

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL



PROYECTO DE GRADO

**“ELABORACION DE UN PLAN DE NEGOCIOS DE UNA PLANTA
DESPULPADORA EN LA COMUNIDAD SANTA LOURDES”**

POSTULANTE: Univ. Rosso Luis Fernando Cemo Rivero

TUTOR: Ing. Stephani Fabiana Vaca Ponz

ASESOR: Ing. Claudia Marcela Tirado Bustillos

Cobija - Pando – Bolivia

2024

DEDICATORIA

Con profundo amor y gratitud, dedico este proyecto a las personas que han sido mi sostén incondicional: mis padres mi hermano y mi familia. Gracias por su apoyo, paciencia y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

Especialmente, dedico este logro a la memoria de mi querida abuela, cuyo cariño, sabiduría y ejemplo perdurarán siempre en mi corazón.

Su legado de fortaleza y amor me ha inspirado a seguir adelante y alcanzar mis metas.

Aunque físicamente no esté aquí, su presencia sigue guiando cada uno de mis pasos.

Este proyecto es para ustedes, que han sido y serán siempre mi fuente de inspiración.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible este logro académico.

*En primer lugar, mi gratitud a la **Asociación Defensores de la Naturaleza de Santa Lourdes**, por brindarme su apoyo y colaboración durante el desarrollo de este proyecto. Su labor incansable y su compromiso con la conservación del medio ambiente han sido una fuente constante de inspiración, y su contribución fue fundamental para la realización de este trabajo.*

*Asimismo, agradezco sinceramente al **Ingeniero Mauricio Mollinedo**, por su valiosa orientación, paciencia y dedicación. Su experiencia y sabios consejos no solo enriquecieron este proyecto, sino también mi formación profesional.*

Este logro refleja el esfuerzo conjunto de todos los que, de una manera u otra, contribuyeron a mi crecimiento. ¡Gracias por ser parte de este camino y por ayudarme a cumplir esta meta!

RESUMEN

El presente trabajo corresponde a la elaboración de un plan de negocios de una planta despulpadora de asai en la comunidad Santa Lourdes del departamento de Pando- Bolivia, como una manera de ayudar al crecimiento de la planta con el posicionamiento de la marca de pulpas de asai. Los objetivos planteados son: determinar un estudio de mercado , para ver la competencia de las diferentes empresas que comercializan pulpa la manera de cómo llegar a los clientes, establecer un plan de producción de la planta como los aspectos administrativos y el personal requerido como último objetivo se planteó un plan económico financiero, para determinar la rentabilidad del proyecto tomando como referencia indicadores financieros que permitan determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

ABSTRACT

The present work corresponds to the development of a business plan for an asai pulping plant in the Santa Lourdes community of the department of Pando- Bolivia, as a way to help the growth of the plant with the positioning of the asai pulp brand. The objectives set are: determine a market study, to see the competition of the different companies that sell pulp, how to reach customers, establish a production plan for the plant as well as the administrative aspects and the personnel required as the last objective. A financial economic plan was proposed to determine the profitability of the project taking as reference financial indicators that allow determining the viability and profitability of the project.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	1
1.2.1. Contexto Regional	2
1.2.2. Programa frutos amazónicos:	3
1.2.3. Datos de identificación	3
1.2.4. Importancia del Despulpado	4
1.2.5. Situación Actual del Mercado	4
1.2.6. Proyectos Similares	4
1.3. Problemática	4
1.3.1. Planteamiento del problema	5
1.3.2. Formulación del problema	6
2 Objetivos.....	7
2.1. Objetivo general.....	7
2.1.1. Objetivos específicos.....	7
2.2. Justificación	7
2.2.1. Justificación social.....	7
2.2.2. Justificación técnica.....	7
2.3. Alcance	8
2.4. Limitación	9
2.5. Diseño metodológico.....	9
3 CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	11
3.1. Plan de negocio	11
3.2. Modelo de negocio.....	11

3.2.1. Modelo Canvas.....	13
3.3. Estudio de mercado.....	13
3.4. Análisis de mercado.....	13
3.4.1. Mercado.....	14
3.4.2. Muestra.....	14
3.4.3. Segmento de mercado.....	14
3.5. Matriz FODA.....	14
3.6. Marketing.....	15
3.7. Eficiencia.....	15
3.8. Baya.....	15
3.9. Asaí.....	15
3.9.1. El Asaí en Bolivia.....	16
3.10. Diagrama de flujo.....	19
3.11. Proceso de producción.....	19
3.12. Despulpado.....	19
3.12.1. Pulpa de fruta.....	20
3.13. Cadena de suministro.....	20
3.14. Proyección financiera.....	20
3.15. Registro de SENASAG.....	21
3.16. Normativa.....	21
CAPITULO III: ESTUDIO DE MERCADO.....	22
4.1. Estudio de mercado.....	22
4.1.1. Análisis del mercado potencial.....	22
4.1.2. Métodos de investigación.....	22
4.2. Perfil del consumidor.....	23

4.2.1.	Resultados de encuesta: preferencias del mercado para el Asaí.....	24
4.3.	Determinación de la demanda.....	26
4.3.1.	Proyección de la demanda	27
4.4.	Oferta	28
4.5.	Análisis de la competencia.....	29
4.5.1.	Identificación de la competencia	30
4.6.	Análisis PESTAL (POLITICO – ECONOMICO – SOCIAL – TECNOLOGICO – AMBIENTAL)	31
4.7.	Matriz FODA.....	32
4.7.1.	Ataque frontal	33
4.7.2.	Estrategia de defensa	33
4.7.3.	Estrategia de refuerzo	33
4.7.4.	Estrategia de prevención.....	33
4.8.	Modelo de negocios CANVAS.....	34
4.9.	Plan de marketing:	36
4.9.1.	Imagen logo	37
4.9.2.	Etiqueta.....	39
4.9.3.	Publicidad por redes sociales:.....	39
5.	CAPÍTULO IV. PLAN DE PRODUCCIÓN.....	42
5.1.	Diagrama de flujo	42
5.1.1.	Recepción de materia.....	42
5.1.2.	Limpieza y Clasificación	43
5.1.3.	Pre Lavado Y Desinfección.....	44
5.1.4.	Ablandado o Escaldado:	45
5.1.5.	Despulpado	45

5.1.6. Envasado:	46
5.1.7. Almacenamiento:	46
5.2. Layout de la planta.....	46
5.3. Maquinaria y accesorios	48
5.4. Organigrama	55
5.4.1. Gerente de Planta:.....	55
5.4.1. Operadores de Máquinas Despulpadoras:	55
5.4.2. Técnicos de Control de Calidad:	56
5.4.3. Personal de Limpieza y Mantenimiento:	56
5.4.4. Personal de Empaque y Almacenamiento:	57
5.5. Registro sanitario	58
5.5.1. Competitividad Internacional	58
6. CAPÍTULO V: EVALUACIÓN FINANCIERA.....	60
6.1. Inversión con proyecto.....	60
6.2. Flujo de caja sin proyecto	65
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
7.1. Conclusiones	69
7.2. Recomendaciones	70
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXOS	75

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la comunidad Santa Lourdes	2
Figura 2. Árbol de problemas	6
Figura3. Estructura del Modelo Canvas	12
Figura4. Estructura Modelo CANVAS con 9 Bloques.....	12
Figura5. Palmera de Asaí y sus usos	16
Figura6. Estimación de distribución de palmeras de Asaí.....	18
Figura7. Resultados de Encuesta Preferencias del Mercado para Asaí.....	25
Figura8. Marca de los principales competidores en el mercado.....	30
Figura 9. Matriz FODA	32
Figura 10. Modelo de Negocios Canvas.....	36
Figura11. Marca del Producto Sata Lourdes.	38
Figura12. Diseño de Polera Con logo Santa Lourdes.....	38
Figura13. Etiquetas de Presentación Productos Santa Lourdes.....	39
Figura 14. Presentación Información Santa Lourdes en redes sociales.....	40
Figura15. Presentación Información Santa Lourdes en redes sociales.....	40
Figura 16. Diagrama de Flujo para Producción de Asaí comunidad Santa Lourdes.....	42
Figura17. Envases para recepción de materia prima.	43
Figura18. Proceso de Selección de Asaí.....	44
Figura19. Proceso de Pre-Lavado y Selección.	44
Figura20. Proceso de Escaldado.....	45
Figura21. Layout de la Planta.....	47
Figura22. Organigrama de la Planta.	55
Figura23. Resolución de Aprobación de Etiqueta por SENASAG.	59

INDICE DE TABLAS

Tabla1. Diseño metodológico.....	10
Tabla 2. Número de Personas Empadronadas 2021	23
Tabla 3. Perfil del consumidor	23
Tabla 4. Determinación de la demanda de Asai	26
Tabla 5. Demanda proyectada	27
Tabla 6. Oferta de producción	28
Tabla7. Costos por Anuncio en Redes sociales.....	41
Tabla8. Despulpadora y Accesorios.	48
Tabla9. Equipos fabricados con acero inoxidable.....	48
Tabla10. Equipos para Procesamiento.	49
Tabla11. Equipos para Filtración de Agua	49
Tabla12. Equipos de suministro de agua.....	50
Tabla13. Tanques de Agua	50
Tabla14. Analizador de humedad.....	51
Tabla15. Accesorios y Herramientas.....	51
Tabla16. Freezer	52
Tabla17. Indumentaria de procesamiento.....	52
Tabla 18. Producción en planta durante el periodo de 10 años	53
Tabla19. Producción Proyectada de la Planta por meses.	54
Tabla 20. Aportes Patronales.....	57
Tabla 21. Inversión.....	60
Tabla22. Maquinaria y equipos en Planta.	61
Tabla 23. Implementación de equipos.....	61
Tabla 24. Costo del personal	62
Tabla 25. Costo de materia prima.....	62
Tabla26. Costos anuales Proyectados.....	62
Tabla27. Ingresos anuales por Producción	63
Tabla 28. Flujo con proyecto.....	63
Tabla 29. Indicadores económicos con proyecto.....	65
Tabla 30. Ingresos	65
Tabla 31. Flujo de caja sin proyecto.....	66
Tabla 32. Indicadores económicos sin proyecto.....	68

I. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1.Introducción

En el contexto actual para un desarrollo económico y social, la elaboración de un plan de negocios se convierte en una herramienta fundamental para la creación y sostenibilidad de proyectos productivos. Este documento se centra en la elaboración de un plan de negocios para una planta despulpadora de Asaí en la comunidad de Santa Lourdes, Municipio de Bella Flor, Provincia Nicolas Suarez, ubicada en el departamento de Pando. La elección de esta comunidad responde a la necesidad de impulsar la economía local mediante la valorización de frutos amazónicos, especialmente aquellos que son parte del entorno natural y cultural de la región.

La planta despulpadora de Asaí, no solo busca generar un producto de calidad que responda a las demandas del mercado, sino también fomentar el desarrollo sostenible y la inclusión social al ofrecer oportunidades de empleo y capacitación a los habitantes de Santa Lourdes. En este sentido, el plan de negocios abordará aspectos clave como el análisis de mercado, la viabilidad técnica y financiera, y las estrategias de comercialización, con el objetivo de establecer un modelo de negocio que beneficie a la comunidad y promueva un uso responsable de los recursos.

A través de este trabajo, se espera contribuir al desarrollo económico de la región, promoviendo la producción local y fortaleciendo la identidad cultural de Santa Lourdes. La implementación de este plan no solo representa una oportunidad de crecimiento económico, sino también un compromiso con el bienestar social y ambiental de la comunidad.

1.2.Antecedentes

En Bolivia, la producción de asaí está regulada por la norma boliviana NB 36009:2021, la primera en su tipo para la pulpa de asaí. Esta normativa busca fortalecer el sector productivo, que representa una fuente importante de ingresos para cientos de familias (IBNORCA, 2021). Se estima que Bolivia podría ocupar el segundo lugar en la producción mundial de asaí, impulsada en gran medida por la demanda del mercado brasileño, que en 2015 adquirió aproximadamente el 75% de los frutos recolectados a nivel nacional.

