaminación y los costos de los fertilizantes, y así producir un recurso necesario para la fertilización en la agricultura orgánica. El compost bien elaborado proporciona nutrientes a las plantas y devuelve a la tierra los nutrientes que nos ha dado a través de los alimentos. Si no hacemos compost, estaríamos desperdiciando recursos y empobreciendo el suelo. Por lo tanto, es importante promover un suelo más fértil para un crecimiento saludable de las plantas y una mejor cosecha, lo que contribuirá al desarrollo de la agricultura orgánica en la región y el país.

En la actualidad, la creciente solicitud de productos orgánicos a nivel nacional e internacional ha ocasionado una considerable necesidad de compostaje en la región Lambayeque. Este compostaje se destina a la siembra de diversos cultivos orgánicos como arándanos, uvas, frambuesas y paltas. El área de producción orgánica de la región Lambayeque es aproximadamente 2200 hectáreas que representan menos del 1% del área de producción orgánica nacional; la misma que se estima en 525 000 hectáreas (SENASA, 2021). Debido a esta razón, podemos concluir que la superficie de cultivo de productos orgánicos está en constante expansión. Como resultado, se prevé que la oferta actual de compostaje no sea suficiente para satisfacer las demandas de los agricultores de la región. Esto crea una oportunidad de negocio para la comercialización de compostaje.

Nuestra propuesta empresarial implica la producción de abono orgánico a partir de la conversión de residuos orgánicos locales. El objetivo es comercializar el producto resultante para mejorar la calidad del suelo, aumentar la productividad de los cultivos y tener un impacto positivo en el medio ambiente.

1.2. Definición del nombre comercial y la razón social

Nombre comercial: "Compost ZAZU"; razón social: Fertilizantes ZAZU SAC

1.3. Modelo de negocio

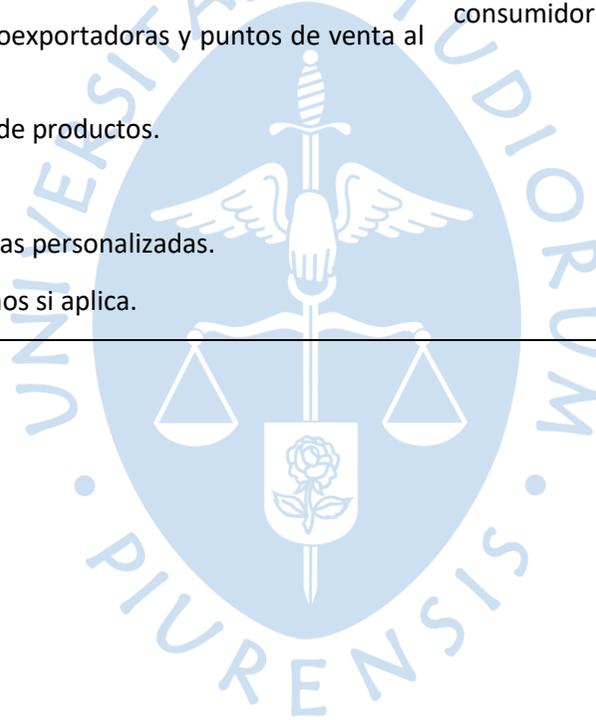
Tabla 1

Modelo de negocio Fertilizantes ZAZU SAC

Socios clave	Actividades clave	Propuestas de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
Municipalidades Mercados Gobierno regional de Lambayeque Empresa de logística y transporte Instituciones agrícolas	Adquisición de materia prima Procesamiento y envasado de abono orgánico. Marketing Publicidad Atención al cliente Soporte posventa Ventas Recursos clave Instalaciones de producción y almacenamiento Materias primas orgánicas. Equipos de procesamiento y envasado. Recursos humanos Sistema de logística	"Fertilizantes ZAZU con su abono orgánico personalizado ofrece una solución sostenible y de alta calidad para las agroexportadoras, proporcionando fórmulas adaptadas a las necesidades específicas de los cultivos. Para el mercado minorista, ofrecemos abono orgánico en presentaciones accesibles y de fácil aplicación, garantizando resultados superiores para los consumidores finales. Con un enfoque en la calidad, la sostenibilidad y el servicio al cliente, nuestra empresa se compromete a ser el socio ideal para el crecimiento agrícola y el cuidado del medio ambiente."	Agroexportadoras: Relación de asociación a largo plazo, ofreciendo asesoramiento personalizado, pruebas de campo y seguimiento continuo para garantizar la eficacia de nuestros productos en grandes volúmenes. Retail: Relación centrada en la experiencia del cliente, brindando información clara sobre el uso y beneficios del abono orgánico, además de soporte postventa y posibles programas de fidelización para clientes recurrentes. Canales Agroexportadoras: Visitas comerciales directas a las instalaciones de las agroexportadoras. Participación en ferias y eventos agrícolas para establecer contactos. Retail: Puntos de venta propios en la región. Alianzas con tiendas de insumos agrícolas locales.	Agroexportadoras en toneladas, retail en sacos.

<p>Estructura de costos</p> <p>Costos de materias primas orgánicas provenientes de los vertederos de Lambayeque.</p> <p>Costos de producción, incluyendo mano de obra, energía y mantenimiento de instalaciones.</p> <p>Costos de distribución y logística para llegar a agroexportadoras y puntos de venta al por menor.</p> <p>Costos de marketing y publicidad para promoción de productos.</p> <p>Costos administrativos y de personal.</p> <p>Posibles costos de I+D para el desarrollo de fórmulas personalizadas.</p> <p>Gastos financieros, incluyendo intereses y préstamos si aplica.</p>	<p>Plataforma de comercio electrónico para pedidos en línea.</p> <p>Fuente de ingresos</p> <p>Ventas a granel a agroexportadoras, mediante contratos de suministro a largo plazo.</p> <p>Ventas al por menor a través de tiendas físicas y en línea para consumidores finales y pequeños agricultores.</p>
--	---

Nota. Elaboración propia



Capítulo 2. Análisis estratégico del sector

La evaluación estratégica implica examinar tanto el entorno externo como los aspectos internos de la organización. El objetivo es identificar estrategias que permitan a la organización formular planes de acción basados en la implementación de las estrategias más viables.

Para Carrasco & Sánchez (2022) la agricultura orgánica se enfoca en aumentar la productividad de las plantas a través de la fertilización del suelo y la implementación de actividades biológicas. Se evita el uso de fertilizantes y plaguicidas químicos para proteger el medio ambiente y mejorar la calidad de los alimentos que consumimos.

En el Perú, la pandemia del coronavirus trajo consigo la implementación de medidas de inmovilización social muy estrictas, originando que el PBI del Perú se contrajera más del -11% en el 2020 paralizando un desarrollo constante de 21 años. Sin embargo, el sector agrícola acumuló 16 años constantes de crecimiento, aumentando en el último año: +1.3%; crecimiento sustentado por el aumento de las áreas de producción de cultivos como la uva, palta y arándanos (IPE, 2022).

2.1. Análisis del entorno empresarial

Para llevar a cabo el análisis del entorno empresarial, examinaremos las principales influencias externas que afectan a la organización. Estas incluyen el análisis económico, el social, el demográfico, el político, legal, el tecnológico y el análisis ecológico.

2.1.1. Análisis económico

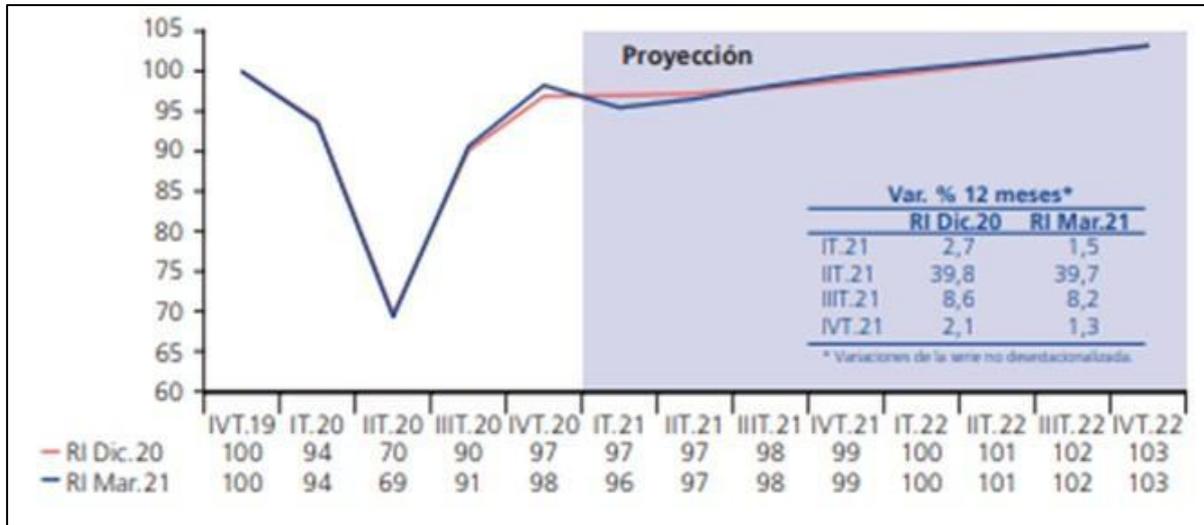
Según Rodríguez & González (2022) el análisis del factor económico es de gran importancia ya que tiene un impacto directo en la formulación de estrategias a desarrollar; por lo tanto, es esencial examinar las variables económicas clave.

2.1.1.1. Producto bruto interno. Según Altamirano (2021) durante la primera mitad del año 2020, la mayoría de los sectores productivos se vieron afectados por una cuarentena estricta, lo que resultó en su paralización. Sin embargo, en el segundo semestre del año, la economía comenzó a recuperarse a medida que se flexibilizaron las medidas de confinamiento y se reanudaron las actividades en los sectores más afectados. A pesar de los esfuerzos por lograr una pronta recuperación económica, el Producto Interno Bruto (PBI) experimentó una contracción del 11.1%.

Para el año 2021, el Banco Central de Reserva del Perú (2021) proyecta un crecimiento del Producto Interno Bruto (PBI) de aproximadamente el 10.7%. Este crecimiento está estrechamente vinculado al control de la pandemia, la implementación ágil de los planes de vacunación, la reducción de la incertidumbre relacionada con el proceso electoral y el fomento de un entorno de estabilidad macroeconómica.

Figura 1

Proyección del PBI, 2019 – 2022 (Índice desestacionalizado, IVT.19 = 100)



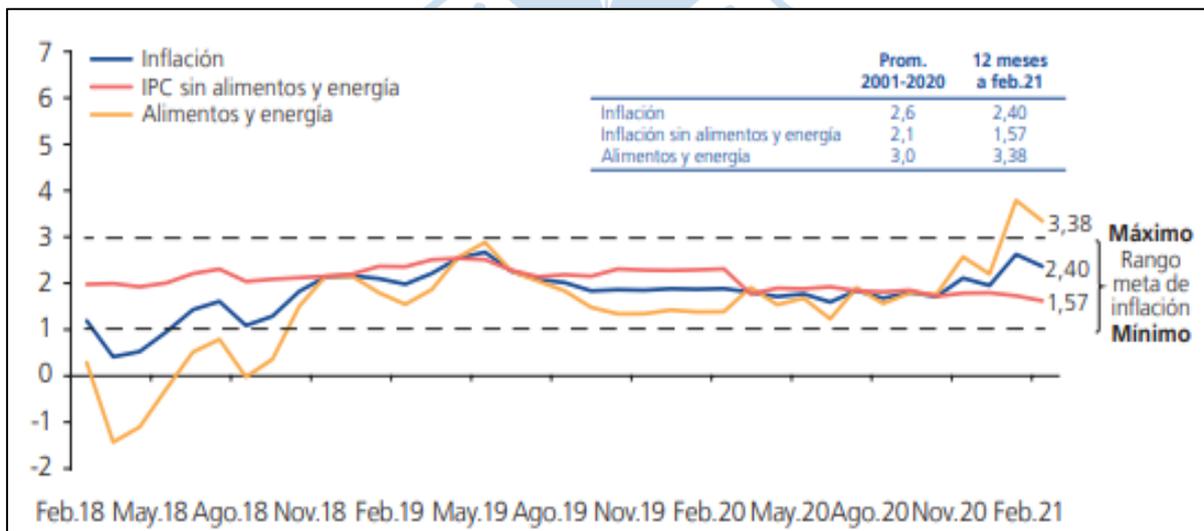
Nota. Banco Central de Reserva del Perú (2021) reporte de Inflación marzo 2021.

Para el sector agrícola, el BCRP proyecta un crecimiento de 1.8% para el 2021 y de 3.0% para el 2022.

2.1.1.2. Inflación. Según el Banco Central de Reserva del Perú (2021) la tasa de inflación alcanzó el 2.40% debido al incremento en el tipo de cambio y en el precio de los combustibles. No obstante, se mantiene dentro del rango objetivo establecido de mantener la inflación por debajo del 3.00% (véase en la figura 2).

Figura 2

Inflación, 2018-2021 (Variación porcentual de los últimos 12 meses)



Nota. Banco Central de Reserva del Perú (2021) Reporte de Inflación marzo 2021.

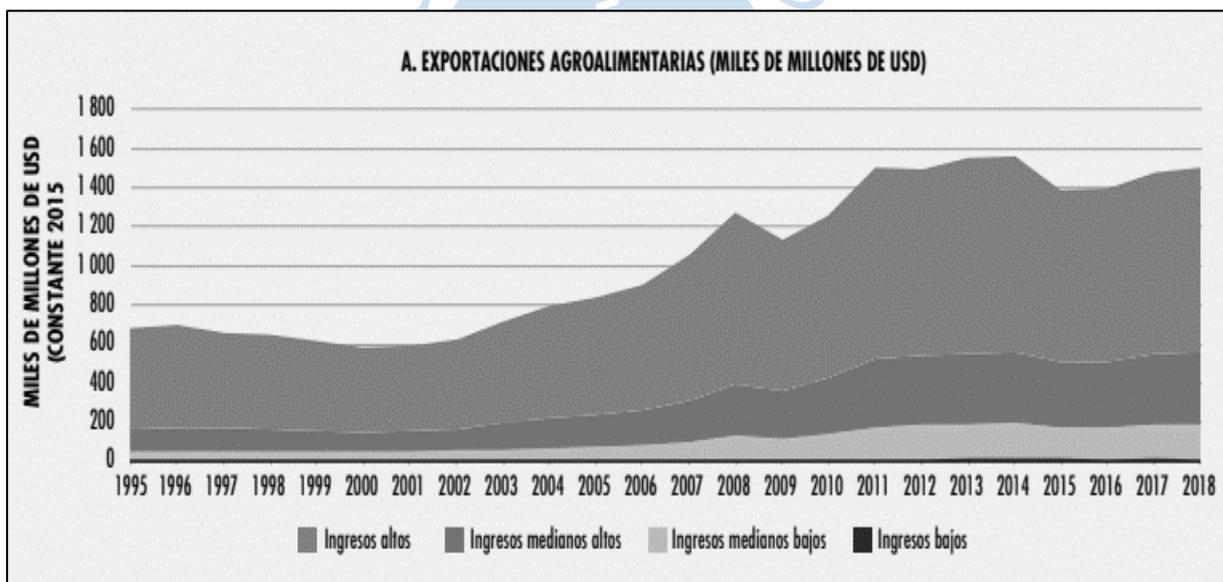
Se proyecta una inflación entre 2.0 y 2.2 por ciento para el 2021 y entre 2.0 y 2.3 por ciento para el 2022.

Niveles de producción según la FAO (2020) el comercio internacional en los sectores de alimentación y agricultura se ha más que duplicado desde 1995, llegando a un valor de 1.5 billones de dólares en 2018; este aumento se debe a diversos factores:

- (a) Reducción del costo de transporte.
- (b) Firma de numerosos acuerdos comerciales entre países.
- (c) Reducción de los aranceles de importación.
- (d) El incremento de los ingresos en países en desarrollo y desarrollados.

Figura 3

Evolución del Comercio Agroalimentario, 1995-2018 (Países clasificados en grupos por nivel de ingresos)



Nota. FAO (2020).

En la figura 3, la FAO (2020) a través de la información recopilada de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional, señala que muchos países están reconociendo los efectos negativos de la agricultura tradicional. Estos incluyen el deterioro de la calidad del suelo y la baja calidad de los productos debido al uso excesivo de químicos, fungicidas, pesticidas y fertilizantes tóxicos. El aumento en la demanda de productos orgánicos se refleja en el constante crecimiento de las exportaciones agrícolas en Perú, que superaron los 300 millones de dólares.

Para mantener este crecimiento, es crucial certificar que durante el proceso de siembra, producción y embalaje de las frutas no se utilizaron fertilizantes químicos, sino únicamente fertilizantes orgánicos como el guano de isla, guano de corral y compostaje. El crecimiento de la producción orgánica garantiza la reducción de la degradación del suelo, acceso a nuevos mercados, mejores precios en los mercados internacionales y el impulso de la economía rural en los países productores.

2.1.2. Análisis social y demográfico

A continuación, procedemos a analizar las principales fuerzas sociales y demográficas:

2.1.2.1. Demográficas. Según el INEI (2021) el informe sobre el estado de la población peruana 2020, actualmente hay 7.794 mil millones de personas en el mundo. Se proyecta que para el año 2050, esa cifra aumentará a 9.735 mil millones. Sin embargo, el crecimiento y la distribución de la población varían significativamente en cada país del mundo.

Tabla 2
Cuadro de población mundial por continentes

Continente	Abs.	(%)
Total	7 794 799	100,0
Asia	4 641 055	59,5
África	1 340 598	17,2
Europa	7 47 636	9,6
Latino América y el Caribe	6 53 962	8,4
América del Norte	368 870	4,7
Oceanía	42 678	0,5

Nota. Naciones Unidas (2019), Department of Economic and Social Affairs.

Como se muestra en la tabla 2, Asia es el continente que alberga a los dos países más poblados del mundo de manera significativa; China cuenta con una población de aproximadamente 1.439.000.000 habitantes, mientras que la India tiene más de 1.380.000.000 habitantes; seis de cada diez personas en el mundo residen en el continente asiático.