Los bosques amazónicos bolivianos poseen un alto potencial productivo para el asaí. Dado que existe abundancia del fruto en los bosques y una demanda insatisfecha en el mercado, es posible que los obstáculos se encuentren en los eslabones intermedios de la cadena de valor.

1.2.1. Contexto Regional

La comunidad de Santa Lourdes, se caracteriza por su rica biodiversidad y la implementación de prácticas sostenibles en la producción de recursos naturales, como el Asaí (Euterpe Precatoria). Esta fruta, reconocida por sus propiedades nutricionales y su creciente demanda en mercados locales e internacionales, se ha convertido en un pilar fundamental para la economía de la comunidad. Según el (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT), 2021), la producción sostenible de Asaí ha permitido a muchas comunidades amazónicas mejorar sus ingresos y preservar sus ecosistemas.

Figura 1.

Mapa de ubicación de la comunidad Santa Lourdes



Nota: Elaboración propia con base en página web: MAPCARTA

En términos de reactivación económica, el Asaí se posiciona como un fruto estratégico. La Asociación Defensores de la Naturaleza de Frutos Amazónicos de Santa Lourdes ha generado al menos 20 empleos directos, con personas dedicadas a la recolección e involucradas en el proceso de transformación. Además, su impacto se extiende de manera indirecta, beneficiando a un número aún mayor de personas a través de la dinamización de la economía local."

En relación a las despulpadoras que procesan los frutos de Asaí de forma mecanizada, se observa una diversidad de esquemas de producción con inversiones de diferente envergadura. Las primeras despulpadoras instaladas a nivel nacional fueron implementadas por organizaciones

no gubernamentales a través de proyectos de apoyo a los productores. La despulpadora de frutos amazónicos más antigua es de la empresa Madre Tierra Amazonia SRL (MTA SRL). Actualmente la Asociación cuenta con dos despulpadoras con una capacidad aproximada de 60 Lt.

1.2.2. Programa frutos amazónicos:

Bolivia posee un gran potencial en la producción de alimentos de alta calidad. A nivel mundial, varios productos andinos como la quinua, el tarwi y el amaranto han ganado reconocimiento. Por otro lado, la región amazónica destaca por frutos como la castaña, el asaí y el cacao silvestre. Actualmente, los actores involucrados en estas cadenas productivas continúan trabajando para fomentar el consumo de estos productos. Las familias dedicadas a la recolección y transformación se esfuerzan por organizarse y ofrecer alimentos que cumplan con estándares de inocuidad, calidad y disponibilidad, mientras que el sector público impulsa diversas iniciativas para integrar estos productos, considerados no tradicionales, en la dieta de la población.

El gobierno central promueve la producción y el consumo de estos productos mediante programas específicos como el Programa de Frutos Amazónicos o su incorporación en iniciativas de subsidios. Por su parte, los gobiernos departamentales los integran en programas como el desayuno escolar u otros proyectos específicos, como Pando Produce y Pando Transforma en el ámbito de las gobernaciones. Finalmente, las organizaciones de la sociedad civil contribuyen fomentando la colaboración entre el sector público, la academia, el sector empresarial y los productores, además de aportar con investigaciones relacionadas al sector.

1.2.3. Datos de identificación

La Asociación Defensores de la Naturaleza de Frutos Amazónicos de la comunidad Santa Lourdes inició sus actividades en la gestión 2023, equipada con tres despulpadoras para optimizar el procesamiento de los frutos. Actualmente, cuenta con un equipo 21 socios y ocho trabajadores, esta iniciativa busca promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la región.

1.2.4. Importancia del Despulpado

La operación de despulpado es crucial para el proceso de elaboración de pulpas de frutos, porque permite transformar la materia prima en productos de mayor valor agregado, como pulpas y jugos. Esta operación no solo mejora la calidad del producto final, sino que también extiende la vida útil del Asaí, reduciendo el desperdicio y aumentando los ingresos de los productores locales. La implementación de una planta despulpadora en Santa Lourdes ha generado un impacto significativo en la economía local, permitiendo a los agricultores puedan acceder a mercados más amplios y competitivos.

1.2.5. Situación Actual del Mercado

A nivel nacional, el sector agroindustrial ha mostrado un crecimiento constante, impulsado por la creciente demanda de productos procesados. Sin embargo, en Pando, la infraestructura para el procesamiento de frutas como el Asaí es limitada. Existen pocas plantas despulpadoras, lo que crea una oportunidad para el desarrollo de nuevas iniciativas que satisfagan la demanda del mercado. Según un estudio de la (Cámara Nacional de Comercio, 2020), la falta de infraestructura adecuada y de capacitación en técnicas de procesamiento ha limitado el potencial de crecimiento del sector.

1.2.6. Proyectos Similares

En otras regiones de Bolivia, se han implementado con éxito plantas despulpadoras que han demostrado ser viables económicamente. Proyectos como el de la planta piloto de procesamiento de Asaí de la comunidad Villa Florida (Reserva de Manuripi – Municipio de Filadelfia) han servido como modelo, mostrando cómo la integración de la tecnología y el conocimiento local puede resultar en un aumento significativo de la producción y los ingresos. Este antecedente servirá como referencia para el desarrollo del plan de negocios en Santa Lourdes.

1.3. Problemática

A pesar de las oportunidades, los productores de Asaí en Santa Lourdes enfrentan varios desafíos. La falta de tecnología adecuada para el procesamiento, junto con la escasa capacitación en prácticas de manejo postcosecha, resulta en pérdidas significativas de producto. Además, la competencia con productos importados, que a menudo tienen precios más bajos, pone en riesgo

la sostenibilidad económica de los agricultores locales. Según un informe de la (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO, 2022), es crucial abordar estas problemáticas para mejorar la competitividad y sostenibilidad del sector agroindustrial en la región.

1.3.1. Planteamiento del problema

En Bolivia existen varias especies de Asaí: El Euterpe precatoria más conocido como Asaí boliviano o Asaí solitario es la especie más conocida. Se trata de una especie de palmera nativa que es abundante en toda la región amazónica de Bolivia, el departamento de Pando, el norte de La Paz y el norte del Beni, y en los bosques de Santa Cruz y Cochabamba donde es común en los bosques amazónicos, bosques húmedos de llanura y el bosque húmedo del escudo precámbrico (Mostacedo B., 2003.)

Cobija, La Paz y Santa Cruz son los mayores consumidores de Asaí a nivel nacional y también mayores exportadores de la fruta (en forma de pulpa congelada): el 95 % de la producción boliviana proviene de estas regiones. Para atender la gigantesca demanda interna y externa, el área sembrada, tanto en tierra firme como bajo manejo de llanuras aluviales, pasó de 71 mil a 128 mil hectáreas en diez años. (CIPROFAM-CIOEC (BO), 2022)

Cada vez más comunidades e instituciones de apoyo están interesados en el aprovechamiento de Asaí, no solamente por el gran potencial económico que representan las extensas poblaciones de Asaí, pero también porque es una alternativa productiva coherente con la vocación forestal de la Amazonía boliviana y la identidad cultural de su población. Actualmente ya existen ejemplos concretos para constatar este potencial, con asociaciones productivas con un crecimiento económico impresionante, y redes comerciales crecientes en el mercado regional, nacional e incluso internacional (Carlos A. Tonore Freitas, 2019).

Una de las iniciativas que apuestan por esta alternativa es el programa EMPODERAR implementado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra – MDRyT la cual apoya con el financiamiento para la construcción de plantas despulpadoras de Asaí en las comunidades que realizan la recolección de este fruto, constituye en la segunda zafra más importante después de la castaña en el departamento, donde se busca darle un valor agregado para generar ingresos dentro de la comunidad ya que dentro del tiempo que no está la zafra de castaña generan pocos

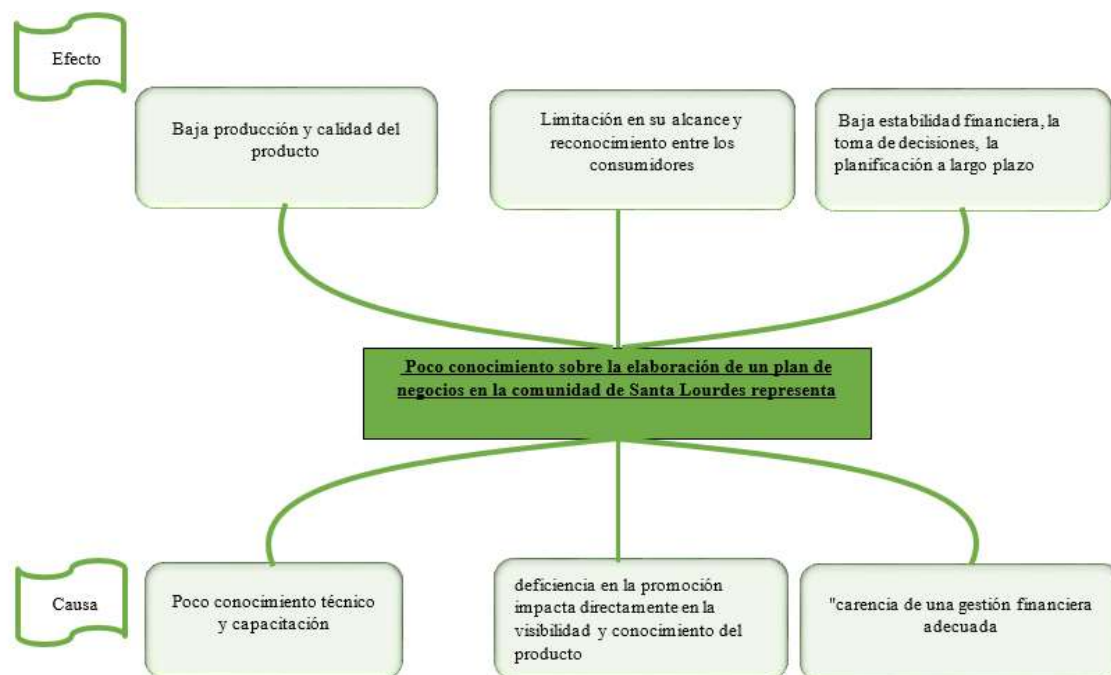
recursos para sus familias dedicándose a la agricultura por este motivo se opta por la planta despulpadora.

El 22 de julio de 2023 el Gobierno nacional inauguró una planta procesadora de pulpa de Asaí en Pando, la cual beneficiará a recolectores de frutos amazónicos, en la comunidad de Santa Lourdes, municipio Bella Flor.

La nueva industria fue inaugurada en el marco del Programa Empoderar, la política de sustitución de importaciones rumbo al Bicentenario y la reconstrucción económica del país, que encara el Gobierno nacional (Agencia Boliviana de Información (ABI), 2023).

El beneficiario no cuenta con un plan de negocios que les ayude a la toma de decisiones por medio de estrategias de marketing, planes de producción, proyecciones financieras que les facilite la introducción de su producto al mercado

Figura 2.
Árbol de problemas



1.3.2. Formulación del problema

¿Serán las limitaciones en la implementación de un plan de negocios para la Planta Piloto de procesamiento de Asaí en la comunidad Santa Lourdes un factor determinante para proyectar el crecimiento del modelo de negocios que se debe adoptar?

2 Objetivos

2.1. Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios para una planta despulpadora de Asaí en la comunidad Santa Lourdes del departamento de PANDO.

2.1.1. *Objetivos específicos*

- Desarrollar un estudio de mercado para la planta despulpadora de Asaí en la comunidad Santa Lourdes en el departamento de Pando.
- Determinar un plan de producción de acuerdo a la demanda de mercado.
- Determinar la factibilidad económica y financiera del proyecto

2.2. Justificación

La elaboración de un plan de negocios para la planta despulpadora de Asaí en la Comunidad de Santa Lourdes además de atender la demanda local y regional de productos procesados, también fomentará el desarrollo sostenible de la comunidad. A través de la generación de empleo, el aumento de ingresos para los productores y la reducción del desperdicio de Asaí, este proyecto tiene el potencial de transformar la economía local y contribuir al bienestar de sus habitantes.