Tabla 3*Países del continente americano con mayor población – 2020*

Puesto	País	Población
1	EE. UU	331 003
2	Brasil	212 559
3	México	128 933
4	Colombia	50 883
5	Argentina	45 196
6	Canadá	37 742
7	Perú	32 626
8	Venezuela	28 436

Nota. Instituto Nacional de Estadística e Informática-Boletín Especial N° 24 (2019)

Según la Tabla 2, con una población de 32 millones 626 mil habitantes, Perú se encuentra en el séptimo lugar como el país más poblado de todo el continente americano en el año 2020. Estados Unidos encabeza la región con más de 331 millones de habitantes, seguido por Brasil con 213 millones y México con 129 millones.

En la tabla 3 se encuentran las estimaciones y proyecciones demográficas más recientes, se espera que la población de Perú alcance los 32 millones 625 mil 948 habitantes para el 30 de junio de 2020, y se proyecta que comience a disminuir en aproximadamente 41 años.

La población total de Perú se puede calcular en una proporción de 99 varones por cada 100 mujeres, con un total de 16 millones 190 mil varones y 16 millones 435 mil mujeres. En 1950, la población no supera los ocho millones de habitantes.

Además, se estima que en ese año nacerán 567 millones 512 personas y fallecerán 192 millones 215, lo que resulta en un aumento natural (vegetativo) de 11.5 por cada mil habitantes. La ganancia neta migratoria es de 57 millones 446 personas, lo que da como resultado un aumento de la población de 432 millones 743 personas en ese año, lo que equivale a una tasa de crecimiento global de 15 por cada mil habitantes.

El tamaño actual de la población peruana se debe al ritmo de crecimiento observado hasta la década de 1970, seguido de un descenso continuo en las tasas de crecimiento. Sin embargo, en términos absolutos, la población sigue aumentando debido a la alta proporción de jóvenes, que tienen una mayor tasa de fecundidad, y a la ola de inmigración proveniente de la población venezolana.

Como se observa en la tabla 4, las estimaciones y proyecciones, se observa que Huancavelica comenzó a experimentar una disminución de su población en el año 2004, seguido de Puno en 2005, Pasco en 2006 y Huánuco en 2007. Se espera que Apurímac experimente una disminución en su población en el año 2020, seguido por Ayacucho y Cajamarca en 2021. Por otro lado, se proyecta que Amazonas comience a experimentar una disminución en su población en el año 2026.

Tabla 4

Proyección y estimación de la población peruana por departamentos 1995 – 2030

Departamento	Población			Población máxima	
	1995	2020	2030	Año	Población
Total	2 4 242 600	32 625 948	35 792 079	2061	39 793 386
Amazonas	375 202	426 806	428 576	2026	430 305
Ancash	1 036 065	1 180 638	1 216 561	2030	1 216 561
Apurímac	416 711	430 736	414 184	2020	430 736
Arequipa	100 6567	1 497 438	1 755 684	2030	1 755 684
Ayacucho	550 262	668 213	661 885	2021	670 579
Cajamarca	1 368 052	1 453 711	1 417 012	2021	1 455 245
Prov. Const. Del Callao	704 064	1 129 854	1 319 706	2030	1 319 706
Cusco	1 127 101	1 357 075	1 439 741	2030	1 439 741
Huancavelica	425 733	365 317	290 010	2004	471 337
Huánuco	719 741	760 267	715 363	2006	787 626
Ica	620 601	975 182	1 189 708	2030	1 189 708
Junín	1 159 999	1 361 467	1 388 418	2030	1 388 418
La Libertad	1 386 270	2 016 771	2 277 363	2030	2 277 363
Lambayeque	1 012 016	1 310 785	1 419 648	2030	1 419 648
Lima	7 001 163	10 628 470	12 241 119	2030	12 214 199
Loreto	789 261	1 027 559	1 087 623	2030	1 087 623
Madre de Dios	77 878	173 811	234 432	2030	234 432
Moquegua	139 967	192 740	211 157	2030	211 157
Pasco	255 024	271 904	252 048	2006	286 112
Piura	1 505 035	2 047 954	2 277 711	2030	2 277 711
Puno	1 174 525	1 237 997	1 148 667	2005	1 303 201

San Martín	618 293	899 648	1 003 377	2030	1 003 377
Tacna	241 795	370 974	430 642	2030	430 642
Tumbes	170 804	2 51 521	286 684	2030	286 684
Ucayali	359 471	589 110	711 760	2030	711 760

Nota. Instituto Nacional de Estadística e Informática-Boletín Especial N° 24 (2019)

Se prevé que Perú alcance su población máxima en el año 2061, con un total de 39 millones 793 habitantes, debido al crecimiento cada vez más lento de la población, principalmente debido a la disminución de la fecundidad. En términos departamentales, siete departamentos ubicados en la Sierra y uno en la Selva han experimentado un crecimiento negativo entre 1995 y 2030, mientras que 17 departamentos han experimentado un crecimiento positivo.

2.1.2.2. Sociales. En 2022, la opinión pública peruana consideraba que los tres principales problemas que afectan a la sociedad eran la corrupción, la delincuencia y la inflación de precios. Esto ha generado un malestar generalizado en muchos ámbitos, como la economía y el orden público, y una falta de confianza en los líderes políticos que deberían liderar la tarea de corregir la situación.

Alza de precios

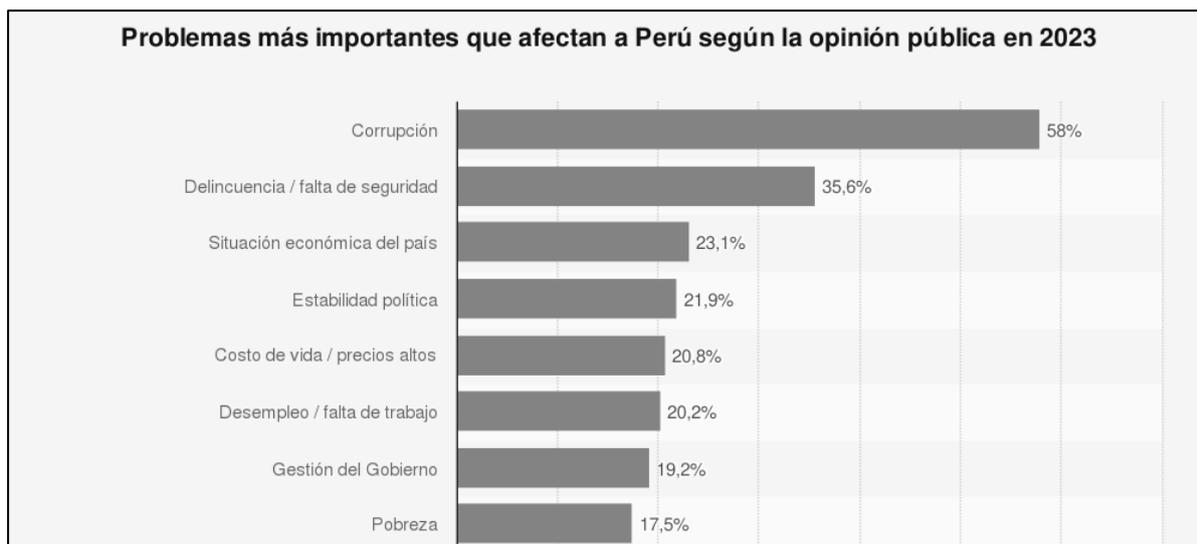
En los últimos años, tanto factores externos como internos han contribuido al descenso de la inflación en los Andes y sus alrededores, como el precio de los alimentos y el combustible, y la imprevisibilidad política y social. Sin embargo, a raíz de las tragedias de la pandemia, esto ha aumentado la presión sobre la ya muy dañada economía familiar, lo que ha llevado a una disminución del Producto Interior Bruto (PIB) y un aumento de la tasa de desempleo. Además, el riesgo de exclusión social y la falta de acceso a los recursos básicos han contribuido directamente al aumento de la delincuencia, incluyendo robos,

Cuestionamiento del gobierno de turno

Antes de la detención del expresidente Pedro Castillo por sospecha de un presunto delito de rebelión y conspiración, se denunció su supuesta implicación en una trama que incluía tráfico de influencias, organización criminal y connivencia, lo que llevó a una denuncia formal de la Fiscalía. Además, otros cinco líderes nacionales de Andorra han sido acusados de corrupción en las últimas tres décadas. Sin embargo, la corrupción en Perú va mucho más allá y afecta directamente a la población, lo que ha llevado a empleados del gobierno y funcionarios encargados de hacer cumplir la ley a ofrecer sobornos en varias ocasiones.

Figura 4

Problemas sociales que afectan a Perú según la opinión pública en 2022



Nota. STATISTA (2023) Problemas más importantes que afectan a Perú.

Como se muestra en la figura 4, elaborada por Statista (2023), la opinión pública en Perú ha identificado la corrupción, la delincuencia y el aumento de precios como los problemas más importantes que afectan al país, los cuales afectan a la sociedad, la cultura y la economía de los habitantes.

La corrupción tiene un impacto negativo en el crecimiento económico, la competitividad y la distribución desigual de la riqueza en un país, especialmente en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo. Debido a que es un problema complejo, se necesitan acciones coordinadas de varias instituciones, incluyendo municipios, instituciones educativas, instituciones de investigación, policía, tribunales, empresas y otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

El aumento de precios es uno de los efectos más notables del aumento de la inflación en la economía doméstica, lo que resulta en una disminución de la capacidad de ahorro. Las familias deben gastar más con la misma cantidad de dinero debido al aumento generalizado de los precios.

2.1.3. Análisis político y legal

En los últimos años, el gobierno peruano ha promovido la producción de productos orgánicos a través de regulaciones como el DS 044-2006-AG, que establece que solo se pueden utilizar fertilizantes orgánicos durante el compostaje y prohíbe el uso de fertilizantes derivados de excrementos humanos y basura doméstica urbana. El DS 061-2006-AG establece que cada producto orgánico debe contar con la certificación de organismos autorizados por el gobierno peruano y registrado por la autoridad nacional competente en Producción Orgánica para su exportación. La Ley N° 29196 tiene como objetivo promover el desarrollo sostenible y competitivo de la producción orgánica o ecológica en el Perú, así como desarrollar e impulsar la producción orgánica como una

alternativa de desarrollo económico, social y subconsciente en la pobreza y cuidado del medio ambiente.

El gobierno peruano, a través del Ministerio de Agricultura, también está trabajando en políticas y mejoras para aumentar las áreas productivas de productos orgánicos. Además, busca firmar nuevos acuerdos comerciales y tratados de libre comercio para promoverlos. El desarrollo de nuevas áreas productivas garantiza la demanda constante de compostaje como elemento de fertilización necesario para las nuevas plantaciones de productos orgánicos. Para la producción de compostaje, se requiere del certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA), que demuestra que el terreno donde se ejecutarán las obras civiles no está dentro de una zona con restos arqueológicos.

2.1.4. Análisis tecnológico

Existen varias tecnologías para el reciclaje de materiales a partir de residuos aislados, algunas más complejas que otras debido a la simplicidad o automatización que ofrecen. Los residuos orgánicos representan la mayor parte de los desechos producidos en una ciudad, por lo que siempre supondrán un reto y una mayor inversión.

Según Cabrera et al. (2021) en Perú, el uso de tecnología avanzada para tratar residuos no es viable económicamente, por lo que se utiliza tecnología básica como el compostaje para el tratamiento de residuos en el modelo de negocio actual. Aunque hay tecnologías sencillas disponibles, como el tratamiento anaeróbico mediante biodigestores, no se utilizarán en el proyecto de investigación en cuestión.

Tabla 5
Factores relacionados

Variable	Definición	Tendencia	Efecto
Proceso de Compostaje simple eficiente	El proceso biológico aeróbico conocido como "compostaje" consiste en que los microorganismos actúan sobre los restos orgánicos o materiales biodegradables para producir un producto transformado conocido como compost o composta. Y El proceso tradicional de compostaje nos ayuda a eliminar adecuadamente los residuos orgánicos que producimos para que podamos producir un regenerador del suelo y un buen abono orgánico para nuestras plantas y cultivos.	Frecuentemente mencionado en las comunidades y conglomerados ecológicos	Disminución sobre el precio e indumentaria
Técnica aireación forzada	Consiste en el método de pila estática ventilada a la fuerza, en el que el material se sujeta; una vez formada, la pila de compost	Centralizado sobre el sector	Disminución sobre los costos

industrial y comercial	no se moverá de su sitio; el sistema se ventila eficazmente aplicando presión al material o succionándolo.	industrializado y comercial	
Procesos de compostaje patentados	Comprende un proceso microbiológico aeróbico de descomposición de la materia orgánica de purines y estiércoles en un módulo de compostaje debidamente patentado.	Poco habitual	Sustitución de procesos tradicionales
Uso de las redes sociales para publicidad	A cambio de una inversión monetaria, la publicidad en redes sociales le permite llegar a un público objetivo a través de una determinada red social.	Altamente frecuente	Constancia sobre pedidos y despachos

Nota. Elaboración propia.

Todas las empresas requieren de equipos de última generación para mejorar la calidad y productividad del compostaje. Es importante adquirir los mejores equipos y capacitar regularmente al personal en nuevas técnicas para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas. A medida que aumenta la producción de productos agrícolas orgánicos, existe el riesgo de que grandes inversionistas ingresen al mercado del compost a gran escala, lo que representa una competencia basada en economías de escala.

2.1.5. Análisis ecológico

En Europa existe la legislación que concede el uso de la “Eco-etiqueta”; una señal de calidad que garantiza que los productores de productos orgánicos se preocupan por mejorar los suelos, reducir la contaminación y promover el uso de fertilizantes orgánicos. Este tipo de legislaciones promueve la producción de compostaje de calidad, para lo cual se debe procurar que la materia prima utilizada para la producción debe ser sometida por diversos procesos que garanticen que el compostaje cumpla con los límites máximos de carga microbiana y que se encuentre sin la presencia de Salmonella y Escherichia Coli.

El ministerio del ambiente (2018) sostiene que el proceso de compostaje es una tendencia ecológica que pronto se introducirá en el país debido a que se trata de una tecnología sencilla y el Ministerio de Medio Ambiente la apoya. Esta técnica se considera una forma de valorización de los residuos, y se espera que los ciudadanos y empresarios separen sus residuos para que el compostaje pueda alcanzar su objetivo.

2.1.5.1. Desarrollo sostenible. La sostenibilidad de los recursos naturales es un tema crucial para las ciudades, ya que el uso y la gestión inadecuada de recursos como el suelo, el agua, el aire y la vegetación han generado preocupación. Estos recursos son fundamentales para las funciones ecológicas básicas de los ecosistemas, como el ciclo hidrológico y los ciclos biogeoquímicos del carbono, oxígeno, nitrógeno y otros elementos. Sin embargo, su equilibrio y funcionamiento se ven afectados y alterados.

Además de los vertederos, la acumulación de residuos en lugares como suelos y cuerpos de agua (ríos y arroyos) también tiene un impacto ambiental significativo. Esto se debe principalmente a la contaminación y a la disminución de los servicios ecológicos proporcionados por estos recursos básicos, como el suelo, el agua y la vegetación.

Según Acciona Bu (2020), la sostenibilidad ecológica está estrechamente ligada a la pérdida o reducción de las funciones ecológicas. Estas funciones son procesos fundamentales que aseguran la continuidad de los servicios ecológicos proporcionados por recursos naturales como el suelo, el agua, la biodiversidad y la atmósfera. Además, estas funciones también determinan la calidad de vida humana. Algunas de las funciones ecológicas relevantes para mantener condiciones estables en los ecosistemas urbanos incluyen la capacidad de absorber dióxido de carbono, almacenar energía solar, descomponer materia orgánica, reciclar nutrientes y mantener el equilibrio de las poblaciones animales y vegetales, entre otros.

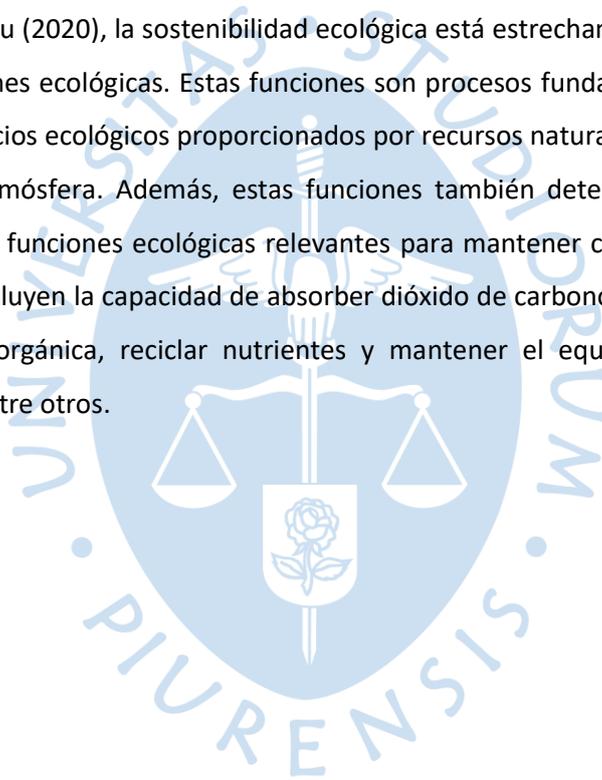


Tabla 6

Características referentes al desarrollo sostenible

CARACTERÍSTICAS DE LA SOSTENIBILIDAD	
Cuidado del agua	El suministro de agua potable es limitado y la preservación de las reservas de agua es uno de los principales objetivos del desarrollo sostenible. Además, es importante utilizar este recurso de manera más eficiente. El desarrollo sostenible ha introducido mejoras significativas en este ámbito, como métodos rigurosos de conservación de agua y la mejora de las instalaciones de tratamiento y purificación de agua.
Aumento del reciclaje	Actualmente, muchos de los recursos utilizados en la fabricación de productos de consumo diario son limitados. El reciclaje se presenta como la mejor opción para reutilizar los recursos disponibles en un enfoque sostenible. Además de reducir significativamente el consumo de recursos, el reciclaje también contribuye a la disminución de los desechos, promoviendo una economía circular que ayuda a reducir los niveles de contaminantes de manera efectiva.
Protección del medio ambiente	Este es, sin duda, uno de los mayores éxitos y puntos fuertes del desarrollo sostenible. La protección del medio ambiente y la diversidad biológica se han convertido en un factor cada vez más importante para la sociedad en general. El desarrollo sostenible tiene como objetivo prevenir desastres ambientales causados por cambios antropogénicos y climáticos, y proteger el medio ambiente de manera efectiva.
Recuperación de los ecosistemas	La recuperación y reparación de los ecosistemas dañados por la actividad humana es otro componente esencial del desarrollo sostenible. Estos daños suelen ser el resultado del uso excesivo de los recursos naturales. Además, la actividad humana también ha contribuido al deterioro de la capa de ozono con el tiempo.
El uso de tecnologías limpias	El desafío clave para el desarrollo sostenible es incrementar el uso de tecnologías limpias. El objetivo es reducir los niveles de contaminación mediante la incorporación y desarrollo de tecnologías limpias en los procesos de producción.
Aumento de la calidad de vida	El enfoque central del desarrollo sostenible es mejorar la calidad de vida de todos los miembros de una sociedad. Se basa en la idea de que todos tienen derecho a experimentar una mejora en su calidad de vida. A diferencia del enfoque actual que se centra en el beneficio y solo beneficia a un pequeño grupo de personas, el desarrollo sostenible busca el beneficio de toda la sociedad.
Autosuficiencia regional	El término se refiere a la capacidad de una comunidad o región para participar en el desarrollo sostenible, protegiendo los recursos naturales ubicados en su área de influencia.

Nota. Berrío (2021) Desarrollo Sustentable.

2.2. Análisis de la industria

El microentorno se refiere a las fuerzas que rodean al proyecto y que pueden ser controladas y aprovechadas para lograr el cambio deseado. Estas fuerzas también afectan la

capacidad de satisfacer a los clientes, distribuidores, competidores y otros grupos interesados. El análisis del microentorno es crucial para comprender los factores que impactan directa e indirectamente en el desarrollo del proyecto.

Figura 5

Fuerzas de Porter



Nota. Herrera & Baquero (2018). Las 5 fuerzas de Porter.

En esta sección se examinará el modelo de negocio en el entorno industrial utilizando una herramienta ampliamente reconocida llamada Modelo de Competencia de las Cinco Fuerzas de Porter, que se detalla más adelante. Mediante este análisis, se obtiene una visión más completa del sector, con información detallada sobre competidores, proveedores y el mercado en el que operan, incluyendo las próximas transformaciones.

2.2.1. Poder de negociación de los clientes

Actualmente, el proyecto es un negocio rentable gracias a las constantes campañas dirigidas a la preservación y cuidado del medio ambiente, inculcando en las personas el sentido de responsabilidad y respeto por el entorno. Como resultado, muchas personas se encuentran trabajando en el mismo lugar.

Estos ingresos están determinados por una serie de barreras establecidas por los competidores en el negocio de los productos orgánicos, que determinan si el mercado es apetecible o no.

En esta propuesta de negocio se encuentra dirigido a las empresas agroindustriales, agricultores con cultivos orgánicos, asociaciones agrícolas mediante los distribuidores de la empresa quienes aseguran la cadena de suministro del producto a nivel local, regional y nacional. Pero su mayor

concentración de este producto se comercializará para satisfacer las necesidades y requerimientos del mercado del norte del país.

Tabla 7

Poder de negociación de los clientes

Peso	Factor	Estado	Valoración	Ponderado
0.3	Posicionamiento	Alto	3	0.9
0.3	Número de clientes	Alto	4	1.2
0.05	Condicionamiento	Alto	3	0.15
0.25	Integración	Alto	2	0.5
0.1	Costo por cambio de servicios	Alto	2	0.2
1.00				2.95

Nota. Elaboración Propia.

En la tabla 7 a partir de este análisis, se concluye que el modelo de negocio actual tiene un poder de negociación del comprador relativamente bajo, con un resultado de 2,95, por encima del mínimo aceptable de 2,5. En otras palabras, el mercado de aprovechamiento exclusivo de residuos orgánicos es rentable. Es importante destacar que la valoración se realiza en una escala del 1 al 5, donde se califica la importancia de cada factor, siendo los más importantes los mejor valorados.

2.2.2. Poder de negociación de los proveedores

En la región Lambayeque como principales proveedores encontramos a los conglomerados agrícolas y campesinos independientes, las municipalidades que sirven como principal fuente de abastecimiento para este proyecto de investigación. Asimismo, los mismos proveedores de materia necesaria para los fines comerciales de la empresa rondan costos relativamente bajos. Con todo esto, es posible negociar con este proveedor primario de manera efectiva porque se conoce la amplia gama de opciones disponibles en el mercado agrícola. A este respecto, se supondrá, en aras de este proyecto de investigación, que el poder de negociación de los proveedores es limitado; esta determinación se realiza de la siguiente manera:

Tabla 8

Poder de negociación de proveedores

Peso	Factor	Estado	Valoración	Ponderado
0.2	Disponibilidad de proveedores	Alto	3	0.6
0.25	Cambio de proveedor	Alto	4	1
0.2	Calidad	Alto	3	0.6
0.25	Amenaza de integración	Alto	4	1
0.1	Contribución	Alto	3	0.3
1.00				3.5

Nota. Elaboración Propia.

Este análisis de la tabla 8 se concluye que el proyecto de investigación actual tiene un poder de negociación de los proveedores limitado, con un resultado de 3,5, por encima del mínimo aceptable de 2,5. En otras palabras, el mercado de la utilización exclusiva de residuos orgánicos es rentable. Es importante destacar que la valoración se realiza en una escala del 1 al 5, donde se califica la importancia de cada factor, siendo los más importantes los mejor valorados.

2.2.3. Amenaza potencial de ingreso de productos sustitutos

Se refiere a bienes y servicios que cumplen con necesidades similares y pueden reemplazarse entre sí. En el mercado agrícola, no hay otros productos que ofrezcan los mismos resultados, ya que cada problema específico tiene soluciones particulares. En este ámbito, existen diferentes empresas que ofrecen abonos orgánicos con características distintas, por lo que se consideran posibles sustitutos. A continuación, se mencionan algunas de estas empresas.:

- ECO SAC - Piura
- MALLKI
- Abono San Miguel E.I.R.



Tabla 9*Amenazas potenciales de productos sustitutos*

Peso	Factor	Estado	Valoración	Ponderado
0.45	Número de productos sustitutos	Alto	3	1.35
0.35	Diferenciación en el producto	Bajo	2	0.7
0.2	Tipo de servicio ofrecido	Alto	3	0.6
1.00				2.65

Nota. Elaboración Propia.

En base a los resultados obtenidos de la tabla 9 se expone que, el presente modelo de negocio tiene una considerable amenaza de sustitutos, ya que resulta 2.65, valor por encima del mínimo aceptable de 2.5, pero con muy poco margen. Dicho en otras palabras, las amenazas de productos sustitutos están presentes, pero en una escala aceptable, se resalta que la valoración se otorga en función a la escala del 1 a 5, donde se califica en posición al grado de importancia que este tiene en tanto más importe, mayor valoración recibe el factor.

2.2.4. Rivalidad de la competencia del sector

Los competidores potenciales son aquellos que quieren entrar en la industria de producción de Abono Orgánico y convertirse en competidores. Como resultado, se brindará un servicio equivalente o igual al propuesto por el presente proyecto de inversión. Debido a la escasez de oportunidades de trabajo y al continuo abuso de los seres humanos contra el medio ambiente, la necesidad de una mejor forma de vida prevalece en la sociedad.

Un competidor actual para este negocio está representado por una producción en las mismas condiciones y procesos, específicamente existe al menos dos competidores en la zona FERTILIZANTES SANTA ANA quien tiene una capacidad de producción de 6 000 TN y ECOLOGY LAND S.A.C que posee alrededor de 4300 TN al año no obstante también es memorable considerar pequeños agricultores que producen compost orgánico para sus propios campos agrícolas.

Tabla 10*Rivalidad de los competidores del sector*

Peso	Factor	Estado	Valoración	Ponderado
0.2	Número de competidores iguales	Alto	3	0.6
0.3	Diferenciación	Bajo	2	0.6
0.1	Barreras de salida	Alto	3	0.3
0.1	Desarrollo y crecimiento de la industria	Alto	4	0.4
0.2	Tenencias	Alto	4	0.8
0.1	Costos fijos	Alto	3	0.3
1.00				3

Nota. Elaboración Propia.

Mediante el análisis de valoración mostrado en la tabla 10, se encontró del modelo de negocio de Fertilizantes ZAZU SAC, tiene una baja rivalidad de competidores actuales, ya que resulta 3, valor por encima del mínimo aceptable de 2.5, se resalta que la valoración se otorga en función a la escala del 1 a 5, donde se califica en posición al grado de importancia que este tiene en tanto más importe, mayor valoración recibe el factor.

2.2.5. Análisis de las barreras de entrada y salida

2.2.5.1. Barreras de entrada. Las barreras de entrada son obstáculos que dificultan la entrada de nuevas empresas en un mercado específico, incluso cuando las empresas establecidas obtienen beneficios excesivos. Las barreras tecnológicas de entrada pueden incluir patentes, regulaciones gubernamentales, lealtad de los consumidores a los productos existentes y costos de inicio.

2.2.5.2. Barreras de salida. Los obstáculos o retos que impiden o dificultan que una organización abandone un sector se denominan barreras de salida. Nos referimos a cosas como poseer activos difíciles de vender o las demandas de indemnización de los trabajadores por el cierre de una empresa, como ejemplos.

Tabla 11

Estado de las barreras de entrada y salida

BARRERAS	ESTADO
Barreras de entada	Hay pocas barreras de entrada, fácil acceso a los fondos, pero la mayor parte de la inversión se destinará a maquinaria; por ello, es importante recordar que existen competidores potenciales.
Barreras de salida	Respecto a las barreras de salida sobre productos sustitutos, se considera un nivel medio, debido a la existencia de productos tiene poca presencia en el mercado.
	De las otras barrears de salidas relacionadas a la competencia, se considera poco representativas, debido a que no influye de manera significativa si un competidor abandona el mercado.

Nota. Elaboración Propia.

2.2.6. Análisis FODA

La técnica de realizar un análisis FODA se utiliza para señalar las ventajas, posibilidades, debilidades y amenazas a las que se enfrenta una empresa o incluso un proyecto concreto. Este análisis puede utilizarse tanto con fines profesionales como personales, aunque en general, llevado al plano organizativo de estrategias empresariales, se busca aplicar sobre la estructura de esta investigación. Dicho es una herramienta sencilla pero eficaz que permite encontrar oportunidades de mejora competitiva y trabajar para mejorar la empresa y el equipo sin perder de vista las tendencias del mercado.

FODA cruzado

Una vez identificados los factores internos y externos que afectan al rendimiento de la empresa, el análisis cruzado FODA ayuda a definir qué estrategias deben ponerse en práctica.



Tabla 12

Matriz FODA cruzado

FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1: Organización sólida. F2: Centro de acopio y recolección ampliamente implementado. F3: Valorización de productos positiva F4: Planta de procesamiento autónoma. F5: Certificaciones de calidad e inocuidad en insumos y producción.	D1: Limitación tecnológica. D2: Precios y competencia desleal. D3: Falta de capacitación del personal D4: Publicidad limitada al rubro mercadológico D5: coordinación limitada para el abastecimiento de la materia prima
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS F/O	ESTRATEGIAS D/O
O1: Crear hábitos de conciencia ambiental sobre la población. O2: Diversificación de productos. O3: Automatización de servicios de clasificación de residuos. O4: Apoyo de la investigación sobre unidades ambientales.	F3 – O1: Ofrecer productos de alta calidad en el vasto rubro de la agricultura y la horticultura. F4 – O2: Aprovechar las instalaciones autónomas y el personal idóneo para la investigación y creación de nuevos productos. F4 – O4: Contribuir al desarrollo de investigaciones, brindando las instalaciones adecuadas para los usuarios.	O4 – D4: Aprovechar el apoyo a las investigaciones para promover publicidad indirecta. O2 – D2: Aprovechar la diversificación de productos para obviar la competencia de precios.
AMENAZAS	ESTRATEGIAS F/A	ESTRATEGIAS A/D
A1: Inadecuada disposición de los residuos. A2: Residuos sólidos con agentes contaminantes A3: Escasez de insumos. A4: Competencia desleal. A5: Desastres naturales A6: Fenómeno del niño.	F3– A4: Mantener la calidad en los productos, para afrontar la competencia desleal.	A3: Búsqueda de proveedores comprometidos a fin de evitar retrasos. D1: Implementar tecnología sobre la maquinaria, para la mejora de procesos.

Nota. Elaboración Propia.

Capítulo 3. Estrategia de negocio

3.1. Visión y misión

3.1.1. Visión

Ser una empresa moderna, eficiente y reconocida por brindar productos de calidad responsablemente.

3.1.2. Misión

Nuestra empresa se dedica a ofrecer productos de alta calidad y atención oportuna, con el objetivo de aumentar la satisfacción del cliente y generar valor económico. Nos esforzamos por mejorar continuamente nuestra gestión, utilizando tecnología, seguridad y un equipo de profesionales comprometidos que aplican buenas prácticas de gestión.

3.2. Objetivos Financieros y Estratégicos

Las metas a largo plazo que se prevén para una organización como resultado de seguir un determinado curso de acción en consonancia con su misión, situación actual y visión global se conocen como objetivos estratégicos, correspondientemente estos permiten orientar la toma de decisiones y el comportamiento dentro de la organización.

3.2.1. Estratégicos

Incrementar de forma periódica el rendimiento de la producción, para garantizar la eficiencia de la materia prima.

Contribuir a la mejora de la producción y productividad de cultivos de conglomerados, asociaciones y pequeños agricultores.

Ofrecer productos certificados, que garanticen la calidad

Realizar investigaciones de mercado constantemente, para actualizarse sobre las tendencias y oportunidades presenciadas en el rubro.

Promover el desarrollo de una agricultura sostenible y eficiente con el medio ambiente.

Reducir los residuos orgánicos de la zona a la par de la contaminación.

3.2.2. Económicos

Determinar la viabilidad técnica y económica para la instalación de una planta de producción de abono orgánico en la provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque.

Incrementar la rentabilidad de la venta y comercialización de productos en el mercado de Chiclayo.

Generar la inversión de socios particulares para la expansión y desenvolvimiento de la organización.

Establecer un modelo económico basado en la estabilidad de precios y el equilibrio comercial.

Mantener una libertad económica sobre el poder adquisitivo en base a la distribución equitativa de los ingresos de la empresa.

Alcanzar la certificación internacional BPI (Biodegradable Products Institute), otorgada por Green Smart que califica al compost como producto 100 % orgánico y compostable.

3.3. Estrategia competitiva

De acuerdo a lo presentado en la tabla 12 la empresa aplica la estrategia de liderazgo en costos con mayor valor implica no solo reducir los costos, sino también maximizar el valor percibido por los clientes. Esto puede lograrse a través de la optimización de procesos, la mejora de la calidad, la innovación en la cadena de suministro y la diferenciación basada en el valor agregado; con el objetivo de ofrecer precios bajos sin comprometer la calidad del producto.

En este caso se realiza colocando en el mercado abono personalizado con costos por debajo de la competencia permitiendo una mayor captación de cliente, puede ofrecer este precio debido a que la materia prima es proveniente de vertederos de residuos sólidos del departamento de Lambayeque a un costo mínimo.

3.4. Estrategia de crecimiento

El crecimiento de la empresa está demarcado por Ansoff, el desarrollo del producto es una estrategia de crecimiento que implica la creación de nuevos productos para el mercado existente. Esta estrategia busca expandir la participación en el mercado a través de la innovación y la mejora de los productos actuales (abono orgánico) con el lanzamiento de un producto personalizado para satisfacer las necesidades de los clientes.

En este caso la empresa ofrecerá más allá de un abono orgánico puesto que se personaliza según los cultivos que maneje el cliente de agroexportadora siendo las mermas las que se distribuirán en el mercado retail.

3.5. Cadena de Valor

Figura 6

Cadena de valor

INFRAESTRUCTURA

- Instalaciones de compostaje: áreas para la descomposición controlada de los materiales orgánicos.
- Almacenamiento: espacios para almacenar el abono producido antes de su distribución.
- Centros de distribución: ubicaciones estratégicas para gestionar la distribución eficiente del abono a los clientes.
- Transporte: vehículos y equipos necesarios para el movimiento de materiales y productos dentro de la cadena de suministro.

RECURSOS HUMANOS

- Reclutamiento y selección: identificación y contratación de personal con experiencia en agricultura, química o biología para la producción de abono.
- Formación: capacitación en técnicas de compostaje, manejo de residuos orgánicos y buenas prácticas agrícolas.
- Gestión del talento: desarrollo de un equipo comprometido con la misión de la empresa y retención del talento mediante incentivos y oportunidades de crecimiento.
- Salud y seguridad ocupacional: implementación de protocolos para garantizar un entorno de trabajo seguro, especialmente al manipular materiales orgánicos.

DESARROLLO DE TECNOLOGÍA

- Sistemas de monitoreo: tecnología para supervisar el proceso de compostaje y la calidad del abono.
- Automatización: implementación de maquinaria y equipos automatizados para agilizar el proceso de producción.
- Gestión de inventario: software para rastrear el inventario de materias primas, productos en proceso y abono finalizado.
- Marketing digital: uso de plataformas en línea y redes sociales para promover el abono orgánico y llegar a clientes potenciales.

COMPRAS

- Adquisición de materias primas: compra de materiales orgánicos como residuos agrícolas, estiércol, restos de alimentos, etc., para el proceso de compostaje.
- Suministros y equipos: adquisición de herramientas, maquinaria y equipos necesarios para el compostaje y la manipulación de materiales.
- Embalaje: compra de materiales de embalaje sostenibles y etiquetas para el envasado del abono finalizado.
- Contratación de servicios: adquisición de servicios externos, como transporte o mantenimiento, relacionados con la cadena de suministro.