2.2.1. *Justificación social*

El plan de negocio ayudará a la planta despulpadora en la busca del aprovechamiento de fruto amazónico del Asaí manteniendo la transformación y mejorando la economía de los productores. Adicionalmente, pretende que los frutos sean separados y conservados sin perder su calidad. logrando un nivel competitivo en el municipio y potenciando las características naturales.

2.2.2. *Justificación técnica*

El uso de la tecnología en el sector agroindustrial ayuda al crecimiento de la economía y social del municipio y posteriormente elevar el nivel de vida de sus habitantes.

Gracias a la tecnología de una máquina, se puede obtener una mayor cantidad de pulpa de la fruta, ya que se separan las semillas, la piel y otros residuos.

La presentación en pulpa simplifica el proceso de elaboración de batidos, refrescos, helados sin reducir su valor nutricional. se convierte en un reemplazo rentable y conveniente para satisfacer esta necesidad esencial cuando se trata del comprador.

2.3. Alcance

Este proyecto tiene como finalidad elaborar un plan de negocios que optimice la operación de la planta despulpadora ubicada en la comunidad de Santa Lourdes. El objetivo es establecer un modelo sostenible que impulse la producción de pulpa, beneficiando tanto a los productores locales como a los consumidores.

El alcance del proyecto abarca los siguientes aspectos:

- ✓ **Estudio de Mercado:** Se llevará a cabo un análisis exhaustivo del mercado para determinar la demanda de pulpa en la región, así como las oportunidades y desafíos que enfrenta la planta. Esto incluirá la identificación de clientes potenciales y el análisis de la competencia.
- ✓ **Evaluación de Recursos:** Se realizará una revisión detallada de los recursos disponibles en la planta, incluyendo tecnología, infraestructura y personal. Esto permitirá identificar áreas clave para la mejora y eficiencia en los procesos de producción.
- ✓ **Análisis Financiero:** Se desarrollará un estudio financiero que contemple las inversiones necesarias para implementar las mejoras, así como los costos operativos y las proyecciones de ingresos. Esto ayudará a evaluar la viabilidad económica del proyecto.
- ✓ **Consideraciones Sociales y Ambientales:** Se examinarán las repercusiones sociales y ambientales de las actividades de la planta, promoviendo prácticas sostenibles que beneficien a la comunidad de Santa Lourdes y reduzcan el impacto ambiental.
- ✓ **Desarrollo de Estrategias:** Se formularán estrategias para implementar las mejoras propuestas, abarcando aspectos de marketing, gestión de recursos humanos y optimización de procesos, con el fin de garantizar la sostenibilidad y el crecimiento continuo de la planta.

En resumen, el alcance del proyecto se centra en mejorar la eficiencia de la planta despulpadora en la existente, considerando factores de mercado, técnicos, financieros y de sostenibilidad, para fortalecer su operación y contribuir al desarrollo de la comunidad.

2.4. Limitación

El proyecto de elaboración del plan de negocios para la planta despulpadora en la comunidad de Santa Lourdes enfrenta las siguientes limitaciones en tiempo y espacio:

- Limitaciones de Tiempo: El desarrollo del plan de negocios se realizó considerando un período de tiempo específico, la recopilación de datos de la planta del periodo 2023; estudios de mercado considerando la población proyecta con base en los datos del registro del Tribunal Electoral y evaluaciones técnicas deben realizarse dentro de un cronograma ajustado.
- Limitaciones de Espacio: la elaboración del plan de negocios se realizó para la planta despulpadora ubicada en Santa Lourdes, Municipio de Bella Flor, Provincia Nicolas Suarez.
- Condiciones Locales: Las características geográficas y socioeconómicas específicas de Santa Lourdes influyeron en la viabilidad del proyecto; principalmente factores como la infraestructura, el acceso a recursos y las dinámicas comunitarias.

2.5. Diseño metodológico

En el cuadro a continuación se puede observar en detalle el diseño metodológico considerando los objetivos específicos, las acciones y los instrumentos que fueron utilizados en el presente documento.

Tabla1.
Diseño metodológico

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACCIONES	FUNDAMENTO TEORICO	INSTRUMENTO
Desarrollar un estudio de mercado	Formulación de encuestas y entrevistas. Análisis FODA Análisis de los datos recopilados	Metodología de la investigación Mercadotecnia Estadística Investigación de mercado	Encuesta por GOOGLE FORMS Formulario para entrevistas.
Determinar un plan de producción	Previsión de la demanda Identificar los recursos necesarios para atender la demanda. Desarrollo de las estrategias a seguir en los procesos de producción. Analizar la capacidad de la planta	Costos industriales Ingeniería de métodos Planificación y control de la producción Gestión del talento humano	Tabla de registros de materia prima
Determinar la viabilidad económica del proyecto.	Análisis de mercado Costos del proyecto Estimar ingresos Identificar riesgos.	Ingeniería económica Preparación y evaluación de proyectos	Beneficio costo

Nota: Elaboración Propia.

3 CAPITULO II: MARCO CONCEPTUAL

3.1. Plan de negocio

Un plan de negocios "es un documento escrito de manera sencilla y precisa, el cual es el resultado de una planificación. Este documento muestra los objetivos que se quieren obtener y las actividades que se desarrollarán para lograr dichos objetivos" (Karen, 2009)

De igual manera, se puede explicar "un plan de negocio como un instrumento de gestión de la empresa que sirve de guía para que el emprendedor o empresario implemente un negocio. Es decir, el plan de negocio, es un instrumento de planificación que permite comunicar una idea de negocio para gestionar su financiamiento (Centro de Apoyo al Sector Empresarial CEASE),. 2011).

3.2. Modelo de negocio

Según (Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, 2009) "Un modelo de negocio es la manera que una empresa o persona crea, entrega y captura valor para el cliente.

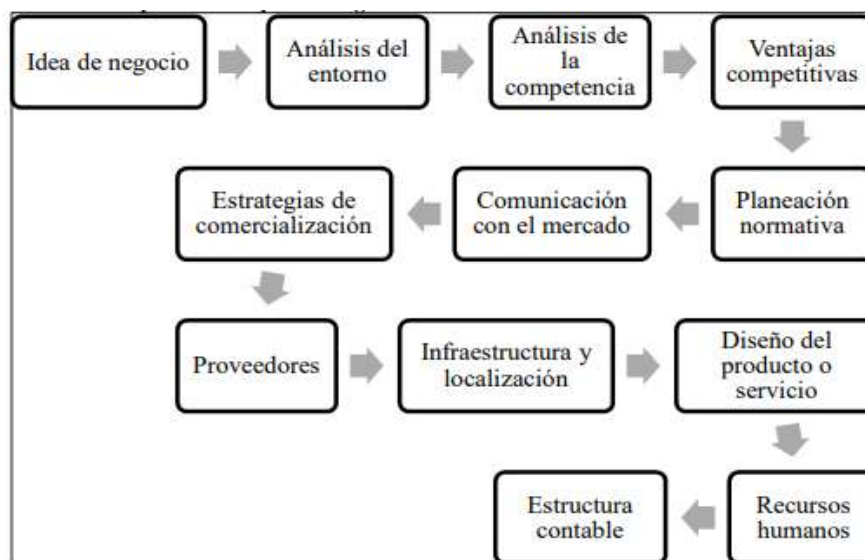
El modelo Canvas es una **herramienta de gestión estratégica** que permite analizar y crear planes de negocio de forma dinámica y visual. Gracias a su formato de lienzo, dividido en 9 bloques, ofrece un panorama global y simplificado de la empresa. Cada uno de los bloques de este lienzo se completa con post-its y rotuladores de colores. Se trata de un modelo vivo que se construye y actualiza a medida que la compañía confirma su segmento de clientes, refuerza su posicionamiento, crea ideas nuevas, entre otros factores. **Alexander Osterwalder y Yves Pigneur**, le dieron origen al modelo Canvas en 2010, con el lanzamiento del libro "***Business Model Generation***" o, en español, "Generación de Modelos de Negocio". Hoy es una de las herramientas más utilizadas por emprendedores y empresarios a nivel mundial y se encuentra dentro de la metodología lean-startup, que tiene como enfoque generar valor para el cliente (Zendesk, 2023).

El modelo Canvas no sustituye un plan de negocios detallado, pero con él obtienes una estructura que funcionará como el esqueleto de un plan de negocios, con esto se identifica lo esencial, una presentación estructurada y sienta las bases.

El modelo de negocio ayuda a ver de manera más clara las ideas para lograr los objetivos y estrategias planteados en el plan de negocios.

A continuación, se muestra la estructura del modelo de gestión CANVAS.

Figura3.
Estructura del Modelo Canvas



Nota: Información tomada de yamilethcalvo.com

Figura4.
Estructura Modelo CANVAS con 9 Bloques.



Nota: Información tomada de yamilethcalvo.com

3.2.1. Modelo Canvas

La herramienta Canvas constituye un nuevo marco de análisis de estrategia para definir modelos de negocio. Su representación en el llamado "lienzo de negocio" ha popularizado una metodología para mejorar la comprensión de los modelos de negocio existentes, así como para diseñar, entender e innovar otros nuevos. A fin de obtener un mayor nivel de detalle e interrelación de las áreas que forman el modelo de negocio, describe los nueve elementos que lo componen, donde cada uno puede simplificarse mediante una sola pregunta que facilite la reflexión para establecer su situación, así como cuáles son los mecanismos facilitadores de mejora para definir la estrategia a seguir (Sánchez, 2016).

(Osterwalder, 2004) argumenta que el Canvas puede llegar a facilitar la identificación de medidas relevantes para mejorar la gestión de la empresa y plantea la semejanza entre herramientas. De hecho, este autor realiza una llamada para una mayor investigación que analice cómo desarrollar indicadores que supervisen la estrategia desarrollada en el Canvas, y cómo podrían encajarse en las cuatro perspectivas básicas del BSC. Este autor defiende que el Canvas, mediante la recogida y captura de la lógica relativa a la nueva empresa, podría favorecer una mejor definición de las mismas que comenzando con un papel en blanco.

3.3. Estudio de mercado

(Benassini, 2001) “Mediante este método se puede decir que la investigación de mercados es un procedimiento que busca la aplicación de unas técnicas apropiadas e involucradas en el diseño como lo es la recolección de datos, el análisis y la presentación de la información para la toma de decisiones”

3.4. Análisis de mercado

El análisis de las características del Mercado, de los factores que lo condicionan y de su evolución irregular en el tiempo, constituye un problema fundamental para la política de las Empresas y para la política económica general. Por la dificultad de analizar el mercado dinámico de un producto, sin considerar la evolución conjunta nacional y de sus intercambios con el exterior, en el artículo se analizan comúnmente aspectos que afectan a las empresas y al país. (Beascoechea Ariceta, 1969).

3.4.1. Mercado

Un mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio. Estos compradores comparten una necesidad o deseo particular que puede ser satisfecho a través de relaciones de intercambio. (Kotler, 2013).

3.4.2. Muestra

Según (López-Roldán & Fachelli, 2017) una muestra estadística es una parte o subconjunto de unidades representativas de un conjunto llamado población o universo, seleccionadas de forma aleatoria, y que se somete a observación científica con el objetivo de obtener resultados válidos para el universo total investigado, dentro de unos límites de error y de probabilidad de que se pueden determinar en cada caso

3.4.3. Segmento de mercado

Según (Hill, 2011) los segmentos de mercado son los diferentes grupos de clientes dentro de un mercado que pueden distinguirse entre ellos en función de sus diferentes atributos y demandas específicas Segmento.

3.5. Matriz FODA

De acuerdo con (Consejo Nacional para la Enseñanza en Investigación en Psicología A.C. , enero-junio, 2007, pp. 113-130) el análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.

Por otra parte, (Thompson, 1998) establece que el análisis FODA estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas.

3.6. Marketing

Según (Armstrong, 2008) el “Marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual individuo y grupos obtienen lo que necesitan a través de la creación y el intercambio de producto de valor con otros grupos e individuos”.