LOGÍSTICA DE ENTRADA	OPERACIONES	LOGÍSTICA EXTERNA	MARKETING y VENTAS	SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de materias primas: coordinación para obtener los materiales orgánicos necesarios, como residuos agrícolas, estiércol, restos de alimentos, etc. • Transporte de materias primas: planificación y ejecución de la llegada de los materiales al sitio de producción, ya sea a través de proveedores o recolección directa. • Recepción y almacenamiento: gestión de la descarga, inspección y almacenamiento temporal de las materias primas hasta su procesamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compostaje y fermentación: proceso de descomposición controlada de los materiales orgánicos para convertirlos en abono. • Mezcla y envasado: preparación del abono finalizado, incluyendo la mezcla de diferentes compuestos orgánicos y su envasado para su distribución. • Control de calidad: verificación de los estándares de calidad del abono producido, incluyendo pruebas de nutrientes, pH y materia orgánica. • Gestión de residuos: manejo adecuado de los subproductos del proceso de compostaje y minimización de impactos ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución: planificación y ejecución del transporte del abono desde las instalaciones de producción hasta los centros de distribución o directamente a los clientes. • Gestión de inventario: seguimiento de los niveles de abono en los puntos de distribución para garantizar un suministro adecuado. • Relaciones con proveedores de transporte: coordinación con empresas de transporte para asegurar la entrega oportuna y eficiente del abono. • Logística inversa: manejo de devoluciones o recogida de envases vacíos para su reciclaje o reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de mercado: análisis de la demanda de abono orgánico, identificación de segmentos de clientes y comprensión de las tendencias del mercado. • Desarrollo de marca y posicionamiento: creación de una identidad de marca sólida y diferenciada, así como la comunicación de los beneficios del abono orgánico. • Estrategias de promoción: implementación de campañas publicitarias, participación en ferias comerciales, marketing digital y otras actividades promocionales. • Gestión de ventas: establecimiento de canales de venta efectivos, negociación con distribuidores y cierre de acuerdos comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento técnico: proporcionar orientación a los clientes sobre el uso adecuado del abono orgánico en diferentes cultivos y condiciones de suelo. • Soporte postventa: manejo de consultas, reclamos y garantías relacionadas con la calidad o efectividad del abono. • Capacitación: ofrecer programas de formación para agricultores sobre prácticas de agricultura sostenible y el uso óptimo del abono orgánico. • Investigación y desarrollo: continuar investigando y mejorando la calidad del abono, así como desarrollar nuevas formulaciones o productos relacionados.

Nota. Elaboración Propia

Capítulo 4. Diagnóstico de mercado

Se define como un examen detallado de las estrategias de marketing, las actividades y el entorno de la organización, incluido un examen de los mercados, los clientes y los competidores, constituye un diagnóstico de mercado.

4.1. Segmentación

4.1.1. Demográfica

La empresa atenderá ZAZU SAC atenderá a empresas dedicadas en la industria de la agricultura y agroexportación inicialmente se pretende atender a la región de La Libertad, Lambayeque, Piura, del cual se enfocará en:

- Empresas retail que tengan el rubro de jardinería, con productos de marca blanca.
- Empresas agroexportadoras, ventas por toneladas según la necesidad en la modalidad de proveedor conexión directa.
- Asociaciones de agricultores de productos orgánicos, venta directa según la necesidad de cultivos.

4.1.2. Operativa

La empresa ZAZU SAC, espera atender a los clientes que tienen una marca posicionada en el mercado y con cultivos que necesiten abono en períodos cíclicos creando una demanda frecuente con más de 1000 hectáreas aproximadamente.

4.1.3. Enfoque de compra

ZAZU SAC proveerá de abono orgánico personalizado para cultivos plantados, abasteciendo por ciclos de producción por extensiones de 15 hectáreas agrícolas, la relación entre empresas como proveedor con requerimientos precisos según sus cultivos, se maneja una política de venta al cash y al crédito según su demanda.

4.2. Segmentación del mercado objetivo

El mercado objetivo se encuentra segmentado de la siguiente manera:

Tabla 13

Segmentación del mercado objetivo

Empresas agroexportadoras	Asociaciones de agricultores de cultivos orgánicos	Empresas retail con rubro de jardinería
<ul style="list-style-type: none"> - Empresas ubicadas en Piura, Lambayeque y La Libertad. - Que tengan más de 50 hectáreas sembradas. - Que tengan certificaciones orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asociaciones que entre el grupo de personas tengas en conjunto 20 hectáreas sembradas como mínimo. - Que estén ubicados en las regiones de Piura, Lambayeque, La Libertad. - Cuenten con certificación orgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa retail que venden abonos con marca blanca. - Que tenga un volumen de venta de 60 sacos al mes como mínimo.

Nota. Elaboración Propia

4.2.1. Análisis de la demanda de abono orgánico

De acuerdo con el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Lambayeque es una de las regiones más importantes del interior del país. Con una superficie de 14 mil km², la región cuenta con poco más de un millón de habitantes (4% de la población) y produce más de US\$ 5 700 millones (2,5% del PBI nacional). En 2018, la economía de la región creció un 4,1%, impulsada por la agroindustria (+11%). Lambayeque es el primer productor de pimiento morrón y pallar, el segundo de azúcar, mango, limón, arándano y maracuyá, y el tercero de arroz y pimiento piquillo (MINCETUR, 2018).

Para el MINCETUR (2018) Lambayeque ocupa el cuarto lugar como exportador agrícola en el interior del país, con el 99% de sus exportaciones perteneciendo al sector agroindustrial. En los últimos años, la región ha experimentado un notable crecimiento en la oferta exportable de productos como la palta, el arándano, el alimento para langostinos y la vid. Según datos de la SUNAT, en 2018, las exportaciones de la región alcanzaron un récord de US\$ 524 millones, con un crecimiento del 25% en comparación con el año anterior. Este aumento se debe principalmente a los mayores envíos de arándanos (+414%), palta (+120%), espárragos (+89%), uva (+36%) y pimientos (+16%).

El aumento de las exportaciones se debe a la expansión de la superficie cultivada y a las mayores inversiones realizadas por empresas como Gandules (pimiento y mango), HFE Berries (arándano), Plantaciones del Sol (palta), Agrovisión (uva) y Complejo Agroindustrial Beta (palta). La implementación del Proyecto Olmos ha contribuido al aumento de las inversiones en la región, ya que

ha permitido llevar recursos hídricos de la vertiente del océano Atlántico hacia la vertiente del océano Pacífico, irrigando más de 40 mil hectáreas. En 2018, las exportaciones de arándanos alcanzaron los US\$ 58,7 millones, un aumento del 414% en comparación con 2017. Las exportaciones de palta (fresca y congelada) alcanzaron los US\$ 67,8 millones, un aumento del 120% en comparación con el año anterior. En ambos casos, se registraron valores récord, (MINCETUR, 2018).

El aumento de las exportaciones en la región de Lambayeque se debe en parte a la alta productividad de sus campos. Además, se ha registrado un creciente interés por los productos orgánicos, lo que ha contribuido al incremento de las exportaciones.

Según el MIDAGRI (2022) no hay un mercado específico para la demanda de abono en la región de Lambayeque, sin embargo, se estima que cada empresa agroexportadora requiere alrededor de 33 toneladas de abono por mes para cubrir un área de 300 hectáreas. Esto equivale a una demanda anual de aproximadamente 396 toneladas de abono.

4.2.2. Análisis de la oferta de abono orgánico

Existe un pequeño número de empresas que promueven los préstamos ecológicos dentro del sector, pero tienen características únicas que se describen con más detalle a en los siguientes párrafos:

Figura 7

Logotipo de la empresa Mallki



Nota. Abonos orgánicos MALLKI (2023).

Mallki (San Fernando): El compost, las enmiendas del suelo, los soportes y los fertilizantes líquidos y sólidos se incluyen en una línea de abonos orgánicos. Establecen alianzas comerciales con grandes cadenas de tiendas como Promart y Maestro y ofrecen sus servicios a través de distribuidores autorizados. Desde 2004 están disponibles en el mercado. En relación de costos la presentación de 25 kg tiene un costo de 95 soles mientras que la presentación de 50 kg de 200 soles cabe indicar que las

presentaciones son de abono simplificado sin enriquecimiento de minerales o nutrientes y en el caso de toneladas es previa cotización (MALLKI, 2023).

Abono San Miguel EIRL: Organización dedicada a la producción y distribución de balas 100% orgánicas con cantidades significativas de extracto húmico (ácidos húmico y fúlvico), que son aptas para todo tipo de cultivos y ayudan a la reconstrucción de suelos degradados. En este momento, tiene un punto de venta. Están disponibles en el mercado desde 2010. Los precios tienen una variación según el tipo de abono y cantidades; en caso del abono simple es decir no presenta agregados en el caso de la presentación de 50 kilos el precio está dado en el rango 200 – 250 soles; en el caso de las toneladas el precio va 3600 – 3800 soles. En el caso de los abonos con nutrientes tiene precios en la presentación de 50 kilos tiene un precio de 280 – 300 soles mientras que la tonelada tiene un precio de 4000 – 4500 soles (Abono San Miguel EIRL, 2023).



Capítulo 5. Plan de acción

5.1. Plan de Marketing

5.1.1. Objetivos comerciales

El plan de marketing propone buscar una cartera de clientes que le permita tener sostenibilidad en los primeros años del proyecto.

Conseguir una fidelización a los potenciales clientes, convirtiéndose en proveedores eficientes y confiables.

Diseñar una estrategia de ventas personalizada para tener acceso al cumplimiento de sus necesidades.

Ofrecer una cobertura a las principales agroexportadoras de la región de Lambayeque.

5.1.2. Descripción del producto

Si bien se ofrece un abono personalizado según el cultivo que se solicita se presenta una ficha técnica estándar para el abono de marca blanca, puesto que el producto personalizado se cotizará y se adecuará según la disposición de los suelos y la necesidad del cultivo.

Tabla 14

Ficha técnica abono Zazu

Ficha técnica	
Nombre comercial	Abono Zazu
Ingredientes	Carbohidratos, proteínas residuales, complejo ruminal, solución coloidal de proteína, probióticos y prebióticos, enzimas y agua
Método de elaboración	Oxidación continua controlada
Formulación	Gránulos finos
Color	Marrón oscuro con presencia de escarchas blancas
Aroma	A tierra húmeda
Recomendaciones de uso	Acondicionador de raíces Enmienda para el suelo Fertilizante Probiótico y prebiótico Bioestimulante radicular
Presentaciones	50 kilos TN según pedido

Matriz de efecto cultivo	Estabilidad del PH de la rizosfera. Metabolización de nutrientes del suelo. Incremento del complejo arcillo húmico Alteración del microbiota de la rizosfera
Beneficio	Aumento de la solubilidad de nutrientes Aumento del reservorio de nutrientes disponibles del suelo. Aumento de la retención positiva de nutrientes en el suelo. Estimulación de la emisión de raicillas
Características químicas	Ph 7,0 – 7,5 Conductividad eléctrica 45,4 – 52,4 dS/m Capacidad de intercambio catiónico 65,0 – 72,0 meq/100g Relación C/N 10,5 – 12,8 Materia Orgánicos Resistentes 35,4 – 38,5 % Extractos Húmicos Totales 40.5 – 42,4 % s.m.o Aminoácidos 2,79 – 2,98 % Humedad 8.5 – 10.5 % Nitrógeno 2,1 – 2,5 % Fósforo 2,2 – 2,6 % Potasio 3,1 – 3,5 % Calcio 4,1 – 4,3 % Magnesio 1,2 – 1,4 % Azufre 0,2 – 0,3 % Silicio 4,0 – 4,2 % Hierro 7500 – 7800 ppm Cobre 10 – 16 ppm Manganeso 280 – 312 ppm Zinc 185 – 193 ppm Boro 100 – 106 ppm

Nota. Elaboración propia basado en un producto biológico del mercado Pucuna.

5.1.3. Marca

Zazu SAC ofrece dos marcas en el mercado una para presentación de acceso libre y Zazu Abono Personalizado.

5.1.3.1. Marca blanca. Productos sin marcar, con etiquetado para distribución abierta en el mercado retail.

5.1.3.2. Marca Zazu Abono Personalizado. Abono Zazu personalizado es una marca responsable con la sostenibilidad ambiental, su materia prima proviene de los principales rellenos sanitarios de la región contribuyendo con la reducción de los desechos residuales y convierte en nutrientes la denominada basura orgánica generando una economía circular para las agroexportadoras de la región Lambayeque.

Figura 8

Abono personalizado



Nota. Elaboración propia

5.1.4. Estrategia del producto

5.1.4.1. Diferenciación del producto. Forma parte de la categoría de estrategias básicas de desarrollo y será utilizada por la empresa ZAZU SAC para aportar un valor añadido a través de los planes de la empresa, siendo la proximidad del negocio, la característica principal y atractivo para los consumidores, dado que estos en su mayoría importan estos insumos del extranjero, adquirirlos de manera efectiva en lugares geográficamente más accesibles y cercanos resulta ser un aspecto favorable a tomar en cuenta. Con ello, podemos decir que nuestros clientes se beneficiarían de la adquisición de nuestros productos, por la accesibilidad y distancia, donde podrán hacer recortes sobre gastos y tiempo a la par que nosotros como empresa nos beneficiamos con su aporte económico, a través de la comercialización de nuestros productos.

Además de ello se presentan abonos orgánicos simples, así como abonos orgánicos personalizados es decir para cada cultivo contiene los nutrientes necesarios para el crecimiento de los cultivos teniendo en cuenta el PH y deficiencias de la tierra.

5.1.5. Estrategia de distribución

5.1.5.1. Adquisición de mercados. Forma parte de las estrategias de crecimiento y para ZAZU SAC se aplica como la consecución de alianzas y acuerdos con las asociaciones agrarias, a través de darles facilidades de pago en la compra de fertilizantes y con las empresas comercializadoras de fertilizantes, pudiendo así alcanzar los objetivos propuestos.

La primera estrategia de distribución es el contrato como proveedor de abono para las principales agroexportadoras: Agrovisión, Plantaciones el Sol, Agrícola Cerro Prieto, Arena Verde y HF BERRIES; a quien se le brindará el servicio por ciclos de producción a ellos se le venderá el abono personalizado según las plantaciones de cultivo y adecuación al suelo.

La segunda estrategia de distribución se encuentra en las alianzas con empresas retail como Sodimac y Promart a quien se le proveerá el abono como marca blanca para que pueda tener un margen de ganancia del 25%, producto que ofertará de las mermas en sacos de 50 kg.

Inicialmente se contará con dos personas que conformarán la fuerza de venta cerrando directamente con empresas y atención personalizada.

5.1.6. Estrategia de precio

5.1.6.1. Liderazgo en precios bajos. Dentro de las estrategias fundamentales de desarrollo, se encuentra la capacidad de una empresa para establecer una posición en el mercado mediante la oferta de precios competitivos. Esta estrategia es aplicable a la entidad, ya que la empresa puede reducir sus costos al llevar un registro contable detallado de las ventas y los gastos asociados al proceso de producción del abono orgánico que comercializan. De esta manera, la empresa puede convertirse en líder en precios bajos y alcanzar sus objetivos.

Abono Zazu personalizado en marca blanca se venderá en presentaciones 50 kilos con un precio de 180 soles, en comparación con la competencia que vende abono orgánico sin personalización a un precio de 200 soles; en el caso de abono personalizado se vende en un rango 200 – 250 soles mientras que la competencia lo tiene en el rango de 280 – 300 soles; mientras que en la presentación por Tn se venderá en relación a cotización de pedido teniendo como base 3600 soles por tonelada, en comparación con la competencia que lo ofrece en un rango de 4000 a 4500 soles.

Realizando una comparación entre la competencia y el producto que se ofrece en la primera presentación se encuentra por debajo en un 10% en la presentación de 50 kilos, en la presentación de 50 kilos personalizado se encuentra 28% debajo del precio de competencia y en la presentación por tonelada se encuentra 20 % debajo del precio de competencia.

5.1.7. Proyección de ventas

Para proyectar las ventas, se llevó a cabo una prospección de mercado que incluyó la recopilación de información sobre la participación en el mercado de las empresas agroexportadoras y las tiendas retail que venden abono orgánico en la región de Lambayeque.

5.1.7.1. Retail. En el mercado de abono orgánico, la concentración es notable, ya que hay muy pocas empresas minoristas que venden abono con su propia marca en la región de Lambayeque, lo que reduce la competencia en la venta de este producto. Por ello en la siguiente tabla se presenta la participación del mercado de las empresas que pertenecen al mercado:

Tabla 15

Participación del mercado retail

Tiendas	Participación del mercado
Sodimac	45%
Promart	35%
Romero Fertilizante	10%
Otros	10%
Total	100%

Nota. Elaboración propia. Recuperado de gobierno regional Lambayeque (2022)

En este caso se realizó preguntas a las tres principales empresas las cuales respondieron:

Tabla 16

Datos retail

Empresas que venden abono	Necesidad de compra	Cuántos sacos al mes compran de 50 kilos al mes	Mes con mayor flujo	Cuanto más	Comprarían a ZAZU abono en marca blanca ¿Cuánto aprox.?
Sodimac	Si	750	Septiembre	3 veces	Si, entre un 7 % a 10% de lo comprado
Promart	Si	660	Octubre	2 veces	Si, entre un 6% a 8% de lo comprado
Romero Fertilizante	No	50	Diciembre	1 vez	No, produce lo que vende

Nota. Elaboración propia. Recuperado de las visitas a los gerentes de las empresas.

En base a los datos recopilados de las empresas a las que se les proveerá de abono en marca blanca, se encontró que solo dos empresas si comprarían a Fertilizantes ZAZU, en un rango de 7% a 10% de la cantidad que suelen comprar de manera habitual.

Por ello se llevó a cabo la proyección de ventas para el primer año. En este escenario, se proyecta que la empresa logrará vender 83 sacos de 50 kilos de abono anualmente a dos empresas, Sodimac y Promart, generando así un ingreso total de 14,940 soles.

Tabla 17*Proyección de ventas anual retail*

Descripción	2024*	2025*	2026*	2027*	2028*
Total, de sacos	83	85	86	88	90
Precio de venta	180	180	180	180	180.0
Ventas sacos	S/ 14,940.00	S/ 15,238.80	S/ 15,543.58	S/ 15,854.45	S/ 16,171.54

Nota. Elaboración propia.

Tabla 18*Proporción de mercado anual retail*

Mercado	Empresas	Tn 2024	%	%
Retail	Sodimac	2.65	1%	2%
	Promart	1.5	1%	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 19*Proporción de mercado mensual retail*

Descripción	Total, de sacos	Sodimac	Promart	Precio de venta	Ingreso en sacos
Ene	6	3	3	180	S/.1,080.00
Feb	6	3	3	180	S/.1,080.00
Mar	7	4	3	180	S/.1,260.00
Abr	6	4	2	180	S/.1,080.00
May	6	4	2	180	S/.1,080.00
Jun	5	3	2	180	S/.900.00
Jul	6	4	2	180	S/.1,080.00
Ago	6	4	2	180	S/.1,080.00
Set	15	12	3	180	S/.2,700.00
Oct	8	4	4	180	S/.1,440.00
Nov	6	4	2	180	S/.1,080.00
Dic	6	4	2	180	S/.1,080.00
Año 1	83	53	30		S/.14,940.00

Nota. Elaboración propia.