3.7. Eficiencia

De acuerdo con (Mokate, 2001) la eficiencia se puede entender como el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible. El no cumplir cabalmente los objetivos y/o el desperdicio de recursos o insumos hacen que la iniciativa resulte ineficiente (o menos eficiente). Por lo tanto, para ser eficiente, una iniciativa tiene que ser eficaz.

3.8. Baya

Según (Raven PH, 1992) Una baya es un tipo de fruto carnosos que generalmente se origina a partir de una flor de ovario inferior con múltiples semillas incrustadas en la pulpa. Botánicamente hablando, las bayas tienen una pared ovárica suave y pueden variar en tamaño, forma y color.

3.9. Asaí

De acuerdo con (PICFA (Plataforma Inter-Institucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Amazónicos de Pando). , 2021.) El Asaí nativo o Asaí solitario (*Euterpe Precatoria*) crece en lugares húmedos cerca de ríos y bosques de la amazonia boliviana. Tiende a ser más abundante en los bosques de inundación o “bajíos” alcanzando densidades entre 100 y 170 palmeras por hectárea (ha), mientras que en el bosque o monte alto puede llegar a 50-90 palmeras por ha. Crece hasta los 25 m de altura y 25 cm de diámetro. En la base del tallo se encuentra un cúmulo de raíces de color rojizo que sobresalen la superficie del suelo. Las hojas están formadas por láminas pequeñas delgadas dispuestas hacia abajo en forma de peine. Las semillas germinan después de 30 a 40 días. La palmera empieza a producir frutos a los 10 años, aproximadamente a los 15 m de altura. Produce entre 2 y 7 racimos de frutos por cada palmera. El potencial productivo puede llegar a 1 tonelada (t) de frutos por ha en bosques altos y hasta 2 t en los “bajíos”. Con los frutos maduros de color morado oscuro intenso, se prepara un jugo o leche de Asaí, el cual es obtenido de manera artesanal o en una planta de transformación siendo un alimento de alto valor energético que se consume en las comunidades rurales y estos últimos

años con mayor frecuencia en las ciudades. Existe otra especie de Asaí (*Euterpe Oleracea*) denominado “Asaí de macollo” que es originario de Brasil y es cultivado en la Amazonia boliviana. A las especies de Asaí se les denomina genéricamente como açáí en Brasil y huasai en el Perú.

En la región norte amazónica los frutos del Asaí maduran desde fines de enero a marzo en zonas inundables o bajíos y entre mayo a octubre en bosques de altura.

Figura5.

Palmera de Asaí y sus usos



Nota: Guía de buenas prácticas para la cosecha de frutos de asaí (*Euterpe precatoria*)

3.9.1. El Asaí en Bolivia

El Asaí (*Euterpe Precatoria*) tiene un solo tallo que puede llegar a los 25 metros de altura y unos 25 cm de diámetro. Posee entre 6 y 15 hojas pinnadas de hasta 4,5 metros de largo. Debajo las vainas de las hojas crecen las inflorescencias en racimos con 70 a 150 raquillas de hasta 80 cm de largo, con abundantes flores amarilla cremosas, que desarrollan frutos que se tornan negros violáceos al madurar (Araujo-Murakami, 2016.)

Euterpe precatoria tiene una distribución amplia, desde Belice y Guatemala en Centroamérica, hasta la Amazonía sur de Bolivia y Brasil. En Bolivia crece de forma natural en toda la región

amazónica de Bolivia, incluyendo el departamento de Pando, el norte del departamento de La Paz y Beni, y en los bosques de Santa Cruz y Cochabamba (Mostacedo B., 2003.)

Ocurre tanto en bosques de tierra firme y de escudo precámbrico (bosques altos) como en bosques de várzea y de igapó (bosques bajos) pero abunda más en suelos arcillosos, lateríticos y profundos. Suele desarrollarse mejor en bosques estacionalmente inundables y en algunos sitios pantanosos puede formar densas poblaciones (Araujo-Murakami, 2016.).

La palmera de Asaí (*Euterpe precatoria*) se distribuye en gran parte de Sudamérica sobre todo en bosques amazónicos de várzea (inundados estacionalmente) y en bosques de tierra firme (con suelos bien drenados). Son palmeras que alcanzan hasta 25 m de altura. La cosecha de los frutos se realiza entre los meses de abril y agosto por comunidades campesinas, quienes ingresan al bosque usando las sendas y brechas de la recolección de castaña. La cosecha implica el trepado de las palmeras, corte y descenso con los racimos maduros, los cuales son transportados hasta despulpadoras ubicadas en las comunidades donde se realiza la transformación y comercialización de pulpa congelada (Araujo-Murakami, 2016.).

Es el segundo fruto silvestre más representativo del Amazonas Continental, con Brasil como el principal exponente y referente del desarrollo del mercado del Asaí, el principal productor y exportador mundial de Asaí y sus derivados, siendo el Asaí nativo o en silvestría (*Euterpe precatoria*) y el Asaí de macollo en sistemas cultivados (*E. oleracea*) las dos especies aprovechadas con fines comerciales. El consumo interno del Brasil significa el 90% de su producción total, Al mes se estima que en Río de Janeiro se consumen aproximadamente 500 toneladas, 150 toneladas en Sao Paulo y 200 toneladas en los demás estados brasileros, mientras que en el estado de Pará el consumo per cápita de una persona con salario mínimo es de 17,8 litros y para aquella que cuenta con cuatro veces el salario mínimo llega a un consumo de 102.1 litros (EMBRAPA, 2016).

Figura6.
Estimación de distribución de palmeras de Asaí.



Nota: Información tomada de Adaptado de Leglise, 2017

En términos nutritivos, el Asaí además que la pulpa contiene cerca de 8% de ácidos aminados, que ayudan a producir proteínas y regulan el metabolismo. Ricos en contenido de fibra dietética el polvo mantiene la salud digestiva y nos produce una sensación de saciedad por más tiempo. El aporte de calcio ayuda al desarrollo y la estructura de los huesos, mientras que la vitamina A protege al ojo y la retina (Leglise, 2017.).

La comunidad SANTA LOURDES es una comunidad que se encuentra distante a 60 km de la ciudad de Cobija, ubicada en la provincia Federico Román perteneciente al municipio de Bella flor del departamento de Pando la cual cuenta la asociación defensores de la naturaleza de frutos amazónicos de SANTA LOURDES (ADNFA SL) mediante ella les permite acceder a programas de apoyos por parte del gobierno, como el programa de frutos amazónicos que está compuesta por cuatro instituciones como lo es la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria (IPDSA) , programa EMPODERAR ,SENASAG y el Instituto Nacional de

Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) donde anterior mente la asociación recibió apoyo con un proyecto donde el Programa Frutos Amazónicos, tiene el objetivo de llevar adelante la asistencia técnica y desarrollo de mercado en cuatro frutos amazónicos como castaña (*Bertholletia excelsa*), asaí (*Euterpe precatoria*), copoazu (*Theobroma grandiflorum*) y majo (*Oenocarpus bataua*) en regiones del Departamento de Pando.

EL Programa EMPODERAR, a través de la Unidad Operativa de Pando – UOP, participo en la entrega de plantines de asaí (*Euterpe precatoria*), desbrozadora Stihl FH 280 y herramientas menores como azadón, para el fortalecimiento en la recolección y establecimiento del ASAI BOLIVIANO en la comunidad Santa Lourdes, del Municipio de bella flor del Departamento de Pando. La cual la asociación opto por otro proyecto como es apoyo el proceso de obtención de pulpa de asaí mediante el apoyo con el mejoramiento de infraestructura de la planta, maquinaria y equipos con ello buscan darle un valor agregado a la fruta.

3.10. Diagrama de flujo

Diagrama de Flujo es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso. Instrumento de producción que identifica todo el proceso productivo en un diagrama sencillo con símbolos específicos que tienen un significado (Krajewski & ritzman, 2008).

3.11. Proceso de producción

La producción consiste en una secuencia de operaciones que transforman los materiales haciendo que pasen de una forma dada a otra que se desea obtener. También se entiende por producción la adición de valor a un bien o servicio, por efectos de una transformación. Producir es extraer modificar los bienes con el objeto de volverlos aptos para satisfacer las necesidades (Villalobos, 2008)

3.12. Despulpado

La segunda etapa, posterior al lavado, es la extracción de la pulpa del fruto, realizándose en una despulpadora vertical que produce movimientos circulares de 240 a 380 rpm adaptada a las necesidades de producción por hora. El despulpe de la fruta ocurre en dos etapas. Inicialmente se retira la semilla de los frutos para posteriormente refinar la pulpa, haciendo uso de un tamiz de 0,6mm (Bezerra, 2007.).

Las semillas es recomendable que sean retiradas de manera íntegra ya que su rotura puede proporcionar sabor al producto (Carlos Arthur Barbosa da Silva, 2003).

Las semillas representan el 83% del fruto de Asaí. El tiempo que demora esta etapa es variable, pudiendo ser de 1,5 a 2,5 minutos (SUFRAMA., 2013.).

3.12.1. Pulpa de fruta

La pulpa de fruta concentrada se obtiene por la desintegración y tamizado de la fracción comestible de la fruta sana, madura y limpia. No se altera el color, el sabor ni la textura de la fruta original. Las pulpas se caracterizan por poseer una variada gama de compuestos nutricionales que les confieren un atractivo especial a los consumidores. Están compuestas de agua en un 70 a 95%, pero su mayor atractivo desde el punto de vista nutricional es su aporte a la dieta de principalmente vitaminas, minerales, enzimas y carbohidratos como la fibra (Taiz, 2015).

3.13. Cadena de suministro

La cadena de suministros, como su nombre lo indica, es una secuencia de eslabones (procesos), la cual tiene como objetivo principal el satisfacer competitivamente al cliente final; así mismo, cada eslabón produce y elabora una parte del producto y, a su vez, cada producto que es elaborado, agrega valor al proceso (Camacho, 2012)

3.14. Proyección financiera

Las proyecciones financieras son “como un faro que ilumina el camino hacia el futuro y nos permite anticipar cambios y tendencias” (Robert Shiller, 2013)

En tanto que posibilitan a las empresas anticipar posibles escenarios de ganancias o pérdidas de un proyecto y, en esa medida, les permiten planificar el futuro de acuerdo con los ingresos, los egresos y las inversiones que 27 tienen y proyectan. De ahí que este análisis sea tan importante para la toma de decisiones en un negocio. Los pasos a seguir para hacer proyecciones financieras son conocer la empresa, delimitar el tiempo de proyección, evaluar la situación financiera y elaborar una estrategia (ESCOBAR, 2023).

3.15. Registro de SENASAG

El Registro Sanitario es el aval emitido por el SENASAG a todas las personas jurídicas y naturales dentro del rubro alimenticio, que cumplan con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente y dependiendo de su categorización permite al titular del mismo a: producir, fraccionar, envasar, almacenar, además de obtener: el Permiso de Inocuidad Alimentaria de Importación, Autorización Previa de Importación, Certificado de Inocuidad Alimentaria de Exportación, Certificado de Libre Venta entre otras certificaciones, para su comercialización de alimentos y envases que se encuentren amparados en el Certificado de Registro Sanitario (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria, 2024)

3.16. Normativa

La normativa es el conjunto de leyes que regula un tema o ámbito determinado. Es una recopilación de las normas que se encuentran vigentes. Aunque el concepto de normativa en derecho pueda ser sinónimo del concepto de ley, habitualmente se entiende la normativa como el conjunto de leyes o de reglamentos que regulan una materia común. También suele emplearse para delimitar las leyes que afectan a un territorio, por ejemplo, la normativa municipal (Trujillo, 2021).

CAPITULO III: ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Estudio de mercado

4.1.1. *Análisis del mercado potencial*

La investigación fue realizada bajo el enfoque deductivo, que tiene por objeto encontrar diferentes soluciones a un problema dado que la investigación que parte de una teoría o hipótesis general para llegar a una conclusión específica.

4.1.2. *Métodos de investigación*

Es importante tener claro el método utilizado para llevar a cabo la investigación, ya que esta es la parte principal de la misma y son una especie de pasos que se deben seguir a lo largo del proceso de elaboración del plan de negocios.

Para la investigación los métodos de recolección de información serán de método cuantitativo, cualitativo y descriptivo:

4.1.2.1. *Cuantitativo.* Es un enfoque de investigación que se centra en la recopilación y el análisis de datos numéricos. Los datos cuantitativos se pueden recopilar a través de una variedad de métodos, como encuestas, cuestionarios, entrevistas, experimentos y análisis de registros.

4.1.2.2. *Cualitativo.* Es un enfoque de investigación que se basa en la recolección de datos no numéricos para comprender el significado de los fenómenos sociales. Se utiliza para comprender las experiencias, los significados y las percepciones de las personas.

4.1.2.3. *Descriptivo.* Es un enfoque de investigación que se centra en la descripción de un fenómeno social. Se utiliza para recopilar datos sobre el estado, el comportamiento y las características de una población.

4.1.2.4. *Población y muestra*

El estudio se delimitó a la población en el rango de edades desde 18 años en adelante. Esto se debe a que estas personas son las que cuentan con un poder de decisión y trabajo. Es decir, son las personas que pueden tomar decisiones sobre sus compras.

Para la población, aunque la planta se encuentra ubicada en la Comunidad de Santa Lourdes, la población objetivo del estudio es la población del Municipio de Cobija, según el OEP (Órgano

Electoral Departamental Pando). Se consideró el total de personas empadronadas para la gestión 2021, la cual se detalla en la tabla a continuación.

Tabla 2.
Número de Personas Empadronadas 2021

Municipio	Inhabilitados	Habilitados	No Habilitados (otras causas)
Cobija	1.375	36.967	67
Total, de la población			38.409

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó aplicando la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

$n \rightarrow$ *Tamaño de muestra*

$N \rightarrow$ *Tamaño de Población = 38.409 personas*

$Z \rightarrow$ *variable de confianza = 1.96*

$p \rightarrow$ *probabilidad de éxito = 50%*

$q \rightarrow$ *probabilidad de fracaso = 50%*

$d \rightarrow$ *margen de error = 5% = 0.05*

$$n = \frac{38.409 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (38.409 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 380$$

4.2. Perfil del consumidor

Tabla 3.
Perfil del consumidor

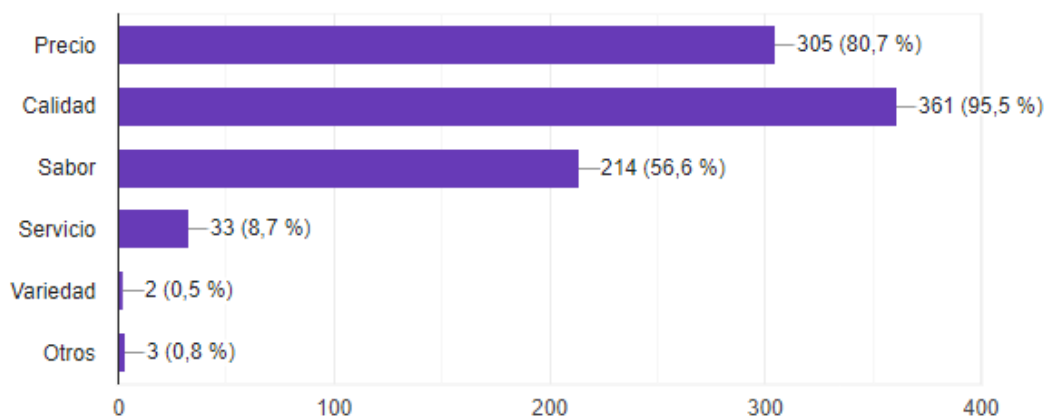
Demografía:	Población económicamente activa
Género:	(femenino – masculino)
Ocupación	Trabajadores dependientes - independientes
Edad:	Mayores de 18 años

- a) Comportamiento de consumo: se refiere a la frecuencia de consumo de pulpa de Asaí.
- b) Preferencia de consumo: se refiere al interés en productos convenientes y accesibles para integrar fácilmente en su rutina semanal.
- c) Posible disposición a pagar: se refiere al valor que el consumidor está dispuesto a pagar por la conveniencia y los beneficios para la salud, es decir cuánto valoran los productos de calidad a un precio razonable.
- d) Interés y necesidad: se refiere a la importancia que los consumidores dan a su Salud y Bienestar; es decir, cuan interesados en productos saludables y nutritivos para mejorar su estilo de vida.
- e) Comodidad y accesibilidad: se refiere a las opciones convenientes que se ajusten a su vida laboral activa y ocupada que buscan los consumidores.
- f) Calidad y Sabor: se refiere a la valoración que los consumidores dan a los productos de alta calidad con un sabor distintivo y agradable.
- g) Comportamiento en redes sociales: se refiere al interés en los diferentes contenidos relacionados con nutrición, estilo de vida activo y consejos sobre alimentación saludable.

4.2.1. Resultados de encuesta: preferencias del mercado para el Asaí

La encuesta fue dirigida a hombres y mujeres mayores de 18 años, trabajadores dependientes, que tienen una frecuencia de consumo semanal de pulpa de Asaí. Buscan productos saludables, convenientes y de calidad, y utilizan las redes sociales como una herramienta para obtener información y conexiones; con el objetivo de entender las preferencias del mercado con respecto al consumo de productos de Asaí. Se entrevistó a una muestra representativa de 380 consumidores en la ciudad de Cobija. Los resultados muestran que el 99,5% de los encuestados consumen el Asaí y el 45% lo consume por lo menos una vez a la semana. Donde el 48% de la población encuestada realiza su compra en tiendas de barrio.

Figura7.
Resultados de Encuesta Preferencias del Mercado para Asaí.



La mayoría mencionó el precio, la calidad y el sabor son fundamentales al momento al momento de realizar la compra de pulpa de Asaí y algunas razones principales para consumirlo.

El 99.5 % de la población manifiesta su disposición a aumentar su consumo si hubiera otra empresa que cumpliera con sus requisitos. Asimismo, el 75.9 % estaría dispuesto a pagar entre 10 y 15 bolivianos por kilo de pulpa de Asaí. El envase de plástico resulta más conveniente para el 89.3 % de los encuestados. Además, el 70.2 % expresa su interés en adquirir 1 kilogramo de pulpa de Asaí. En cuanto al momento de consumo, el 70.3 % indica flexibilidad para consumirlo en cualquier momento. En cuanto a las estrategias de marketing, un amplio 82 % prefiere las redes sociales como medio preferido

En la tabla a continuación se observa la proyección de la demanda de Asaí en relación con la población:

4.3. Determinación de la demanda

Tabla 4.

Determinación de la demanda de Asai

DETERMINACION DE DEMANDA								
Años	Población de 18-41 años Total (Cobija)	% de consumidores	Población Consumidora	% Consumo frecuente	Población Objetivo (18-41 años)	Consumo Per Cápita Mensual (kg)	Demanda mensual (kg)	Demanda anual (kg)
1	38,409	99.50%	38217	52.70%	20140	0.2	4028	48337

Nota: Elaboración Propia.

La determinación de la demanda de pulpa de asaí en la ciudad de Cobija se basa en el análisis de la población de 18 a 41 años, que constituye el grupo objetivo principal para este estudio. Según los datos recopilados, en el primer año la población total en este rango de edad asciende a 38,409 personas, de las cuales el 99.5% son consumidores de asaí, resultando en una población consumidora de 38,217 personas.

$$\text{Consumo per capita mensual promedio} = \frac{\text{Demanda mensual total}}{\text{N}^\circ \text{ de consumidores totales}}$$

$$\text{Consumo per capita} = \frac{(20140 \text{ personas}) * (0.100 \text{ kg} * 4 \text{ mes})}{38409 \text{ personas}} = 0.2 \text{ kg/persona} * \text{mes}$$

En el análisis del consumo per cápita de pulpa de asaí, se ha determinado que, de los 38,409 habitantes de la ciudad de Cobija en el rango de edad de 18 a 41 años, 20,140 personas son consumidores frecuentes de este producto. De acuerdo con el estudio de consumo, cada consumidor tiene una frecuencia promedio de consumo de 4 veces al mes, lo que implica que consumen 0.1 kg de pulpa de asaí al mes.

Al ajustar este consumo por la frecuencia de consumo, el consumo per cápita mensual se calcula en 0.21 kg, lo que representa una estimación más precisa del total mensual de pulpa de asaí que cada consumidor consume.

4.3.1. *Proyección de la demanda*

Tabla 5.
Demanda proyectada

Años	Población de 18-41 años Total (Cobija)	Población Consumidora	Población Objetivo (18-41 años)	Consumo Per Cápita Mensual (kg)	Demanda anual (kg)
1	38,409	38217	20140	0.2	48337
2	40,982	40777	21490	0.2	51575
3	43,728	43510	22930	0.2	55031
4	46,658	46425	24466	0.2	58718
5	49,784	49535	26105	0.2	62652
6	53,120	52854	27854	0.2	66850
7	56,679	56395	29720	0.2	71329
8	60,476	60174	31712	0.2	76108
9	64,528	64205	33836	0.2	81207
10	68,851	68507	36103	0.2	86648

La tabla proyecta la demanda de pulpa de asaí en la ciudad de Cobija para un período de 10 años, considerando un crecimiento poblacional anual del 6.7%. A continuación, se detalla el análisis de los principales resultados:

Población Total en el rango de 18 a 41 años: La población objetivo, inicialmente de 38,409 personas en el primer año, crece de forma sostenida hasta alcanzar 68,851 personas en el décimo año, siguiendo la tasa de crecimiento demográfico estimada.

Población Consumidora: Se supone que el 99.5% de la población total en este rango de edad consume pulpa de asaí, lo que eleva el número de consumidores de 38,217 personas en el primer año a 68,507 personas al final del período.

Población Objetivo de Consumo Frecuente: De la población consumidora total, se estima que el 52.7% tiene un consumo frecuente del producto. Este grupo, considerado como la población

objetivo para la demanda, pasó de 20.140 personas en el primer año a 36.103 personas en el décimo año.

Consumo Per Cápita Mensual: El análisis establece un consumo promedio mensual por persona de 0,2 kg (200 gramos) de pulpa de asaí. Este valor es constante durante todo el período proyectado.

Demanda Anual: La demanda anual, calculada al multiplicar el consumo mensual por la población objetivo y por 12 meses, muestra un crecimiento significativo. Comienza en 48,337 kg en el primer año y alcanza 86,648 kg al décimo año, lo que refleja una demanda creciente del producto en el mercado.

4.4. Oferta

La oferta está dada bajo la capacidad anual que tiene la planta y la disponibilidad de la materia prima.

Capacidad de producción de la planta de acuerdo a las 3 máquinas despulpadoras una de 30kg y dos de 15 kg se tiene una capacidad total de 60kg/hora en caso se requiera producir 8 horas al día, 20 días mes, se tiene esta capacidad mensual:

$$60^{kg/hora} \times 8^{hora/dia} \times 20^{dia/mes} = 9600^{kg/mes}$$

Al año se trabaja 7 meses, la capacidad máxima anual será de:

$$9600^{kg/mes} \times 7^{mes/año} = 67200^{kg/mes}$$

Tabla 6.
Oferta de producción

AÑOS	OFERTA DE FRUTO DE ASAI KG	OFERTA DE PULPA DE ASAI EN KG	DEMANDA DE PULPA DE ASAI	DEMANDA INSATISFECHA EN KG
1	35000	29470	48336.80	18867
2	36540	30767	51575.37	20809
3	38148	32120	55030.92	22911
4	39826	33534	58717.99	25184
5	41579	35009	62652.10	27643
6	43408	36550	66849.79	30300

7	45318	38158	71328.72	33171
8	47312	39837	76107.75	36271
9	49394	41590	81206.97	39617
10	51567	43419	86647.83	43228

La tabla evidencia un crecimiento continuo tanto en la oferta como en la demanda de pulpa de açaí durante un período de 10 años. La oferta inicial de pulpa comienza en 29,470 kg y aumenta progresivamente hasta alcanzar 43,419 kg, gracias a la implementación de mejoras en la capacidad productiva. Sin embargo, la demanda de pulpa de asaí crece a un ritmo significativamente mayor, llegando a 86.647,83 kg al final del período, lo que genera una brecha creciente de demanda insatisfecha que pasa de 18.867 kg en el primer año a 43.228 kg al décimo año.