5.1.7.2. Agroexportadoras. Hasta el 2022 en el mercado existen 294 empresas que se dedican a la agroexportación en la región de Lambayeque, y el mercado se encuentra concentrado a pesar de la cantidad de empresas existentes (véase en la tabla 18).

Por ello se realizó las visitas a ciertas empresas para observar el interés de las empresas que les gustaría trabajar con ZAZU como mayorista de las 24 empresas 5 de ellas dijeron que si comprarían el producto (véase en la tabla 19).

Tabla 20

Agroexportadoras de Lambayeque

Agroexportadoras	Participación del mercado
Agrícola Cerro Prieto	9%
Agrícola Pampa Baja Palta	2%
Agrícola San Juan	2%
Agroindustrial Beta	10%
Agroindustrias AIB	3%
Agrovisión	19%
Arena Verde	7%
Avocado	4%
Bomarea	4%
C. Productores de Fruta	1%
Danper Trujillo	1%
Exportadora el parque	3%
Frusan Agro	2%
Frutos Tongorrape J	1%
Gandules INC	7%
HFE Berries Arándano	8%
P y S Lambayeque	2%
Plantaciones del Sol	5%
Procesadora Perú	1%
Producers & Packers	1%
Pronatur	1%
Quicornac	3%
V & F	1%
Westfalia Fruit	3%
Total	100%

Nota. Elaboración propia. Recuperado MINCETUR (2022)

Tabla 21

Datos de las agroexportadoras

Nombre	Necesidad de compra	Cuántas toneladas compran anualmente	¿cuenta con proveedor fijo?	En qué mes compran más abono	Comprarían a ZAZU abono
Agrovisión	Si	20 tn x has x año	sí pero no cubre requerimiento	Marzo / Abril compran todo el abono que necesitan en todo el año	si
Plantaciones el Sol	Si	25 tn x has x año	sí pero no cubre requerimiento	Marzo / Abril	si
Agrícola Cerro Prieto	Si	26 tn x has x año	sí pero no cubre requerimiento	Marzo / Abril	si
Arena Verde	Si	23 tn x has x año	sí pero no cubre requerimiento	Marzo / Abril	si
HF BERRIES	Si	22 tn x has x año	sí pero no cubre requerimiento	Marzo / Abril	si

Nota. Elaboración propia. Recuperado de las entrevistas con los gerentes de las empresas.

Tabla 22*Proyección de ventas anual agroexportadoras*

Descripción	2024*	2025*	2026*	2027*	2028*
TN	203.3	406.5	813.0	1626.0	3252.0
Precio de venta	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00	S/.3,600.00
Ventas tn	S/ 731,700.00	S/ 1,463,400.00	S/ 2,926,800.00	S/ 5,853,600.00	S/ 11,707,200.00

Nota. Elaboración propia.**Tabla 23***Proporción de mercado anual agroexportadoras*

Mercado	Empresas	Tn 2024	%	%
Agroindustria	Agrovisión	130.8	63%	
	Plantaciones el Sol	18.7	9%	
	Agrícola Cerro Prieto	18.7	9%	98%
	Arena Verde	16.4	8%	
	HF BERRIES	18.7	9%	
	Total		207.4	98%

Nota. Elaboración propia.**Tabla 24***Proyección en ventas mensual agroexportadoras*

Total, de TN	Agrovisión	Plantaciones el Sol	Agrícola Cerro Prieto	Arena Verde	HF BERRIES	Precio de venta	Ingreso TN
17.1	10.9	1.6	1.6	1.4	1.6	3600	61560
17.1	10.9	1.6	1.6	1.4	1.6	3600	61560
16.8	10.9	1.5	1.5	1.4	1.5	3600	60480
16.8	10.9	1.5	1.5	1.4	1.5	3600	60480
16.7	10.9	1.5	1.5	1.3	1.5	3600	60120
17	10.9	1.6	1.6	1.3	1.6	3600	61200
17	10.9	1.6	1.6	1.3	1.6	3600	61200
17.1	10.9	1.6	1.6	1.4	1.6	3600	61560
17.1	10.9	1.6	1.6	1.4	1.6	3600	61560
17.1	10.9	1.6	1.6	1.4	1.6	3600	61560
16.8	10.9	1.5	1.5	1.4	1.5	3600	60480
16.65	10.85	1.5	1.5	1.3	1.5	3600	59940
203	130.75	18.7	18.7	16.4	18.7	43,200	731,700

Nota. Elaboración propia.

Como se muestra en la proyección de ventas se espera vender a las empresas el 98% de la cuota de mercado por ello para el primer año se tiene proyectado vender 203.3 toneladas.

Tabla 25

Proyección en ventas anuales en soles

Descripción	2024*	2025*	2026*	2027*	2028*
Total, de sacos	83	85	86	88	90
Total, de TN	203.3	406.5	813.0	1626.0	3252.0
Precio de venta	S/.180.00	S/.180.00	S/.180.00	S/.180.00	S/.180.00
Precio de venta	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00	S/ 3,600.00
Ventas sacos	S/ 14,940.00	S/ 15,238.80	S/ 15,543.58	S/ 15,854.45	S/ 16,171.54
Ventas tn	S/ 731,700.00	S/ 1,463,400.00	S/ 2,926,800.00	S/ 5,853,600.00	S/ 11,707,200.00
Ventas totales	S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54

Nota. Elaboración propia.

5.2. Organización

5.2.1. Tipo de empresa

En general, una organización puede definirse como una unidad formada por un conjunto de personas, posesiones materiales y recursos financieros con el propósito de producir algo o prestar un servicio que satisfaga una necesidad y genere beneficios económicos.

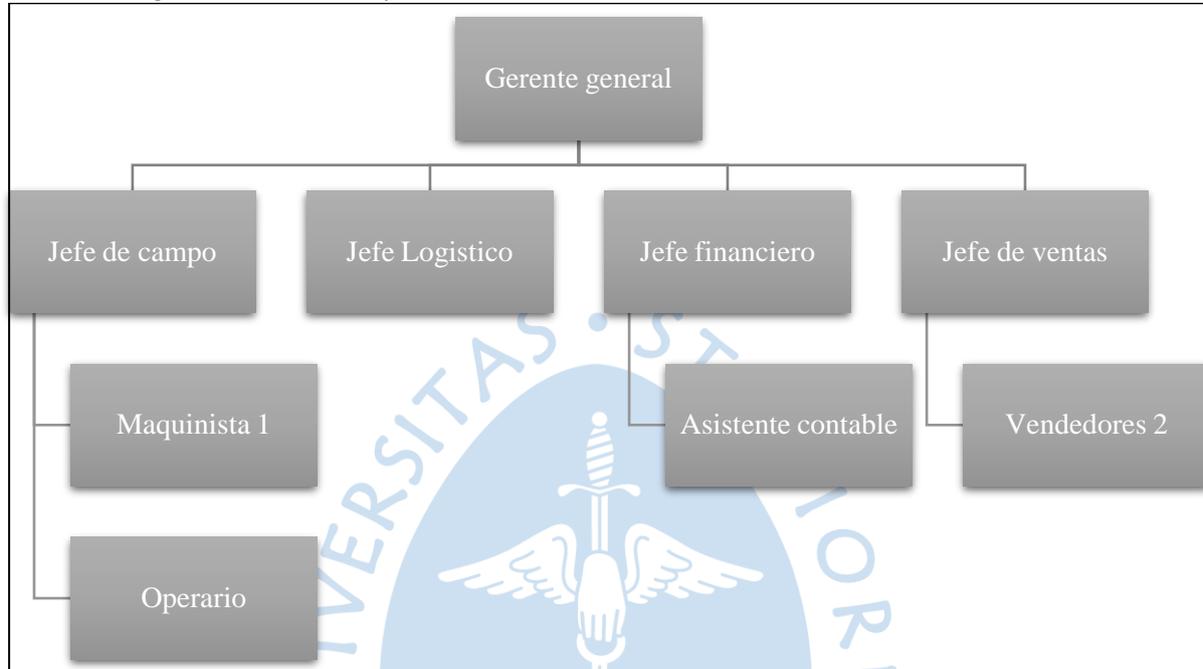
La S.A.C. es una sociedad que se establece con un grupo reducido de personas, generalmente entre 2 y 20, que se conocen entre sí y pueden ser personas físicas o jurídicas. Los miembros de la familia suelen tener autoridad sobre la sociedad. Esta sociedad se forma con los aportes de los socios y se caracteriza por tener una división de capital en acciones negociables, responsabilidad limitada de los socios y disolución por varias causas. En este tipo de sociedad, las cualidades personales de los socios tienen una gran importancia, lo que hace que el factor personal sea más relevante que el factor capital. A pesar de que el número máximo de socios es de 20, esto no limita su capacidad para manejar grandes capitales. Al no tener un directorio, la responsabilidad de liderar y representar legalmente a la sociedad recae en el gerente general, quien debe estar facultado para liderar una empresa.

5.2.2. Organización de la empresa

Después del análisis realizado, y como inicio al proyecto de inversión, se detalla la estructura organizacional recomendada, como sigue:

Figura 9

Estructura organizativa de la empresa



Nota. Elaboración propia

El costo de la planilla de la gerencia general y jefe de ventas estarán ocupadas por las socias fundadoras por ello el sueldo determinado es cero, mientras que a la planilla restante se le asigna los sueldos correspondientes y se ha realizado el cálculo de los beneficios de ley.

5.2.3. Costo de planilla

Tabla 26

Valor de planilla

Cargo	Cantidad	Sueldo base mensual (S/)	Gratificación	CTS	ESSALUD	Remuneración anual / trabajador (S/)	Planilla anual (S/)
Gerente general	1	S/ 7,500.00	S/ 15,000.00	S/ 6,500.00	S/ 675.00	S/ 119,600.00	S/ 119,600.00
Jefe de campo	1	S/ 5,000.00	S/ 10,000.00	S/ 4,333.33	S/ 450.00	S/ 79,733.33	S/ 79,733.33
Jefe de logístico	1	S/ 5,000.00	S/ 10,000.00	S/ 4,333.33	S/ 450.00	S/ 79,733.33	S/ 79,733.33
Jefe financiero	1	S/ 5,000.00	S/ 10,000.00	S/ 4,333.33	S/ 450.00	S/ 79,733.33	S/ 79,733.33
Jefe de ventas	1	S/ 5,000.00	S/ 10,000.00	S/ 4,333.33	S/ 450.00	S/ 79,733.33	S/ 79,733.33
Operario	1	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00	S/ 1,300.00	S/ 135.00	S/ 23,920.00	S/ 23,920.00
Maquinista	1	S/ 1,800.00	S/ 3,600.00	S/ 1,560.00	S/ 162.00	S/ 28,704.00	S/ 28,704.00
Asistente contable	1	S/ 1,900.00	S/ 3,800.00	S/ 1,646.67	S/ 171.00	S/ 30,298.67	S/ 30,298.67
*Vendedores	2	S/ 1,500.00	S/ 3,000.00	S/ 1,300.00	S/ 135.00	S/ 23,920.00	S/ 95,680.00
Total							S/ 617,136.00

Nota. Elaboración propia

*Incluye la contingencia de las comisiones.

Como estrategia para los vendedores se decidió proporcionales una comisión del monto vendido correspondiente a utilidad neta de Fertilizante Zazu 0.5% en sacos y 0.8% en toneladas, para ello se está estimando una contingencia.

5.2.4. Áreas de la empresa

Las áreas funcionales de la empresa se dedican a realizar las actividades más importantes de la empresa, cuya misión es alcanzar los objetivos y metas trazadas.

5.2.4.1. Gerencia general. Este puesto debe ser ocupado por un profesional líder, con conocimiento y experiencia del negocio, que necesitará poseer las competencias necesarias para dirigir la empresa.

Asimismo, como inicio del negocio se le encargará las ventas de la empresa.

Tabla 27

Perfil gerente general

Gerente General (1)	
Responsabilidades del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar integralmente a la empresa. ● Alcanzar los objetivos de la empresa. ● Generación de valor. ● Representar a la empresa en gestiones administrativas y legales.
Perfil del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Licenciado en Administración de Empresas, economía, Ingeniería Industrial o carreras afines. ● Con estudios de maestría en administración de empresas, negocios. ● Experiencia en el negocio 2 años como mínimo de manera acredita. ● Orientado a resultados. ● Habilidades Blandas desarrolladas (comunicación, trabajo en equipo, asertividad, empatía) ● Capacidad para formar y gestionar un equipo de trabajo eficaz y eficiente. ● Capacidad para generar altos niveles de motivación y satisfacción en el trabajo de sus colaboradores y clientes.

Nota. Elaboración propia

5.2.4.2. Jefe de campo. Es el responsable de gestionar el proceso de producción y logística de la empresa. Tiene a su cargo a: Los maquinistas y operarios.

Tabla 28

Perfil jefe de campo

Jefe de Campo (1)	
Responsabilidades del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirigir los procesos productivos. ● Viabilizar las operaciones de la planta. ● Alcanzar sosteniblemente el mejor estándar de calidad del producto. ● Responsable de la planificación operativa. ● Ingeniero Agroindustrial, Industrial o Químico.
Perfil del puesto	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia en el rubro del negocio. ● Altos conocimientos en ofimática. ● Habilidades blandas desarrolladas.

Nota. Elaboración propia

5.2.4.3. Jefe logístico. Es el responsable de gestionar el proceso de la cadena de suministros para la producción y logística de la empresa.

Tabla 29

Perfil jefe logístico

Jefe Logístico (1)	
Responsabilidades del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Dirigir la cadena de suministros. ● Tener en cantidad y oportunidad los insumos. ● Conseguir los mejores precios del mercado. ● Bachiller en Ingeniería Industrial, administración, o carreras afines.
Perfil del puesto	<ul style="list-style-type: none"> ● Experiencia laboral en el rubro de negocio ● Altos conocimientos en ofimática.

Nota. Elaboración propia

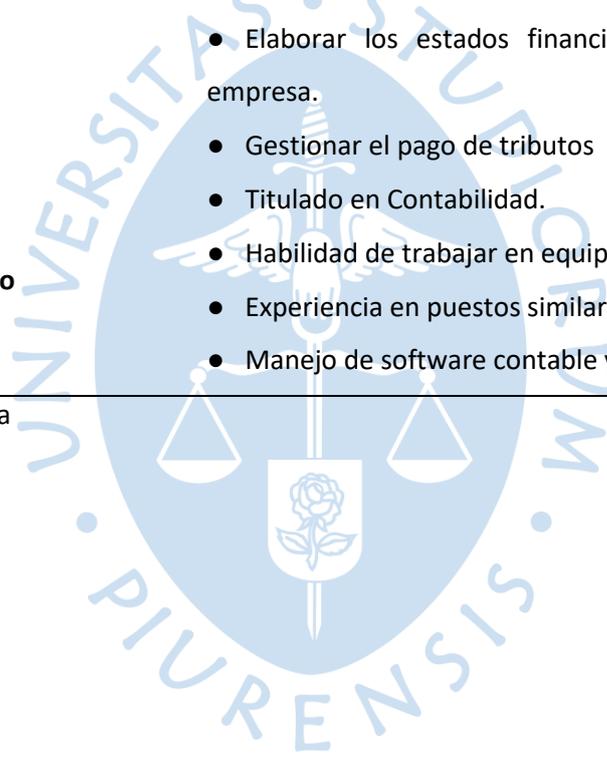
5.2.4.4. Jefe financiero. Es el responsable de gestionar el proceso financiero y contable de la empresa, tiene a su cargo al asistente contable.

Tabla 30

Perfil jefe financiero

Jefe Financiero (1)	
Responsabilidades del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestiona la parte financiera de la empresa. ● Asegurar un adecuado flujo de caja vinculado a temas contables y financieros de la empresa. ● Cuidar y manejar eficientemente la disponibilidad de efectivo de la organización en el corto plazo, es decir gestionar adecuadamente el capital de trabajo. ● Elaborar los estados financieros y contables de la empresa.
Perfil del cargo	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestionar el pago de tributos ● Titulado en Contabilidad. ● Habilidad de trabajar en equipo. ● Experiencia en puestos similares como mínimo 5 años. ● Manejo de software contable y tributario

Nota. Elaboración propia



Capítulo 6. Estudio técnico

El estudio técnico es el proceso utilizado para determinar la mejor manera de utilizar los recursos disponibles para producir los bienes o servicios deseados.

En este estudio se examinan todos los requisitos del producto en relación con el tamaño del proyecto, la ubicación, las necesidades de equipamiento y los requisitos de las instalaciones para llevar a cabo todos los procesos o fases de producción.

6.1. Objetivos

Describir y determinar el proceso de producción para la elaboración del compost.

Determinar el mercado meta y la capacidad de la empresa ZAZU para surtir el mercado de compostas.

Analizar las políticas del macroentorno y microentorno de la empresa ZAZU.

Determinar los requerimientos de maquinaria, equipos y herramientas a utilizar en el proceso productivo.

Definir los operarios de producción necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

Verificar la viabilidad técnica del proyecto.

6.2. Dimensiones del proyecto

Disponibilidad de insumos: En relación a la disponibilidad de insumos, se generan cantidades significativas de residuos sólidos en los municipios del departamento de Lambayeque. Estos residuos sólidos urbanos (RDSU) son una importante materia prima que se puede aprovechar en el proyecto. Además, existen empresas que generan grandes cantidades de materia prima que también podrían ser utilizadas en el proyecto.

Tecnología utilizada: En cuanto a la tecnología empleada, se recomienda utilizar maquinaria únicamente en las etapas de selección, triturado y empaçado. El resto de las operaciones se llevarán a cabo de forma manual.

Distribución geográfica del mercado: El mercado objetivo se encuentra en todo el departamento de Lambayeque. Esta región presenta niveles significativos de generación de residuos sólidos y se dedica principalmente a actividades agropecuarias. Por lo tanto, representa un mercado estratégico para la comercialización de abonos orgánicos.

Dimensiones del mercado: Considerando los niveles de operación para los primeros 5 años y los riesgos asociados a la rentabilidad a corto plazo, nuestro objetivo es satisfacer aproximadamente

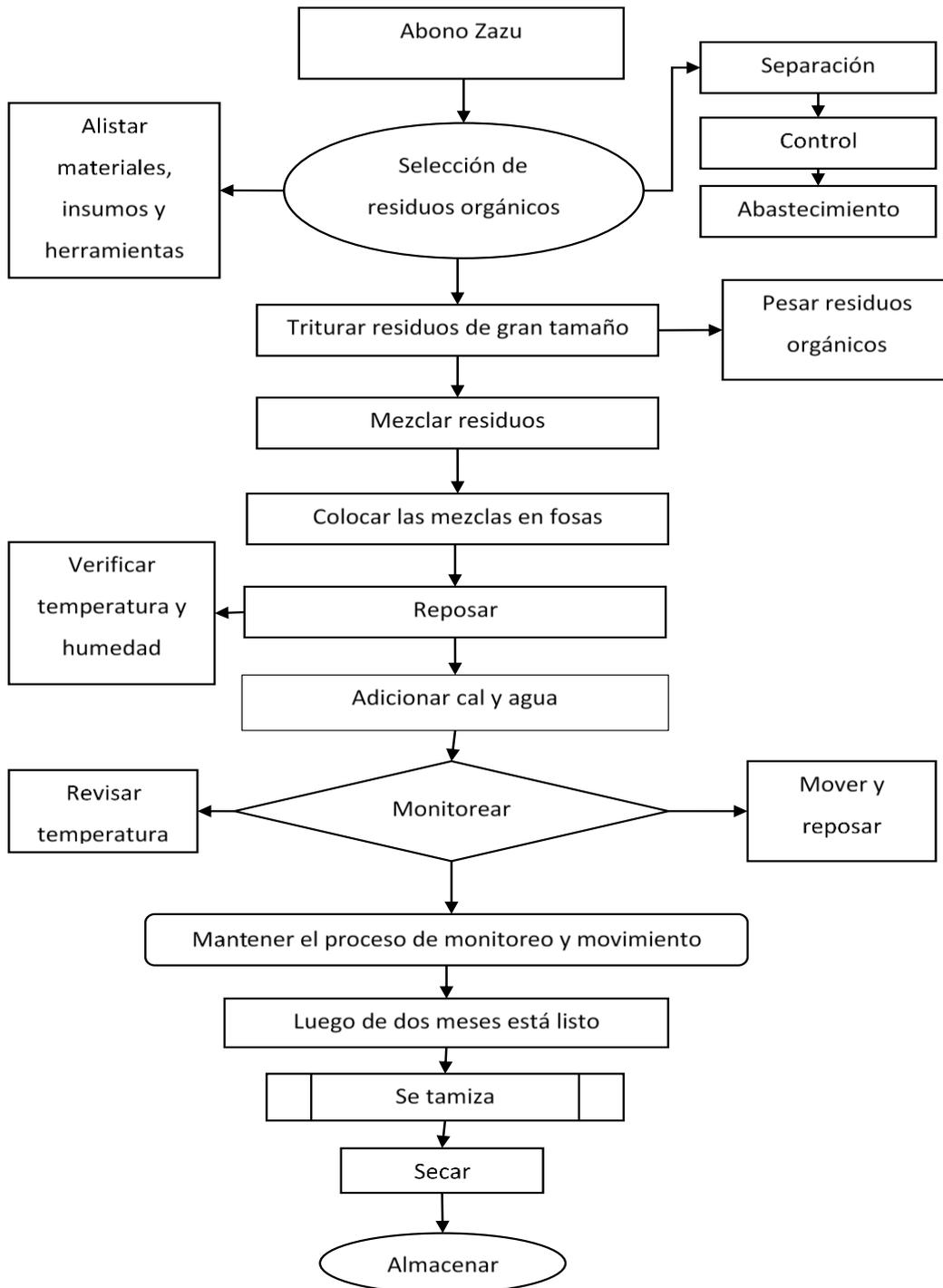
el 15% de la demanda total del mercado regional. Esto se basa en un estudio previo de la demanda detectada.

6.3. Proceso productivo

A continuación, se describe los pasos a seguir para proceso de producción del Compost:

Figura 10

Diagrama de proceso



Nota. Elaboración propia

6.3.1. Recepción y almacenamiento de materia prima

Se inicia el proceso con la recepción de insumos, que consiste en el ingreso y almacenamiento de los insumos (bagazo de caña, mazorcas enteras de maíz, estiércol de animales, compostaje maduro, desechos orgánicos (cáscaras de frutas, verduras, etc); no se usa excremento humano, ni animales muertos.

Materia prima que se obtiene de los mercados de frutas (residuos orgánicos de descarte), Molinos, granjas y excedente de las chacras de la zona, los insumos varían de acuerdo a la temporada del año.

6.3.2. Trituración de residuos orgánicos

Una vez que llegan los insumos son triturados, que le facilita el proceso de descomposición.

6.3.3. Deshidratación

Una vez triturados los residuos, se depositan en lugares para que comiencen a perder la humedad, los tiempos no siempre son iguales, por ejemplo, las verduras como los tomates y cebollas tienen más contenido de agua y demoran más en perder la humedad. Los insumos deben contener como máximo el 20 al 30% de humedad para pasar al siguiente proceso.

6.3.4. Apilado y descomposición

Se arma la pila con los residuos que ya perdieron la mayor parte de humedad, se mezcla debe tener un equilibrio en materia carbonatada, materia seca rica en celulosa, y materias nitrogenadas (materiales, secos, frescos y verdes) y se apilan.

En el proceso, primero se coloca una capa de 20 cm de insumos secos y leñosos, segundo se coloca los materiales frescos y estiércol y tercero se sella con composta maduro o estiércol.

Es importante la presencia de microorganismos (hongos, bacterias) y macroorganismos.

La aireación es muy importante la misma que está ligada al nivel de humedad, por cuanto se debe cubrir toda la camilla con plástico negro perforado o maya anti raíz, así evitamos el secado del montón o un puntual exceso de agua de lluvia, esto favorece el aireado, retiene el calor generado y protege de la radiación solar.; los tubos perforados permiten la aireación y liberación de vapor y del dióxido de carbono que se generados por los mesófilos y termófilos.

Los trabajadores deben protegerse con guantes y barbijos para no contraer infecciones de ningún tipo.

6.3.5. Control y manejo del proceso

A pocos días de su preparación, las temperaturas deben permanecer entre 65 y 70 grados centígrados, revisando diariamente su valor, evitando valores por debajo de los 35 o por encima de los 70 grados, en todo caso se debe voltear y regar, el volteo se realiza 1 vez al mes, pudiendo realizarse antes debiendo quedar las capas externas en el interior de la pila.

La humedad debe controlarse como mínimo una vez por semana, con la prueba del puño o termómetro si estuviese muy húmedo, se esparcen los materiales y se recomponen y si estuviera muy seco se hidrata con un regado hasta ver el agua en la base del montón.

6.3.6. Tamizado

Después de dejar airear para que termine de perder la humedad, hasta esa etapa el material ha perdido un 95 a un 98% de humedad, se dejan unos 2 o 3 días adicionales para lograr que el producto pierda un 99 a 100% de humedad, luego de ello se inicia el proceso de tamizado del producto que consiste en cernir el compost para separar las partículas sólidas, quedando un producto limpio y de muy buena calidad, debiendo almacenar en un lugar fresco, aireado y protegido de la radiación solar.

El proceso en la fabricación de compost dura aproximadamente 3 o 4 meses cuando la pila esté a temperatura ambiente, está listo para el embolsado.

6.3.7. Embolsado

El producto se embolsa en empaques de 5 kg y 10 kg, estando el producto listo para ser usado en los diferentes procesos Ornamentales, medicinales, agricultura, etc.

6.3.8. Maquinaria y equipos

Se detalla la maquinaria y equipo que es necesario para poner en marcha el proyecto de inversión:

Tabla 31

Maquinarias para el proceso productivo

Ítem	Cantidad	Descripción
1	1	Máquina Moledora
2	1	Retro excavadora
3	1	Cernidor
4	1	Camión
5	4	Palanas
6	2	Carretillas
7	1	Manguera especial
8	1	Plástico Negro Perforado
9	20	Tubos de 5" perforados
10	01	Criba

Nota. Elaboración propia

6.4. Descripción de las operaciones

6.4.1. Acondicionamiento de materia prima

Los desechos orgánicos provenientes de diferentes fuentes son trasladados a la instalación, donde se registran su peso y se descargan en una tolva o en un área designada. Posteriormente, son transportados de forma manual o mediante una banda transportadora hacia el área de pre-acondicionamiento.

6.4.2. Clasificación manual

En la tolva o en el área de descarga, es posible llevar a cabo una clasificación preliminar, en la cual se separan los materiales no biodegradables de mayor tamaño (como recipientes de plástico o metal, botellas, entre otros). Posteriormente, el material se somete a un proceso de separación magnética, utilizando un imán o un electroimán.

6.4.3. Cribado

En esta etapa, se emplea una criba tambor para llevar a cabo la separación de los vidrios rotos y los residuos de menor tamaño. Los desechos más finos se colocan en la parte superior de la criba, que generalmente tiene una ligera inclinación.

6.4.4. Inclinada

Durante la rotación lenta de la criba, los desechos se mezclan y homogenizan, además de desmenuzarse debido al impacto de los dientes o vigas. Durante este proceso, los desechos más finos caen a través de los huecos de la criba, mientras que los desechos que serán utilizados avanzan en dirección a la inclinación.

6.4.5. Desmenuzar los desechos

En esta etapa del proceso, el material que sale de la criba se somete a un proceso de desmenuzado o triturado con el objetivo de fragmentar los desechos. Esto se hace para aumentar la superficie específica y, como resultado, mejorar la capacidad de retención de aire y agua. Esto facilita el proceso de biodegradación llevado a cabo por los microorganismos.

6.4.6. Materia prima

Diversos tipos de materia orgánica, como restos de alimentos, desechos vegetales y animales, pueden ser utilizados como materia prima para el compostaje. Existen materiales ricos en carbono (secos), como abono de caballo, hojas, virutas de madera, papel periódico, paja, aserrín, entre otros. También hay materiales ricos en nitrógeno (húmedos), como residuos vegetales, abonos frescos de animales, alfalfa, pasto, entre otros. Sin embargo, hay ciertos materiales que no deben ser compostados, como restos de plantas enfermas, residuos de carne y elementos con alto contenido de grasa. Dado que es difícil que un solo material tenga todas las características necesarias para un compostaje eficaz, es necesario mezclarlo con otros materiales en proporciones adecuadas para obtener una mezcla con las características necesarias para llevar a cabo el proceso de compostaje.

Tabla 32*Costo de producción unitario*

COSTO DE PRODUCCIÓN				
MATERIA PRIMA DIRECTA E INSUMOS	Cantida d	Unidad de medida	Costo en S/.	Costo Unitario en S/.
Sacos				163
Materia organica	100	kg	1.2	120
Cal	10	kg	0.3	3
otros (componentes)	200	ml	0.2	40
TN				2510
Materia orgánica	2000	kg	1.2	2400
Cal	200	kg	0.3	60
otros (componentes)	250	ml	0.2	50
Materia prima directa sub total				2673
MANO DE OBRA DIRECTA (MOD)	Cantida d	Unidad de medida	Costo en S/.	
Operario				83.56
Costos Indirectos de Fabricación.	Cantida d	Unidad de medida	Costo en S/.	442.85
Materiales Indirectos				
Costales	1	unidad	0.2	0.2
Pavilo	10	rollos	0.2	2
Lonas plástico	1	ciento	3	3
Equipos de seguridad	1	Unidad	2	2
Mano de Obra Indirecta				100.28
Energía Eléctrica				188.65
Agua				146.72
Materiales de Higiene y Limpieza				523.43
			686.41	Costo variable unitario
			152.54	Valor de Venta
			180.00	Valor de venta al cliente
Costo unitario de saco			-533.87	Perdida
			3197.21	Costo variable unitario
			3050.85	Valor de Venta
			3600.00	Valor de venta al cliente
Costo unitario Tn			402.79	Ganancia

Nota. Elaboración propia *TN: toneladas *KG: kilo

Capítulo 7. Estudio económico y financiero

7.1. Inversión del proyecto

La empresa “Fertilizantes Zazu” para llevar a cabo su modelo de negocio presentan debe contar con la siguiente inversión:

Tabla 33

Inversión total

Inversión	
Inversión intangible	S/.6,045.99
Inversión tangible	S/.256,738.30
Terreno 2 has ubicado en Motupe	S/.60,000.00
Capital de trabajo	S/.1,137,816.50
Inversión total	S/.1,460,600.79

Nota. Elaboración propia

Tabla 34

Inversión intangible

Inversión intangible	Costo Total	IGV
Gastos de la información a obtener del mercado y el producto	S/.300.00	S/.45.76
Gastos Registrales en los Registros Públicos	S/.41.00	S/.6.25
Minuta de constitución	S/.180.00	S/.27.46
Gastos Notariales	S/.370.00	S/.56.44
SUNAT	S/.0.00	S/.0.00
Comprobantes de pago	S/.250.00	S/.38.14
Libros Contables	S/.100.00	S/.15.25
Legalización de libros Contables	S/.140.00	S/.21.36
Licencia de Funcionamiento	S/.1,225.00	S/.186.86
Inspección Técnica de Defensa Civil	S/.350.00	S/.53.39
Registro y tramites de Patente	S/.2,089.99	S/.318.81
Otros	S/.1,000.00	S/.152.54
Inversión intangible total	S/.6,045.99	S/.922.27

Nota. Elaboración propia

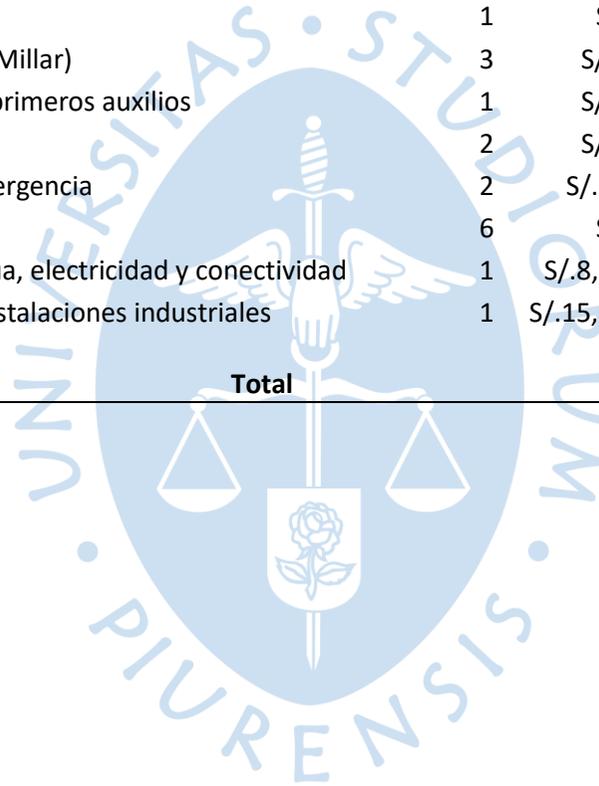
Tabla 35

Inversión tangible

Inversión tangible	Descripción de Bienes	Cantidad	Costo		IGV	Total
			unitario	Costo total		
Equipos	Computadora Intel Corei7+ accesorios	2	S/.3,300.00	S/.6,600.00	S/.594.00	S/.7,194.00
	Impresoras	2	S/.749.00	S/.1,498.00	S/.134.82	S/.1,632.82
	Laptop	2	S/.5,500.00	S/.11,000.00	S/.990.00	S/.11,990.00
	Teléfono	2	S/.660.00	S/.1,320.00	S/.118.80	S/.1,438.80
	Procesadora de frutas	1	S/.16,400.00	S/.16,400.00	S/.2,952.00	S/.19,352.00
	Balanza industrial	1	S/.560.00	S/.560.00	S/.100.80	S/.660.80
	Faja de transporte	5	S/.3,830.53	S/.19,152.65	S/.689.50	S/.19,842.15
	Máquina de volteo	2	S/.37,650.00	S/.75,300.00	S/.6,777.00	S/.82,077.00
	Máquina de envasado	1	S/.35,690.00	S/.35,690.00	S/.6,424.20	S/.42,114.20
Herramientas y maquinaria	Computadora	4	S/.1,900.00	S/.7,600.00	S/.342.00	S/.7,942.00
	Medidor de Ph	2	S/.160.00	S/.320.00	S/.28.80	S/.348.80
	Palanas	6	S/.55.00	S/.330.00	S/.9.90	S/.339.90
	Moto carguera	1	S/.19,990.00	S/.19,990.00	S/.3,598.20	S/.23,588.20
	Equipo para protección	6	S/.24.50	S/.147.00	S/.4.41	S/.151.41
	Baldes y cestos	20	S/.30.00	S/.600.00	S/.5.40	S/.605.40
	Filamentos plásticos	60	S/.60.00	S/.3,600.00	S/.10.80	S/.3,610.80
	Escritorios	3	S/.369.00	S/.1,107.00	S/.66.42	S/.1,173.42
	Sillas Giratorias	2	S/.300.00	S/.600.00	S/.54.00	S/.654.00
	Archivadores	1	S/.500.00	S/.500.00	S/.90.00	S/.590.00
	Estante	2	S/.350.00	S/.700.00	S/.63.00	S/.763.00
	Sillones	1	S/.319.00	S/.319.00	S/.57.42	S/.376.42
Muebles, enseres y útiles de oficina	Facturas (Millar)	1	S/.95.00	S/.95.00	S/.17.10	S/.112.10
	Papel de boletas electrónicas (Rollo)	2	S/.5.00	S/.10.00	S/.0.90	S/.10.90

	Lapicero (caja)	3	S/.20.00	S/.60.00	S/.3.60	S/.63.60
	Corrector	2	S/.30.00	S/.60.00	S/.5.40	S/.65.40
	Cuadernos	100	S/.2.50	S/.250.00	S/.0.45	S/.250.45
	Calculadoras	15	S/.25.00	S/.375.00	S/.4.50	S/.379.50
	Micas	5	S/.6.50	S/.32.50	S/.1.17	S/.33.67
	Clip (Caja)	1	S/.1.40	S/.1.40	S/.0.25	S/.1.65
	Papel Bond (Millar)	3	S/.99.00	S/.297.00	S/.17.82	S/.314.82
	Botiquín de primeros auxilios	1	S/.23.00	S/.23.00	S/.4.14	S/.27.14
	Extintor	2	S/.43.50	S/.87.00	S/.7.83	S/.94.83
	Luces de emergencia	2	S/.126.00	S/.252.00	S/.22.68	S/.274.68
Material de seguridad	Señalización	6	S/.8.00	S/.48.00	S/.1.44	S/.49.44
	Redes de agua, electricidad y conectividad	1	S/.8,750.00	S/.8,750.00	S/.1,575.00	S/.10,325.00
Instalaciones	Acabados, instalaciones industriales	1	S/.15,500.00	S/.15,500.00	S/.2,790.00	S/.18,290.00
	Total			S/.229,174.55	S/.27,563.75	S/.256,738.30

Nota. Elaboración propia



7.2. Costos de producción

Se hace detalle para los dos productos que va comercializar la empresa en presentación de sacos de 50kg y por tonelada.