La oferta se ajusta a la capacidad de producción del primer año, que utiliza 35 toneladas de materia prima para obtener 29,470 kg de pulpa de asaí. Con una tasa de crecimiento anual del 4,4%, se proyecta alcanzar una capacidad de producción de 51 toneladas al décimo año. Durante el primer año del proyecto, se implementará un plan escalonado de incremento en la capacidad de producción para satisfacer de manera parcial la creciente demanda del mercado, logrando su máxima capacidad productiva hacia el final del período proyectado.

La demanda insatisfecha es asumida por otras empresas que operan en la región, de las cuales se identifican cuatro competidores principales en la ciudad de Cobija. Estas empresas desempeñan un papel crucial para cubrir la diferencia entre la oferta proyectada y la demanda real, asegurando así que el mercado local no se vea afectado por desabastecimientos. Sin embargo, es importante destacar que esta dinámica de mercado plantea una oportunidad estratégica para fortalecer la competitividad de la empresa mediante la optimización de procesos productivos y una mayor inversión en infraestructura, con el objetivo de reducir progresivamente la dependencia del mercado hacia la competencia y captar un mayor porcentaje de la demanda insatisfecha.

4.5. Análisis de la competencia

La herramienta sirve para analizar el Sector Industrial (S.I.) en donde las barreras de entrada no sean tan altas que impidan el ingreso de nuevos competidores, pero que sean lo suficientemente altas para dificultar el ingreso de un alto número de participantes. Esto es importante para evitar

una situación de rivalidad intensa, que podría conducir a una guerra de precios y a una fragmentación del S.I., lo que dificultaría la obtención de ventajas competitivas.

El poder de negociación de los clientes se refiere a la capacidad de los clientes de influir en los precios y las condiciones de venta. Los clientes tienen un alto poder de negociación cuando son pocos, tienen necesidades específicas o cuando pueden cambiar fácilmente a un competidor.

4.5.1. Identificación de la competencia

El análisis de identificación de la competencia es una herramienta importante para las empresas que buscan ingresar a un nuevo mercado o que desean evaluar su posición competitiva en un mercado existente. En este caso, el análisis ha identificado que ninguno de los potenciales competidores maneja en su modelo de negocio una producción de pulpa de fruta utilizando principios de economía circular.

Este hallazgo es positivo para la empresa que está analizando, ya que le brinda una oportunidad de diferenciación. La economía circular es un modelo económico que está ganando cada vez más importancia, y las empresas que adoptan este modelo pueden tener una ventaja competitiva.

Además, el análisis ha identificado a los competidores del mercado local y ha analizado a los más fuertes en el mercado. Esto permitirá a la empresa identificar las fortalezas y debilidades de sus competidores, lo que le ayudará a establecer sus oportunidades y amenazas potenciales.

Se deben identificar en el mercado las siguientes empresas competitivas, sus ofertas de producción y precios:

Figura8.
Marca de los principales competidores en el mercado.



A) TRINCHERA

Ubicada en la comunidad del mismo nombre en el municipio de Porvenir, en el departamento de Pando, Bolivia, ofrece pulpa de Asaí en sus diferentes % de sólidos.

B) ASAIPANDO

Ubicada en la ciudad de Cobija, en el departamento de Pando, Bolivia, ofreciendo pulpa de Asaí en sus diferentes % de sólidos.

C) ARPF-APP

Asociación de Productores Forestales y Agropecuarios del Pando, ubicada en la ciudad de Cobija, en el departamento de Pando, Bolivia, ofrece pulpa de Asaí en sus diferentes % de sólidos Y Cacao.

D) ASICOPTA

Es una despulpadora asentada en la comunidad 1° de Mayo del municipio de Santa Rosa del Abuna.

E) ASAI

Ubicada en la ciudad de Cobija, en el departamento de Pando, Bolivia, ofrece La pulpa de Asaí es un producto natural que se obtiene de la fruta del Asaí.

4.6. Análisis PESTAL (POLITICO – ECONOMICO – SOCIAL – TECNOLOGICO – AMBIENTAL)

Se utiliza para evaluar el entorno externo de la empresa. Esta información se utiliza luego para desarrollar estrategias que ayuden a la empresa a aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas. Estos factores se dividen en seis categorías:

- a) Político: El gobierno boliviano ha adoptado una serie de políticas que apoyan el desarrollo de la industria de la pulpa de Asaí. Estas políticas incluyen: Apoyo financiero, Promoción de la exportación Y Protección del medio ambiente. La producción de pulpa de Asaí en Bolivia está regulada por una serie de leyes y normas, como la Ley Forestal N° 1700, la Ley General de la Producción N° 3055 y la Ley de Inocuidad Alimentaria N° 1333.
- b) Económico: Los costos de producción de pulpa de Asaí en Bolivia son relativamente bajos, lo que hace que el país sea un productor competitivo. El mercado mundial de

pulpa de Asaí está creciendo a un ritmo acelerado, lo que crea oportunidades para los productores bolivianos.

- c) Social: Los bolivianos están adoptando estilos de vida más saludables, lo que crea una demanda creciente de productos naturales y saludables, como la pulpa de Asaí.
- d) Tecnológico: Los productores bolivianos están adoptando nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y la calidad de la producción de pulpa de Asaí.
- e) Ambiental: El clima de Bolivia es favorable para el cultivo de la palmera de Asaí, contando con una gran disponibilidad de recursos naturales, como la tierra y el agua, que son necesarios para la producción de pulpa de Asaí.

4.7. Matriz FODA

Para la construcción de la matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) se realizó un análisis del entorno competitivo externo donde ejercerá la empresa, con el objeto de encontrar los puntos estratégicos críticos.

Figura 9.
Matriz FODA

Fortalezas:

- Participar en ferias nacionales e internacionales donde se promocióne la pulpa de Asaí con la ayuda de Gobiernos actuales.
- Alianzas estratégicas con los proveedores.
- Tecnología de alto rendimiento en los procesos
- Materia prima 100% natural, producto de la Amazonia-boliviana de alta calidad.

Oportunidades:

- Concienciación sobre la salud: la tendencia de consumo actual es mayor los productos naturales se están expandiendo día a día.
- Crecimiento del uso de nuevos canales de venta digital [redes sociales, internet].
- Condiciones climáticas favorables para el cultivo del asaí.
- Aumento del poder adquisitivo de la población.

Debilidades:

- Marca no posesionada en el mercado.
- Capital inicial insuficiente para la iniciación de la producción.
- Poco conocimiento de los beneficios para salud del Asaí y sus usos.

Amenazas:

- Estacionalidad de la materia prima.
- Nuevos competidores en el medio.
- Existencias de marcas ya establecidas.

Nota. Elaborado en base a datos recopilados.

Esta estrategia es utilizada para utilizar para competir con la competencia y ganar cuota de mercado, se basa en el principio de atacar los puntos fuertes de la competencia para debilitarla y abrir oportunidades para la empresa.

4.7.1. Ataque frontal

- Consiste en igualar o superar la oferta de la competencia en términos de producto, precio, distribución y promoción.
- Optimizar procesos productivos y logísticos, aprovechando la ubicación de la planta y las alianzas comerciales con los proveedores.
- Promover y ejecutar proyectos de desarrollo de la producción y comercialización de la pulpa de Asaí tanto en el mercado interno como externo.

4.7.2. Estrategia de defensa

- Este tipo de ataque consiste en ofrecer un producto o servicio nuevo o mejorado que no ofrece la competencia.
- Realizar estudios de investigación del cultivo para mejorar la producción y rentabilidad.
- Realizar políticas de almacenamiento junto con los proveedores para disminuir el riesgo por alguna alteración climatológica.

4.7.3. Estrategia de refuerzo

- Este tipo de ataque consiste en atacar a la competencia en un mercado o segmento que no está siendo bien atendido.
- Aprovechar los apoyos que ofrecen los gobiernos actuales.
- Realizar campañas sobre productos saludables, naturales difundiendo las bondades de la empresa y/o servicio.

4.7.4. Estrategia de prevención

- Este tipo de ataque consiste en utilizar tácticas no convencionales para atacar a la competencia, como campañas de marketing agresivas o precios bajos.
- Implementar un programa de asesoría técnica para el aprovechamiento sostenible de la baya de Asaí.
- Capacitar a los trabajadores en toda la cadena del proceso productivo.

4.8. Modelo de negocios CANVAS

Propuesta de valor:

Producto natural y saludable, rico en antioxidantes y nutrientes.

Pulpa 100% orgánica, sin aditivos ni conservantes.

Aporte a la sostenibilidad ambiental y al comercio justo con comunidades recolectoras.

Ideal para la preparación de jugos, postres y otros productos alimenticios.

Segmento de clientes:

diversos grupos de personas u organizaciones a los que la planta busca atender. El modelo de negocio planteado se enfoca en empresas intermediarias que utilizan la pulpa de asaí como base para desarrollar sus productos.

Canales:

Garantía en el suministro de pulpa de asaí, asegurando tiempos de entrega puntuales, cantidades adecuadas y alta calidad del producto.

Baja demanda causada por la falta de conocimiento sobre los beneficios del asaí.

distribución directa en supermercados y tiendas especializadas.

Venta online a través de plataformas digitales.

Ferias y eventos de alimentos saludables y sostenibles.

Relación con Clientes:

La relación con los clientes estará enfocada en impulsar el crecimiento de las ventas, implementando estrategias pasivas que fortalezcan la fidelización de clientes

Comunicación directa mediante redes sociales y campañas digitales.

Ofrecimiento de recetas, guías de uso y beneficios del producto.

Programas de fidelización para compradores recurrentes.

Alianzas con influencers del sector salud y bienestar.

Recursos claves:

Comunidades recolectoras de asaí en la región amazónica.

Infraestructura para procesamiento y conservación (equipos de congelación y envasado).

Certificaciones orgánicas y de comercio justo.

Equipo de marketing y distribución.

Socios Clave:

Comunidades indígenas y campesinas recolectoras.

Gobiernos locales y ONGs que apoyan la sostenibilidad.

Empresas de transporte y logística para distribución.

Instituciones certificadoras (orgánico, comercio justo, sostenible).

Costos de recolección y transporte del asaí.

Inversión en infraestructura y equipos de procesamiento.

Gastos en certificaciones y cumplimiento de normativas.

Figura 10.
Modelo de Negocios Canvas



El modelo promueve relaciones sólidas con clientes mediante estrategias de fidelización y comunicación directa.

4.9. Plan de marketing:

- Elaborar con tiendas de barrio puede ser una estrategia efectiva para aumentar la visibilidad y la distribución de productos como la pulpa de Asaí.
- Iniciar estableciendo relaciones sólidas con los dueños de tiendas locales. La confianza y una buena relación son clave para una colaboración exitosa.
- Ofrecer muestras gratuitas de pulpa de Asaí a las tiendas para que los dueños y sus clientes puedan probar el producto.
- Proporcionar capacitación a los empleados de las tiendas sobre tu producto, sus beneficios, cómo prepararlo y cómo promocionarlo.

- Crear un programar de fidelización para incentivar a las tiendas a vender más productos de pulpa de Asaí, ofreciendo descuentos o recompensas por volúmenes de ventas.
- Proporcionar material de marketing personalizado, como carteles, folletos o contenido para redes sociales que ayuden a promocionar tu producto en las tiendas.
- Colaborar en promociones conjuntas, como ofertas especiales o descuentos en combinación con otros productos que se venden en la tienda.
- Asegurar de tener sistemas de entrega y reposición eficientes para mantener el stock de producto en las tiendas de manera constante y sin interrupciones.
- Mantener una comunicación regular y abierta con los dueños de las tiendas para abordar cualquier problema o inquietud, y para evaluar el rendimiento de la colaboración. También se debe realizar un seguimiento de las ventas, la efectividad de las estrategias y la satisfacción de los clientes.
- La clave de una colaboración exitosa con tiendas de barrio es brindar un producto de alta calidad, ofrecer un excelente servicio al cliente y mantener una comunicación constante y colaborativa con los socios minoristas.