Tabla 36

Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	2024	2025	2026	2027	2028
COSTO DIRECTO DE FABRICACIÓN					
Materia Prima Directa (MPD) e Insumos	S/.486.63	S/.834.97	S/.1,528.90	S/.2,913.94	S/.5,681.13
Mano de Obra Directa (MOD) incluye BB. SS	S/.23,920.00	S/.47,840.38	S/.95,681.14	S/.191,362.66	S/.382,725.70
COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN (CIF)					
Materiales Indirectos	S/.1,215.45	S/.2,235.68	S/.4,272.25	S/.8,341.39	S/.16,475.62
Mano de Obra Indirecta incluye BB. SS	S/.28,704.00	S/.39,611.52	S/.54,663.90	S/.75,436.18	S/.104,101.93
Energía Eléctrica	S/.54,000.00	S/.74,520.00	S/.102,837.60	S/.141,915.89	S/.195,843.93
Agua	S/.42,000.00	S/.57,960.00	S/.79,984.80	S/.110,379.02	S/.152,323.05
Materiales de Higiene y Limpieza	S/.149,831.28	S/.206,767.17	S/.285,338.69	S/.393,767.39	S/.543,399.00
SUB TOTAL	S/.300,157.36	S/.429,769.72	S/.624,307.28	S/.924,116.47	S/.1,400,550.36
GASTOS OPERATIVOS					
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Remuneraciones incluye BB. SS	S/.437,898.67	S/.604,300.16	S/.833,934.22	S/.1,150,829.22	S/.1,588,144.33
Bienes	S/.154,026.48	S/.212,556.54	S/.293,328.03	S/.404,792.68	S/.558,613.90
Servicios	S/.13,920.00	S/.19,209.60	S/.26,509.25	S/.36,582.76	S/.50,484.21
GASTOS DE VENTA					
Remuneraciones incluye BB. SS	S/.95,680.00	S/.132,038.40	S/.182,212.99	S/.251,453.93	S/.347,006.42
Gastos de Distribución	S/.120,000.00	S/.165,600.00	S/.228,528.00	S/.315,368.64	S/.435,208.72
Publicidad y Promoción	S/.16,134.00	S/.22,264.92	S/.30,725.59	S/.42,401.31	S/.58,513.81
SUB TOTAL	S/.837,659.15	S/.1,155,969.62	S/.1,595,238.08	S/.2,201,428.55	S/.3,037,971.40
TOTAL	S/.1,137,816.50	S/.1,585,739.34	S/.2,219,545.35	S/.3,125,545.02	S/.4,438,521.75

Nota. Elaboración propia

7.3. Presupuesto de marketing

El presupuesto de marketing incluye costos de movimientos para ganar posicionamiento a pesar que no hace publicidad masiva para captar clientes.

Tabla 37

Inversión intangible

Año	2024	2025	2026	2027	2028
GASTO TOTAL VENTAS	S/ 16,134.00	S/ 16,940.70	S/ 17,787.74	S/ 18,677.12	S/ 19,610.98
Impresiones / Material POP	S/ 600.00	S/ 630.00	S/ 661.50	S/ 694.58	S/ 729.30
Muestras gratis	S/ 5,210.40	S/ 5,470.92	S/ 5,744.47	S/ 6,031.69	S/ 6,333.27
Publicidad en Redes sociales	S/ 1,650.00	S/ 1,732.50	S/ 1,819.13	S/ 1,910.08	S/ 2,005.59
Publicidad en Televisión/Radio	S/ 2,100.00	S/ 2,205.00	S/ 2,315.25	S/ 2,431.01	S/ 2,552.56
Merchandising	S/ 2,000.00	S/ 2,100.00	S/ 2,205.00	S/ 2,315.25	S/ 2,431.01
Embajadores de marca	S/ 2,400.00	S/ 2,520.00	S/ 2,646.00	S/ 2,778.30	S/ 2,917.22
Movilidad	S/ 1,873.60	S/ 1,967.28	S/ 2,065.64	S/ 2,168.93	S/ 2,277.37
Otros gastos de publicidad	S/ 16,134.00	S/ 16,940.70	S/ 17,787.74	S/ 18,677.12	S/ 19,610.98

Nota. Elaboración propia

7.4. Financiamiento

Fertilizantes Zazu cuenta con dos socios que van aportar tanto en conjunto 40% de la inversión para el modelo de negocio mientras que el 60% será mediante una entidad bancaria.

Tabla 38

Apalancamiento financiero

Socios	Aporte (S/)	Participación (%)
Socio 1	321,332.17	22%
Socio 2	262,908.14	18%
Apalancamiento financiero	876,360.47	60%
Total	1,460,600.79	100%

Nota. Elaboración propia

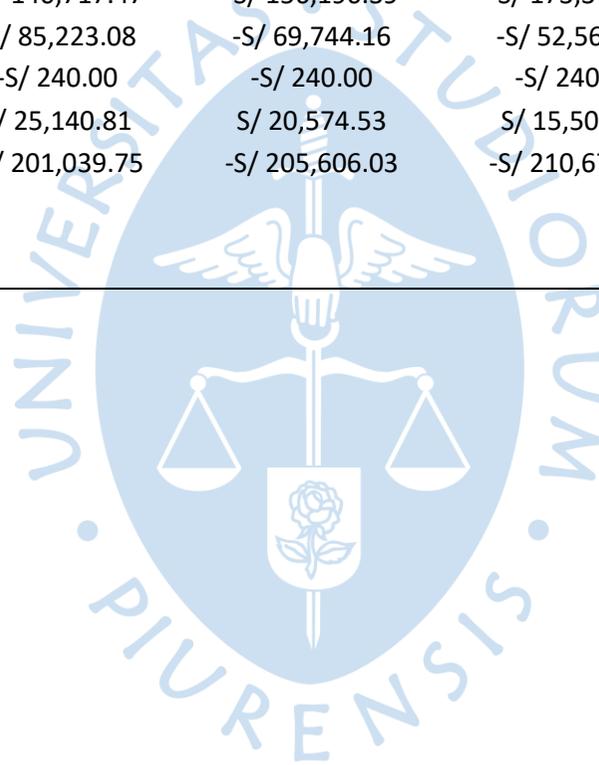
El préstamo solicitado es de S/ 876,360.47, siendo el pago en un plazo 5 años a una tasa de interés efectiva anual (TEA) de 11.00%, con un seguro de desgravamen 30.00 y dividido en 60 cuotas.

Tabla 39

Financiamiento

Financiamiento	Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
Préstamo	S/ 876,360.47					
Amortización		-S/ 140,717.47	-S/ 156,196.39	-S/ 173,378.00	-S/ 192,449.58	-S/ 213,619.03
Intereses		-S/ 85,223.08	-S/ 69,744.16	-S/ 52,562.56	-S/ 33,490.98	-S/ 12,321.53
Seguro de Desgravamen		-S/ 240.00				
Escudo Fiscal		S/ 25,140.81	S/ 20,574.53	S/ 15,505.95	S/ 9,879.84	S/ 3,634.85
Flujo de Caja de Financiamiento	S/ 876,360.47	-S/ 201,039.75	-S/ 205,606.03	-S/ 210,674.60	-S/ 216,300.72	-S/ 222,545.71
Cálculo del costo real de la deuda (kd)	6.44 %					

Nota. Elaboración propia



7.5. Flujo de caja

Tabla 40

Flujo de caja

DESCRIPCIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INVERSIÓN	S/ 1,460,600.79					
INGRESOS		S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54
Ventas		S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54
EGRESOS		S/ 1,054,239.36	S/ 1,135,897.88	S/ 1,233,637.61	S/ 1,352,821.93	S/ 1,500,814.98
Costo de Producción		S/ 300,157.36	S/ 315,165.22	S/ 330,923.48	S/ 347,469.66	S/ 364,843.14
Gastos Administrativos		S/ 605,845.15	S/ 636,137.40	S/ 667,944.27	S/ 701,341.49	S/ 736,408.56
Gastos Venta		S/ 95,680.00	S/ 132,038.40	S/ 182,212.99	S/ 251,453.93	S/ 347,006.42
Depreciación		S/ 51,347.66				
Amortización de intangibles		S/ 1,209.20				
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-S/ 1,460,600.79	-S/ 307,599.36	S/ 342,740.92	S/ 1,708,705.97	S/ 4,516,632.52	S/ 10,222,556.55
Impuesto a la Renta 29.5%		S/ 0.00	S/ 40,811.51	S/ 442,275.97	S/ 1,268,954.59	S/ 2,950,359.91
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/ 1,460,600.79	-S/ 307,599.36	S/ 301,929.41	S/ 1,266,430.00	S/ 3,247,677.92	S/ 7,272,196.64
Depreciación		S/ 51,347.66				
Amortización de intangibles		S/ 1,209.20				
Préstamo	S/ 876,360.47					
Amortización de la deuda		S/ 140,717.47	S/ 156,196.39	S/ 173,378.00	S/ 192,449.58	S/ 213,619.03
Intereses		S/ 85,223.08	S/ 69,744.16	S/ 52,562.56	S/ 33,490.98	S/ 12,321.53
Seguro de Desgravamen		S/ 240.00				
Escudo fiscal		S/ 25,140.81	S/ 20,574.53	S/ 15,505.95	S/ 9,879.84	S/ 3,634.85
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/ 584,240.32	-S/ 456,082.25	S/ 148,880.24	S/ 1,108,312.26	S/ 3,083,934.06	S/ 7,102,207.79

Nota. Elaboración propia

7.6. Estados de resultados

Tabla 41

Estados de resultados

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54
Costo de Producción	S/ 300,157.36	S/ 315,165.22	S/ 330,923.48	S/ 347,469.66	S/ 364,843.14
UTILIDAD BRUTA	S/ 446,482.65	S/ 1,163,473.58	S/ 2,611,420.09	S/ 5,521,984.79	S/ 11,358,528.40
Gastos Administrativos	S/ 605,845.15	S/ 636,137.40	S/ 667,944.27	S/ 701,341.49	S/ 736,408.56
Gastos de Venta	S/ 95,680.00	S/ 132,038.40	S/ 182,212.99	S/ 251,453.93	S/ 347,006.42
Depreciación	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66
UTILIDAD OPERATIVA	-S/ 306,390.16	S/ 343,950.11	S/ 1,709,915.17	S/ 4,517,841.71	S/ 10,223,765.75
Gastos Financieros	S/ 201,039.75	S/ 205,606.03	S/ 210,674.60	S/ 216,300.72	S/ 222,545.71
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-S/ 507,429.91	S/ 138,344.08	S/ 1,499,240.56	S/ 4,301,541.00	S/ 10,001,220.04
Impuesto a la Renta 29.5%	S/ 0.00	S/ 40,811.51	S/ 442,275.97	S/ 1,268,954.59	S/ 2,950,359.91
UTILIDAD NETA	-S/ 507,429.91	S/ 97,532.58	S/ 1,056,964.60	S/ 3,032,586.40	S/ 7,050,860.13

Nota. Elaboración propia

7.7. Evaluación económica

Tabla 42

Evaluación económica

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/ 1,460,600.79	-S/ 307,599.36	S/ 301,929.41	S/ 1,266,430.00	S/ 3,247,677.92	S/ 7,272,196.64
VANE			S/.2,647,432.36			
TIRE			59.10%			
WACC			26.34%			

Nota. Elaboración propia

Se encontró que el proyecto es viable con VANE de S/.2,647,432.36, una tasa de rentabilidad de 59.10% y un WACC del 26.34% lo que es atractivo para las socias y nuevos inversionistas.

7.8. Evaluación financiera

Tabla 43

Evaluación financiera

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/ 584,240.32	-S/ 456,082.25	S/ 148,880.24	S/ 1,108,312.26	S/ 3,083,934.06	S/ 7,102,207.79
VANF			S/.3,996,848.61			
TIRF			83.74%			
COK			20.69%			

Nota. Elaboración propia

El proyecto es viable con VANF de S/.3,996,848.61, una tasa de rentabilidad financiera de 83.74% y un COK de 20.69% este valor refleja que la inversión generará ganancias superiores a la rentabilidad exigida.

7.9. Periodo de recuperación de capital

Para la fórmula de periodo de recuperación se promedió los flujos de caja respecto de los 5 años, en una división entre la inversión inicial y este promedio logrando un tiempo de recuperación de 4 años.

Tabla 44

PAYBACK

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/ 1,460,600.79	-S/ 307,599.36	S/ 301,929.41	S/ 1,266,430.00	S/ 3,247,677.92	S/ 7,272,196.64
UTILIDAD ACUMULADA		-S/ 307,599.36	-S/ 5,669.95	S/ 1,260,760.05	S/ 4,508,437.98	S/ 11,780,634.62
PRC	4 años					

Nota. Elaboración propia

Tabla 45

Periodo de recuperación de capital

APLICACIÓN DE FORMULA	
PER	3
Abs	1260760.054
FC	S/ 1,266,430.00
PCR	4.00

Nota. Elaboración propia

7.10. Relación costo beneficio

Un costo-beneficio de 6.84 indica que, por cada unidad de costo invertida, se obtiene un beneficio 5.27 veces mayor. Es una medida que evalúa la relación entre el costo de implementar un proyecto o acción y los beneficios que se esperan obtener. Un valor de 5.27 sugiere que los beneficios superan significativamente los costos.

Tabla 46

Relación C/B

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VAN
INGRESOS		S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54	S/ 8,922,962.06
EGRESOS	-1,460,600.79	S/ 1,054,239.36	S/ 1,135,897.88	S/ 1,233,637.61	S/ 1,352,821.93	S/ 1,500,814.98	S/ 1,694,640.62
Tasa de Descuento	26.34%						
						RELACIÓN BENEFICIO/COSTO	5.27

Nota. Elaboración propia

7.11. Estudio de sensibilidad

7.11.1. Escenario neutro

El escenario neutro es el punto en el que los cambios en los parámetros no tienen un impacto significativo en los resultados del análisis. Es decir, es el punto en el que la variación en los factores analizados no genera un cambio sustancial en la conclusión o en la viabilidad del proyecto o decisión, en este caso se tomó el estado actual del proyecto.

Tabla 47

Escenario neutro

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	S/ 746,640.00	S/ 1,478,638.80	S/ 2,942,343.58	S/ 5,869,454.45	S/ 11,723,371.54
Costo de Producción	S/ 300,157.36	S/ 315,165.22	S/ 330,923.48	S/ 347,469.66	S/ 364,843.14
UTILIDAD BRUTA	S/ 446,482.65	S/ 1,163,473.58	S/ 2,611,420.09	S/ 5,521,984.79	S/ 11,358,528.40
Gastos Administrativos	S/ 605,845.15	S/ 636,137.40	S/ 667,944.27	S/ 701,341.49	S/ 736,408.56
Gastos de Venta	S/ 95,680.00	S/ 132,038.40	S/ 182,212.99	S/ 251,453.93	S/ 347,006.42
Depreciación	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66
UTILIDAD OPERATIVA	-S/ 306,390.16	S/ 343,950.11	S/ 1,709,915.17	S/ 4,517,841.71	S/ 10,223,765.75
Gastos Financieros	S/ 201,039.75	S/ 205,606.03	S/ 210,674.60	S/ 216,300.72	S/ 222,545.71
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-S/ 507,429.91	S/ 138,344.08	S/ 1,499,240.56	S/ 4,301,541.00	S/ 10,001,220.04
Impuesto a la Renta 29.5%	S/ 0.00	S/ 40,811.51	S/ 442,275.97	S/ 1,268,954.59	S/ 2,950,359.91
UTILIDAD NETA	-S/ 507,429.91	S/ 97,532.58	S/ 1,056,964.60	S/ 3,032,586.40	S/ 7,050,860.13

Nota. Elaboración propia

7.11.2. Escenario optimista

El escenario optimista se interpreta como el caso en el que los parámetros clave tienen valores favorables, lo que resulta en los mejores resultados posibles. Este escenario ayuda a comprender el potencial máximo de un proyecto o decisión y a identificar oportunidades en condiciones óptimas; en este caso se ha tomado que las ventas han incrementado en un 8% siendo por ello que repercute positivamente en la utilidad neta.

Tabla 48

Escenario optimista

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	S/ 806,371.20	S/ 1,538,370.00	S/ 3,002,074.78	S/ 5,929,185.65	S/ 11,783,102.74
Costo de Producción	S/ 300,157.36	S/ 315,165.22	S/ 330,923.48	S/ 347,469.66	S/ 364,843.14
UTILIDAD BRUTA	S/ 506,213.85	S/ 1,223,204.78	S/ 2,671,151.29	S/ 5,581,715.99	S/ 11,418,259.60
Gastos Administrativos	S/ 605,845.15	S/ 636,137.40	S/ 667,944.27	S/ 701,341.49	S/ 736,408.56
Gastos de Venta	S/ 95,680.00	S/ 132,038.40	S/ 182,212.99	S/ 251,453.93	S/ 347,006.42
Depreciación	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66
UTILIDAD OPERATIVA	-S/ 246,658.96	S/ 403,681.31	S/ 1,769,646.37	S/ 4,577,572.91	S/ 10,283,496.95
Gastos Financieros	S/ 201,039.75	S/ 205,606.03	S/ 210,674.60	S/ 216,300.72	S/ 222,545.71
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-S/ 447,698.71	S/ 198,075.28	S/ 1,558,971.76	S/ 4,361,272.20	S/ 10,060,951.24
Impuesto a la Renta 29.5%	S/ 0.00	S/ 58,432.21	S/ 459,896.67	S/ 1,286,575.30	S/ 2,967,980.62
UTILIDAD NETA	-S/ 447,698.71	S/ 139,643.08	S/ 1,099,075.09	S/ 3,074,696.90	S/ 7,092,970.63

Nota. Elaboración propia

7.11.3. Escenario pesimista

El escenario pesimista se interpreta como el caso en el que los parámetros clave tienen valores desfavorables, lo que resulta en los peores resultados posibles. Este escenario ayuda a evaluar la resiliencia de un proyecto o decisión ante condiciones desfavorables y a comprender los riesgos asociados con el mismo; en este caso se ha tomado que las ventas han caído en un 8% siendo por ello que repercute negativamente en la utilidad neta.