4.9.1. Imagen logo

La marca del producto será “ASAI SANTA LOURDES”, resaltando la fruta del Asaí. El color lila representa a la pulpa de fruta que se comercializara.

Figura11.
Marca del Producto Sata Lourdes.



Figura12.
Diseño de Polera Con logo Santa Lourdes.



4.9.2. Etiqueta

Los productos de Asaí santa Lourdes tendrán etiquetas de presentación, estarán compuestas por: La marca, el tipo de pulpa, el contenido neto, nivel de temperatura, nombre de la empresa, modo de uso, notas importantes, fecha de vencimiento, lote, el país de origen y las redes sociales donde nos pueden ubicar.

Figura13.

Etiquetas de Presentación Productos Santa Lourdes.



4.9.3. Publicidad por redes sociales:

Se utilizarán las redes más comunes, para ello crearemos una página La empresa proporciona información similar al sitio de Facebook. Este Nos permitirá comunicar nuestra cartera de productos, beneficios y ofertas de temporada. De esta manera podremos tener una comunicación más cercana con nuestros usuarios. Recibirá consejos y recibirás críticas y podrá también redirigirlos a WhatsApp para una realizar sus pedidos.

- <https://www.facebook.com/profile.php?id=61553024533164&sk=about>

Figura 14.
Presentación Información Santa Lourdes en redes sociales



Figura 15.
Presentación Información Santa Lourdes en redes sociales

Anuncia tu dirección en tu zona
Use el botón **Cómo llegar** para ayudar a las personas a encontrar tu negocio fácilmente.

Para ayudarte a obtener resultados óptimos, se dirigirá a las personas que no tengan WhatsApp a una alternativa adecuada.

La información de WhatsApp, incluidos los nombres y números de teléfono, está sujeta a las restricciones de uso de datos establecidas en las **Políticas de publicidad de Meta**. Tu negocio y tus anuncios también deben cumplir con la **Política de comercio de WhatsApp**.

En los anuncios de día a día de WhatsApp, se muestra "Activo en WhatsApp" cuando usas la app de WhatsApp Business. De este modo, las personas que ven tus anuncios saben que pueden recibir una respuesta rápida. Puedes desactivar esta opción en la configuración de privacidad de WhatsApp.

61 - 175

Método de pago
Es posible que recibas más de una factura para este anuncio. [Más información](#)

Agregar

Resumen del pago
Tu anuncio está en circulación continuamente con un presupuesto diario promedio.

Presupuesto diario	Bs. 21,00 BOB
Presupuesto diario total	Bs. 21,00 BOB

1 versión del anuncio

Agregar

Configurar

Presupuesto diario
Bs.21,00

Duración
Continua

Categoría de anuncio especial
Ninguna categoría seleccionada

Público
Público Advantage

Ubicaciones
Facebook, Instagram, Messenger

Resumen del pago
Tu anuncio está en circulación continuamente con un presupuesto diario promedio.

Presupuesto diario	Bs. 21,00 BOB
Presupuesto diario total	Bs. 21,00 BOB

Usa más datos sobre ti y tu cuenta publicitaria para ofrecerte más opciones de facturación y gasto publicitario y evaluar si cumples los requisitos para usarlos. [Más información](#)

El costo de anuncio por Facebook Instagram Messenger se tomará en cuenta el precio de 21bs que tiene Facebook y sus demás plataformas asociadas por 20 días al mes.

Tabla7.

Costos por Anuncio en Redes sociales.

COSTO POR DÍA	COSTO POR 20DIAS AL MES	ANUAL
\$ 21.00	\$ 420.00	\$4,200.00

5. CAPÍTULO IV. PLAN DE PRODUCCIÓN

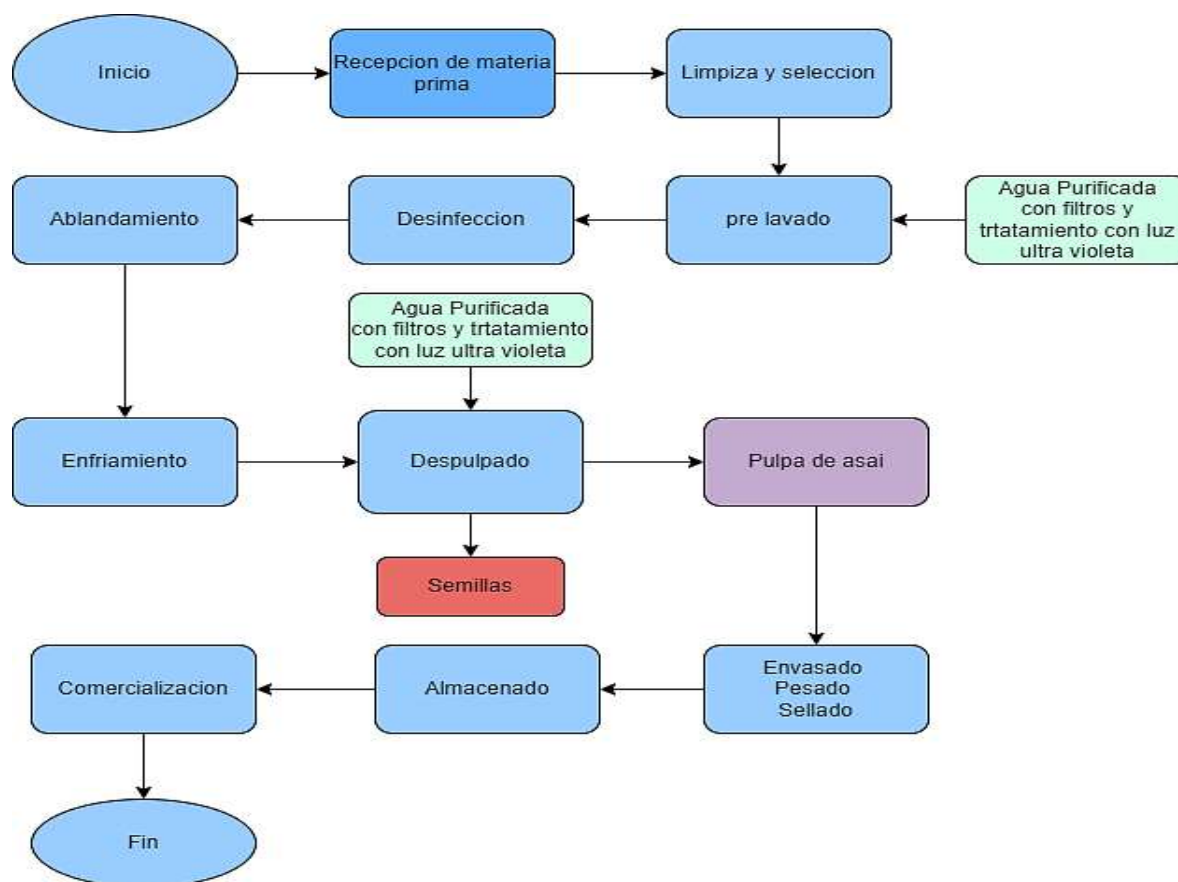
El Asaí es una fruta con características especiales para su despulpado, la pulpa del Asaí se encuentra en la parte exterior del fruto en forma de una lámina delgada, siendo necesario realizar un escaldado para poder desprender con facilidad la pulpa del fruto.

5.1. Diagrama de flujo

A continuación, se muestra el proceso realizado para la producción del Asaí en la comunidad anta Lourdes.

Figura 16.

Diagrama de Flujo para Producción de Asaí comunidad Santa Lourdes.



5.1.1. Recepción de materia

Después de la cosecha de los frutos de Asaí, se realizará la recepción de materia prima para luego un posterior pesado para poder determinar su rendimiento y tener un mejor control en la obtención de la pulpa y su posterior elaboración.

Figura17.
Envases para recepción de materia prima.



Nota: Fotografía tomadas en la planta de Santa Lourdes.

5.1.2. Limpieza y Clasificación

Dada la importancia de esta etapa, los frutos de Asaí serán recolectados y seleccionados en función de su madurez y daño mecánico del proceso post cosecha. La etapa de selección y clasificación es fundamental para la elaboración de la pulpa de alta calidad.

El proceso comienza cuando un trabajador (manipulador) vacía la canasta de plástico. Los frutos de Asaí se colocan sobre una mesa con una ligera pendiente que separa los frutos.

Ruedan hasta la parte más baja y caen al interior del contenedor por gravedad. En esto En el programa, el procesador selecciona las frutas, dejando solo pasando los frutos maduros y en buen estado a la producción de Pulpa de Asaí.

El objetivo principal de esta etapa es estandarizar la materia prima. Considerando que los frutos de color morado intenso son los mejores y están maduros, una de las características primordiales para la selección debe ser el color del fruto.

Figura18.
Proceso de Selección de Asaí.



Nota: Fotografía tomadas en la planta de Santa Lourdes.

5.1.3. Pre Lavado Y Desinfección

Sabiendo que la pulpa del fruto está en la parte exterior del fruto, el lavado es una operación que se realizará para eliminar los restos de polvo y suciedad del fruto. Se realizarán varios lavados para eliminar residuos sólidos como tierra y otros componentes de la cosecha, que inciden en la calidad del producto. Después del lavado, se utilizará hipoclorito de sodio para la desinfección; 1 kg de agua requerirá 2 g del producto químico.

Figura19.
Proceso de Pre-Lavado y Selección.



Nota: Fotografía tomadas en la planta de Santa Lourdes.

5.1.4. *Ablandado o Escaldado:*

Para ayudar a la esterilización y eliminar el cloro que haya podido quedar del paso anterior, los frutos se blanquean en agua a una temperatura de 100 °C. Luego se hidratan los frutos en agua tibia. Para ello, se enfría agua del purificador de agua a temperatura ambiente y se añade hasta que alcance los 45 °C. Luego se tapa el tanque durante 20 minutos, o hasta que la cáscara comience a partirse.

Figura20.
Proceso de Escaldado



Nota: Fotografía tomadas en la planta de Santa Lourdes.

El Asái es un fruto que contiene poca cantidad de pulpa y difícil extraerlo teniendo en cuenta que es un fruto en baya por ser de naturaleza no rugoso, para la extracción de su pulpa se realizará en una despulpadora adicionando agua en una proporción de 5 litros para cada 10 kg de fruto.

5.1.5. *Despulpado*

En la etapa de despulpado, se utilizan máquinas especializadas que aplican presión y fricción a los frutos para separar la pulpa de las semillas. Estas máquinas pueden ser manuales o

automáticas, y su eficiencia depende de su diseño y mantenimiento. Durante este proceso, es fundamental ajustar los parámetros de operación según el tipo y madurez de los frutos para maximizar la recuperación de pulpa y minimizar la cantidad de residuos.

Finalmente, tras la separación de la pulpa, se realiza un control de calidad para asegurar que el producto cumpla con los estándares deseados. La pulpa obtenida se recoge en contenedores y, si es necesario, se filtra para eliminar cualquier material no deseado. Este proceso no solo asegura la calidad del Asaí, sino que también permite la recuperación de subproductos, como las semillas, que pueden ser utilizados en otras aplicaciones. La eficiencia y el cuidado en cada etapa del despulpado son esenciales para garantizar un producto final de alta calidad.

5.1.6. Envasado:

En este proceso, se lleva a cabo el envasado en la máquina conforme a las cantidades especificadas o requeridas por el cliente. Posteriormente, se acondiciona en cestas de plástico para facilitar una mejor conservación.