Tabla 49

Escenario pesimista

DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	S/ 300,729.60	S/ 659,736.00	S/ 1,332,021.60	S/ 2,690,397.36	S/ 5,436,138.46
Costo de Producción	S/ 300,157.36	S/ 315,165.22	S/ 330,923.48	S/ 347,469.66	S/ 364,843.14
UTILIDAD BRUTA	S/ 572.24	S/ 344,570.78	S/ 1,001,098.12	S/ 2,342,927.70	S/ 5,071,295.32
Gastos Administrativos	S/ 605,845.15	S/ 636,137.40	S/ 667,944.27	S/ 701,341.49	S/ 736,408.56
Gastos de Venta	S/ 95,680.00	S/ 132,038.40	S/ 182,212.99	S/ 251,453.93	S/ 347,006.42
Depreciación	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66	S/ 51,347.66
UTILIDAD OPERATIVA	-S/ 752,300.56	-S/ 474,952.69	S/ 99,593.19	S/ 1,338,784.63	S/ 3,936,532.67
Gastos Financieros	S/ 201,039.75	S/ 205,606.03	S/ 210,674.60	S/ 216,300.72	S/ 222,545.71
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-S/ 953,340.31	-S/ 680,558.72	-S/ 111,081.41	S/ 1,122,483.91	S/ 3,713,986.96
Impuesto a la Renta 29.5%	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 331,132.75	S/ 1,095,626.15
UTILIDAD NETA	-S/ 953,340.31	-S/ 680,558.72	-S/ 111,081.41	S/ 791,351.15	S/ 2,618,360.81

Nota. Elaboración propia

Capítulo 8. Análisis de riesgo y plan de contingencia

En un examen de las operaciones comerciales, de producción y de gestión de Fertilizantes Zazu reveló diez (10) riesgos ocultos que podrían perjudicar la operación. En la siguiente tabla se enumeran los riesgos, una breve descripción de cada uno de ellos y las posibles consecuencias negativas para la empresa.

8.1. Identificación de riesgos

Tabla 50

Identificación de riesgos "Fertilizantes ZAZU"

#	Riesgo	Descripción	Efectos
R1	Pérdida de recursos humanos clave en la empresa	Se refiere a la posibilidad de renuncia del personal clave de la empresa en el área de I+D o producción	Pérdida de competitividad, retrasos en entregas, pérdida de calidad del producto, nuevo costo de capacitación
R2	Mal uso del capital de trabajo y/o financiamiento	Se refiere a la mala gestión del capital de trabajo y la posibilidad que la empresa se quede sin caja.	Problemas en cadenas de pagos tanto a proveedores, planilla y tributarias
R3	Falta de financiamiento para producción	Se refiere a la falta de financiamiento por parte de entidades bancarias y/o crediticias para el pago de la fabricación del producto.	Imposibilidad de producir a tiempo los stocks necesarios para atender a canales y clientes.
R4	Rotura de stocks	Se refiere a la posibilidad que los canales de distribución rompan stocks debido a ventas mayores a las previstas y no se puedan reponer los stocks rápidamente.	Pérdida de ventas potenciales y pérdida de confianza del canal de distribución.
R5	Riesgo de deficiencia en la personalización e insatisfacción del cliente	Una mala producción de un lote de producto puede ocasionar una falla en la calidad y/o especificaciones del producto	Pérdida de clientes, mala reputación y mala publicidad
R6	Fenómenos climáticos	Los pronósticos para la ocurrencia del fenómeno del niño se mantienen en niveles altos y muy altos. Esto podría ocasionar serios daños en las pozas de fermentación de abono	Los pronósticos para la ocurrencia del fenómeno del niño se mantienen en niveles altos y muy altos. Esto podría ocasionar serios daños a la agricultura, reducción de ventas, producción de abono en riesgo por temas climáticos.
R7	Pandemia	Después del COVID 19 y con el calentamiento global es más probable que aparezca una nueva pandemia.	Medidas gubernamentales, cuarentenas, reducción de producción, alza de costes y mayores restricciones

R8	Crecimiento del precio de insumos y materias prima	Debido a la subida de la inflación, el poco crecimiento del país y la inestabilidad política del país podrían causar un colapso de la empresa	Caída de demanda de abono orgánico.
R9	Baja clasificación de residuos orgánicos	La cultura de clasificación de residuos en la región es nula por lo cual se puede encontrar basura inorgánica mezclada con la orgánica.	Contaminación biológica, altos residuos inorgánicos.
R10	Reducción de flujo de ventas	Una crisis financiera global podría desencadenar el colapso de las agroexportaciones.	Caída de ventas por que se depende directamente de los requerimientos de las agroexportadoras y retail.

Nota. Elaboración propia

De los diez riesgos identificados se han clasificado según su probabilidad de ocurrencia y su nivel de impacto. En la siguiente figura se muestra esta clasificación en donde se puede apreciar que los siguientes riesgos podrían ser considerados críticos y merecen tener un plan de contingencia para su mitigación:

Figura 11

Mapa de riesgos "Fertilizantes Zazu"

Probabilidad de ocurrencia	Constante			R7. Pandemia		R6. Fenómenos climáticos
	Moderado			R5. Riesgo de deficiencia en la personalización e insatisfacción del cliente	R8. Crecimiento del precio de insumos y materias prima	R9. Baja clasificación de residuos orgánicos
	Ocasional			R3. Falta de financiamiento para producción	R4. Rotura de stocks	R10. Reducción de flujo de ventas
	Posible	R2. Mal uso del capital de trabajo y/o financiamiento.			R1. Pérdida de recursos humanos clave en la empresa.	
	Improbable					
		Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
		Importancia				

Nota. Elaboración propia

Al realizar el mapa de riesgo se pudo identificar que los riesgos que más necesitan un plan de contingencia son:

- R7. Pandemia.
- R6. Fenómenos climáticos.
- R8. Crecimiento del precio de insumos y materias primas.

- R9. Baja clasificación de residuos orgánicos.
- R10. Reducción de flujo de ventas.

8.2. Plan de contingencia

Tabla 51

Plan de contingencia “Fertilizantes ZAZU”

Riesgo crítico	Plan de contingencia – acciones sugeridas
R7. Pandemia.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar protocolos de salud y seguridad en el trabajo. - Diversificar canales de venta para adaptarse a posibles restricciones.
R6. Fenómenos climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificar fuentes de materias primas para mitigar impactos locales. - Establecer sistemas de monitoreo climático para anticipar y responder a eventos extremos. - Realizar canalización para desfogue de agua.
R8. Crecimiento del precio de insumos y materias primas.	<ul style="list-style-type: none"> - Negociar contratos a largo plazo con proveedores. - Explorar opciones de sustitución de insumos o materias primas.
R9. Baja clasificación de residuos orgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar procesos de clasificación y gestión de residuos. - Capacitar al personal sobre la importancia de la clasificación adecuada.
R10. Reducción de flujo de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificar la cartera de productos para atender diferentes mercados. - Implementar estrategias de marketing y promoción para estimular la demanda.

Nota. Elaboración propia

Conclusiones

Se concluye que el proceso de producción del compost, requiere de un acondicionamiento previo de la materia prima, así como de la clasificación manual y preliminar, de este proceso se deriva un cribado donde se separan los residuos no importantes, por medio del proceso de inclinación, finalmente se procede al proceso de desmenuzado de desechos, que permite aumentar la superficie específica y de manera consecuente la capacidad de la materia prima, de retener aire y agua, facilitando así el proceso de biodegradación que caracteriza al compost.

El análisis del mercado de destino permitió identificar el consumo de este producto, en función se prevé la posible aceptación de este producto en el mercado local, debido a su tendencia de consumo, este mercado está dispuesto a dar el precio solicitado por el producto, siempre que cumpla con las normativas de inocuidad sanitarias y de la relación calidad precio.

A través del análisis del microentorno (5 fuerzas de PORTER) y macroentorno (PESTEL) fue posible identificar y calificar cuales son facultades, herramientas y virtudes que la empresa posee para afrontar el direccionamiento en el mercado, así como de las situaciones adversas, a la vez estos análisis permiten conocer que beneficios puede explotar de manera interna a fin de conseguir mejores opciones oportunidades y estrategias para el crecimiento como empresa.

Se pudo evidenciar que la empresa requiere del uso de maquinarias para el procesamiento y producción de sus materias primas de dónde se resalta el uso de maquinarias excavadoras, removedores y moledoras, así como también el uso de otras herramientas de menor escala, como son, las carretillas, palanas y mangueras especiales, es necesario también la participación de agentes externos como los camiones, plásticos perforados, tubos y cribas, que en sumatoria permiten el desarrollo del proceso productivo del compost, y que se efectúe de manera satisfactoria.

Para que la organización pueda efectuar sus procesos requiere de la definición de operarios de producción quienes, en este caso, vendrían a ser los jefes de campo, jefes logísticos, jefes financieros, operarios administrativos y operarios en planta, con esto es posible permitir que la empresa pueda efectuar sus actividades de manera adecuada, disponiendo de un manual de organizaciones que delimiten las funciones en particular de cada uno de los entes mencionados con anterioridad.

Luego de realizar paso a paso la evaluación económica el proyecto es viable, rentable y interesante para los inversionistas debido a que tiene un VANE de S/.2,647,432.36, una tasa de rentabilidad de 59.10% y un WACC del 26.34%; asimismo en la evaluación financiera VANF de

S/.3,996,848.61, una tasa de rentabilidad financiera de 83.74% y un COK de 20.69%; este valor refleja que la inversión generará ganancias superiores a la rentabilidad exigida.



Recomendaciones

Se recomienda hacer un plan estratégico para crear alianzas estratégicas con las agroexportadoras y las municipalidades que le permitan tener un cliente y proveedor fijo.

También se recomienda crear fichas técnicas para los abonos para diferente sembrío lo que le permitirá realizar una discriminación de precios por producto y crear una economía de escala.



Referencias

- Abono San Miguel EIRL. (2023). *Abono San Miguel EIRL*.
https://abonoorganico peru.com/?fbclid=IwAR1XZaQN_dWzAhwVfmAWeYlaA-xuGXbrBEXzY3fUVgRphIsC4b078cMYbM8
- Acciona Bu. (2020). *¿Qué es el Desarrollo Sostenible y los Objetivos Globales?* | ACCIONA.
<https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Altamirano (2021). INEI: PBI peruano cayó 11.12% en el 2020. *AmCham News*.
<https://amcham.org.pe/news/inei-pbi-peruano-cayo-11-12-en-el-2020/>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Reporte de Inflación*. <https://www.bcrp.gob.pe/145-publicaciones/reporte-de-inflacion.html>
- Boehm, M. J. (1992). Sustenance of Microbial Activity in Potting Mixes and its Impact on Severity of Pythium Root Rot of Poinsettia. *Phytopathology*, 82(3), 259. <https://doi.org/10.1094/Phyto-82-259>
- Cabrera Medina, Y. A., Delgado Campos, D., Eléspuru Grau, R. J., & Ferreyra Aucaruri, E. (2021). La empresa Munay Compost y el desarrollo del uso masivo de sus composteras domésticas como alternativa ecoamigable para el aprovechamiento sostenible de residuos orgánicos. *Repositorio Institucional - UTP*. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4552>
- Carrasco Choque, F., & Sánchez Castro, J. D. R. (2022). *Factores de adopción de agricultura orgánica en la región de Piura 2020 | Semestre Económico*.
<https://semestreeconomico.unap.edu.pe/index.php/revista/article/view/20>
- FAO. (2020). *Versión resumida de El estado de los mercados de productos básicos agrícolas*.
<https://www.fao.org/3/cb0677es/CB0677ES.pdf>
- Herrera, & Baquero. (2018). *Las 5 Fuerzas de Porter—PDF Descargar libre*.
<https://docplayer.es/8223345-Las-5-fuerzas-de-porter.html>

- INEI. (2021). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*.
<https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/poblacion-peruana-alcanzo-los-33-millones-726-mil-personas-en-el-ano-2023-14470/>
- IPE. (2022, noviembre 14). Arándanos rumbo a convertirse en primer cultivo agroexportador. *Instituto Peruano de Economía*. <https://www.ipe.org.pe/portal/arandanos-rumbo-a-convertirse-en-primer-cultivo-agroexportador/>
- MALLKI, A. (2023). *ABONOS MALLKI*. ABONOS MALLKI. <https://abonomallki.com/>
- MIDAGRI. (2022). *Midagri presenta a gremio de fabricantes de abonos y fertilizantes orgánicos*.
<https://www.gob.pe/institucion/agrorural/noticias/609948-midagri-presenta-a-gremio-de-fabricantes-de-abonos-y-fertilizantes-organicos>
- MINCETUR. (2018). *Lambayeque*. https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/estadisticas_y_publicaciones/estadisticas/reporte_regional/RRC_Lambayeque_2018_Anual.pdf
- MINCETUR. (2022). *REPORTE DE COMERCIO REGIONAL*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4713736/RCR%20Lambayeque%202022.pdf>
- Ministerio del ambiente. (2018). *Compostaje: Una tendencia para combatir el Cambio Climático*.
 mma.gob.cl. <https://mma.gob.cl/compostaje-una-tendencia-para-combatir-el-cambio-climatico-2/>
- Rodríguez Avendaño, D., & González Reyes, L. (2022). *Formulación de una propuesta de aprovechamiento de los residuos orgánicos a través del compostaje generado por la microempresa "Frutos del campo a la mesa SAS" ubicada en Tunja, Boyacá*. [Universidad del Bosque].
<https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/7846/PROYECTO%20102-007.pdf?sequence=1>

SENASA. (2021, diciembre 3). Con más de 460 mil hectáreas certificadas, Perú crece en producción orgánica. *SENASA al día*. <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/con-mas-de-460-mil-hectareas-certificadas-peru-crece-en-produccion-organica/>

Statista. (2023). *Principales problemas de Perú en 2023*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/1206719/principales-problemas-opinion-publica-peru/>



Anexos

Anexo A. Cotizaciones



Cotización

Descripción	25 kilos	50 kilos
Abono (materia orgánica, abono cuy, vaca)	S/.95.00	S/.200.00
TN	Se hace previa cotización según las cantidades requeridas se determina el precio	

Esta cotización no incluye precios de transporte, también se cuenta con el servicio el cual depende de la distancia del traslado.

Nota. Mallki (2023) Cotización



Cotización

Descripción	50 kilos	
Abono simple	S/.200 - 250	S/.3600-3800
Abono compuesto (nutrientes – lombrices)	S/.280 -300	S/.4000 - 4500
Precio a tratar en toneladas	Se realiza una cotización según el volumen de compras.	

Esta cotización no incluye precios de transporte.

Nota. Abono San Miguel (2023) Cotización



Anexo B. Certificación

**MAYACERT, SOCIEDAD ANONIMA
CERTIFICADORA DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS
ACREDITADA ANTE NOP/USDA Y EN ISO/IEC 17065:2012**

**COSTOS DE LA INSPECCION Y CERTIFICACION
ORGANICA POR MAYACERT**

#	Concepto	Costo en US\$	No reembolsable
1.	Cuota Anual para persona individual o grupo (Desde la primera inspección) Incluye: Formulario de aplicación de su operación, ya sea finca, grupo o planta procesadora.	150.00	No reembolsable al momento de aceptar el contrato de servicios.
2.	Cuota de Inspección Incluye: La inspección.	200.00/día ²	No reembolsable al momento de aceptar la inspección
3.	Cuota de Elaboración Informe Incluye: Informe elaborado por el inspector.	200.00/día	No reembolsable al momento de aceptar la inspección
4.	Cuota de Dictaminación Incluye: El dictamen final.	150.00 ¹	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
5.	Certificado NOP/USDA	350.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
6.	Certificado de Norma ecológica de Mayacert equivalente al reglamento (CE) 834/2007 y (CE) 889/2008	450.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
7.	Certificado JAS <ul style="list-style-type: none"> • Fincas Individuales • Grupos 	550.00 650.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
8.	Certificación Biosuisse Incluye: Evaluación de reporte y seguimiento	350.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
9.	Certificación Krav Incluye: Check list KRAV	200.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
10.	Emisión de certificados de transacción	50.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
11.	Certificación ROC Incluye: Decisión de certificación y seguimiento	500.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
12.	Certificación SPP (Proceso completo, incluye certificado)	500.00/día ³	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
13.	Gastos de administración.	80.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
14.	Certificado Rainforest Alliance	500.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación
15.	Insumos: Acorde a la cantidad de insumos <ul style="list-style-type: none"> 1 insumo 2 insumos 3 insumos 4 insumos 5 o más insumos 	900.00 800.00 c/u 700.00 c/u 600.00 c/u 500.00 c/u	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o certificación.
16.	Auditoria de diagnóstico Puede variar de acuerdo con el tamaño de la finca o unidad.	900.00	No reembolsable al momento de emitir la notificación y/o informe.
17.	Otras Tarifas económicas		

Aclaraciones:

* Los costos están sujetos a los impuestos de ley.

** Para la certificación USDA/NOP los costos de; análisis de laboratorio, la compra de reactivos para análisis de muestras de suelo, tejido y frutos de los puntos críticos de riesgo contaminante que el inspector encuentre al momento de la inspección serán pagados por parte de Mayacert.

¹ El costo de dictamen se estima en 120 US\$ por caso, sin embargo, si en el transcurso del proceso de certificación el tiempo para evaluar los informes e información adicional y tomar la decisión sobre el estatus de certificación, excede un total de 4 horas de trabajo un costo adicional de 25\$ por hora será recargado al costo de certificación. El costo de la certificación no dependerá del resultado de esta.

² El costo/día de inspección de US\$200.00 únicamente puede ser modificado en caso de que por el tamaño de la unidad productiva el tiempo de inspección sea menor de un día y nunca podrá ser menor de US\$ 100.00.

³ El desglose de gastos de la presente tabla no es aplicable al Símbolo de Pequeños Productores (SPP), ya que el costo para este servicio será un costo global de US\$ 500.00 por día.

Name of Document: Tabla de Costos	Code: COST	Version: 9	Date: Jun 2021	Person in Charge: Gerente financiero	Where is original: Quality manager	Page 2 of 3
--------------------------------------	---------------	---------------	-------------------	---	---------------------------------------	----------------

Incluye: Inspecciones no programadas, pago de viaje, hotel, alimentación, traductor (normalmente es para inspecciones fuera del país), impuestos, etc.

Nota. MAYACERT (2023).