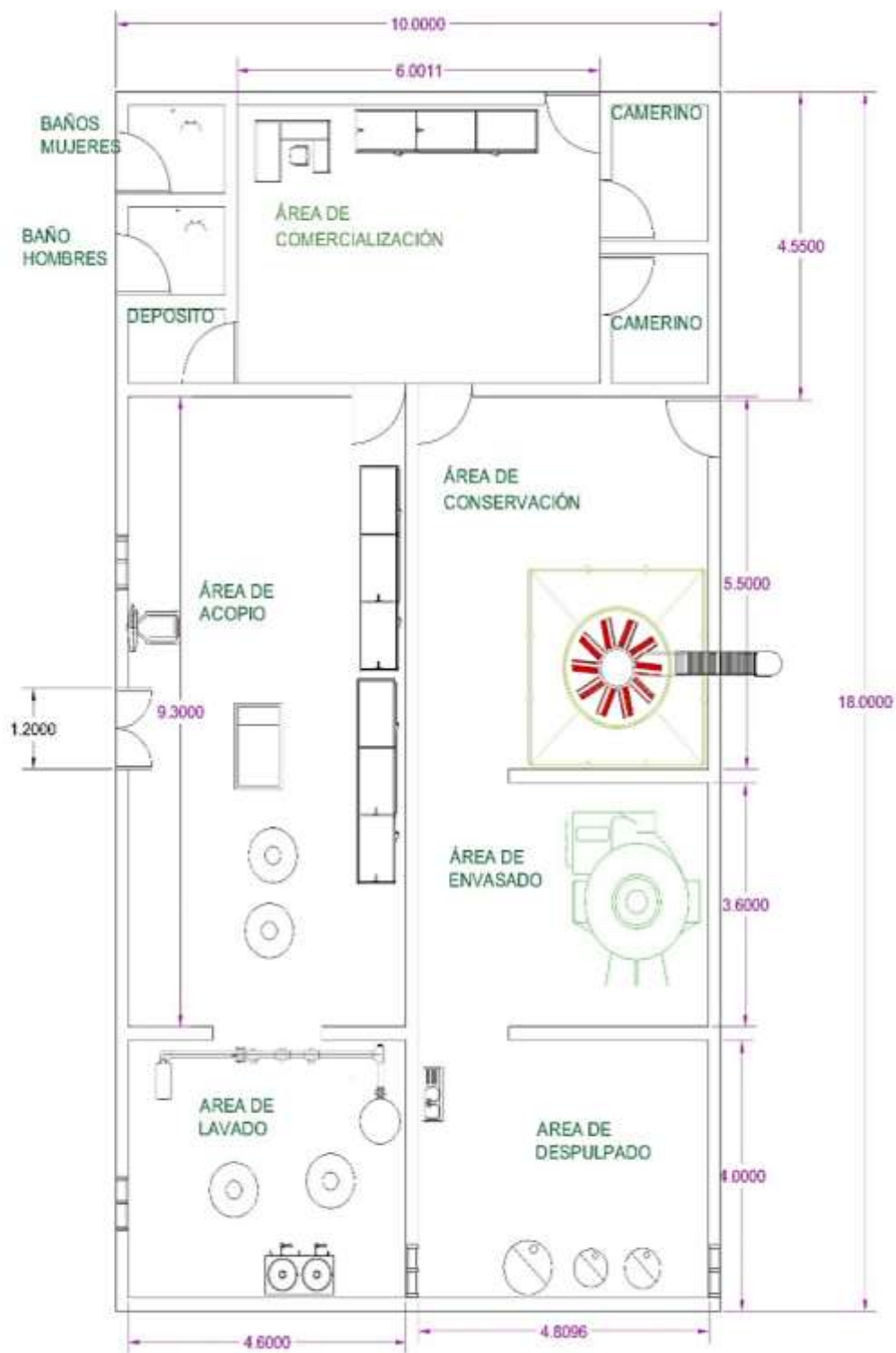
5.1.7. Almacenamiento:

Una vez obtenida la pulpa se procede al almacenamiento a una temperatura de 4 °C grados centígrados.

5.2. Layout de la planta

A continuación, se muestra el diseño y disposición física de los espacios, equipos, y recursos dentro de una instalación o planta de producción. El diseño es importante para optimizar la eficiencia operativa, mejorar la productividad.

Figura21.
Layout de la Planta



5.3.Maquinaria y accesorios

Tabla8.

Despulpadora y Accesorios.

Nro	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Despulpadora 1	*Capacidad: mayor o igual 40 Lt, Capacidad despulpadora: mayor o igual 30 kg *Con 3 Tamices 0,5, 1,5 y 5 mm, Sistema eléctrico: 220 V. Monofásico	1
2	Despulpadora 2	Capacidad: mayor o igual 20 Lt *Capacidad despulpadora: mayor o igual 15 kg *Con 3 Tamices 0,5, 1,5 y 5 mm *Sistema eléctrico: 220 V. Monofásico *Potencia de motor: mayor o igual 3 HP	2
3	Juego De Tamices	TAMICES adicionales para despulpadoras de 0,5, 1,5 y 5 mm	2
4	Juego De Tamices	Tamices adicionales para despulpadoras de 0,8, 1,5 y 5 mm	3

Tabla9.

Equipos fabricados con acero inoxidable.

Nro	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Mesa Seleccionadora	*Material Inox, con espesor mayo o igual a 1 mm. *Dimensiones: 70 x 1,30 cm, Altura 90 cm *Ángulo de inclinación 15 grados, Base de apoyo con ruedas	1
2	Olla Con Escurreidor	Material Inox, con espesor mayor o igual a 1 mm * Capacidad de 50 Litros	1
3	Mesas Inox	para envasado de 0,80 m x 1,50cm con altura de 0,90 cm, con ruedas móviles para traslado	2
4	Paletas Inox	Material Inox, con espesor mayor o igual a 1 mm. Largo total igual o mayor 60 cm	2
5	Casillero	Columnas:2 Filas:2 Casilleros:4 Largo: Mayor o Igual 1,10 m Fondo: Mayor o igual 0:45 m Alto: Mayor o igual 1,80 m puertas individuales Con chapa más 2 llaves Pintado al horno y con anticorrosivo	6

Tabla10.
Equipos para Procesamiento.

Nro	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Cocina De 2 Hornallas	*Material hierro fundido con espesor mayor o igual 1 mm, parrilla reforzada *Dimensiones: 100 x 50 cm, Altura 40 cm, Manguera para conexión a garrafa	1
2	Balanza	digital con plataforma, capacidad hasta 500 kilogramos, para pesaje de materia prima. Batería recargable y energía eléctrica alimentación de 220 a 240 V, 40 – 60 Hz	1
3	Balanza	digital con capacidad hasta 2 Kg (pesaje bolsas), Alimentación de energía y batería. Rangos de medición cada 1 gr hasta (mayor o igual) a 2000 gr con cabezal de lectura digital.	1
4	Selladora Eléctrica	Selladora manual a pedal y a cinta. Voltaje 220-240 V 50-60Hz, Longitud de sellado: mayor o igual a 20 mm	2

Tabla11.
Equipos para Filtración de Agua

Nro.	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Equipo de tratamiento de agua, filtrado y rayos UV	Caudal de rendimiento, mayor o igual a 7000 Lts/ día *Tanque de acero Inox, para sedimento y tanque acero inox. Carbón activado *Tratamiento con filtrado *Carbón activado *Carbón granulado *Material filtrante: Resina Catiónica industrial *Motor: 2 HP; 220 vts *Sistema de desinfección de agua: Lámpara ultravioleta	1

Tabla12.
Equipos de suministro de agua

Nº	Nombre	Descripción	cantidad
1	Equipo de Motobomba a gasolina	Cilindrada igual o superior a 118 CC. Potencia neta 5,5 HP a 3600 rpm Arranque manual Caudal de descarga: 550 lts./min. Diámetro de succión: 2" NPT Diámetro de descarga: 2" NPT Altura máxima de bombeo: 32 m. Altura máxima de succión: 7,9 m	1
2	Equipo de bomba eléctrica de agua	potencia de 2 HP Altura de succión mínimo 1 a 9 m Altura máxima de descarga mínimo 1 a 60 m Diámetro de succión y descarga 1 1/4" x 1" energía eléctrica 220 volt	1

Tabla13.
Tanques de Agua

Nro.	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Tanque de agua	5000 litros de capacidad Superficie interna lisa que facilite la limpieza, resistente y flexible, que soporte variaciones climáticas, con protección UV, bicapa o superior Elaborado de polietileno 100% virgen. Dimensiones: Altura: mayor o igual a 1,60 m (sin tapa) Diámetro sup: mayor o igual 2,40 m (sin tapa). Diámetro de la base mayor o igual a 1,85 m. Accesorios de ingreso, salida y flotador.	1
2	Tanque de agua	Capacidad de 1000 litros. Superficie interna lisa que facilite la limpieza, resistente y flexible Elaborado de polietileno 100% virgen, bicapa o superior Dimensiones: Altura: mayor o igual a 0,80 m (sin tapa) Diámetro sup: mayor o igual 1,50 m (sin tapa). Diámetro de la base mayor o igual a 1,15 m	1
3	Tanque de agua	Con una capacidad de 500 litros, Superficie interna lisa que facilite la limpieza, resistente y flexible Elaborado de polietileno 100% virgen, bicapa o superior Dimensiones: Altura: mayor o igual a 0,58 m (sin tapa) Diámetro sup: mayor o igual 1,30 m (sin tapa) Diámetro de la base mayor o igual a 0,95 m	3

Tabla14.*Analizador de humedad*

Nº	Nombre	Descripción	Cantidad
1	Equipo analizador de Humedad	Valores de medición. Resolución 0,01%. Repetibilidad (sd) con 2 g de Muestra 0,10% Repetibilidad (sd) con 10 g de Muestra 0,015%. Peso máximo menor igual a 54 g. Unidad de secado. Tecnología halógena. Intervalo de temperaturas 50-200 °C Incremento de los Ajustes 1 °C. Idioma Español	1

Tabla15.*Accesorios y Herramientas*

Nº	Nombre	Descripción	Cantidad
1	canastillas plásticas	polietileno de alta densidad con capacidad de carga hasta 30 kg * Ancho: Mayor o igual a 36 cm * Largo: Mayor o igual a 53 cm * Alto: Mayor o igual a 30,5 cm * Espesor: Mayor o igual a 2 mm	50
2	canastillas plásticas apilables	polipropileno de alta densidad con capacidad de carga hasta 28 Lts. *Dimensiones: 0,49 cm Largo X 0,34 cm Ancho X 0,26 cm Alto * Asa doble super resistente color negro	15
3	balde de aluminio	5 litros de capacidad (perforados). Material aluminio, sin pintura interna Asa para manipulación. Altura superior a 20 cm y diámetro igual o superior a 25 cm	10
4	tachos de plástico	50 litros de capacidad. Altura superior a 50 cm, diámetro igual o mayor a 44,5 cm Con asas de sujeción a los costados que facilite su manipulación. Superficie interna lisa	4
5	tachos de plástico para despulpado	10 litros Polietileno de alta densidad o polipropileno. Altura igual o superior a 260 mm Diámetro de la base igual o superior a 230 mm Diámetro de la boca igual o superior a 250 mm Manija de manipulación de material plástico.	8
6	carretillas	tipo tubular con tolva reforzada de fierro. Capacidad de carga de igual o superior a 80 kilogramos. Llanta neumática de goma	2

Tabla16.*Freezer*

Nº	Nombre	Descripción	Cantidad
1	FREEZER para pre almacenado	*Capacidad no menor a 500 litros *Sistema eléctrico 220V. 50-60 Hz *Termostato ajustable *Con canastillas removibles	8

Tabla17.*Indumentaria de procesamiento*

Nº	Nombre	Descripción	Cantidad
1	traje de procesamiento	4 piezas (pantalón, camisa, gorro, barbijo). Tela Super popelina color Blanco	15
2	traje de procesamiento	4 piezas (pantalón, camisa, gorro, barbijo). Tela Super popelina color lila	15
3	Mandiles de plástico	Material grueso de PVC, color blanco Excelente para protección contra salpicaduras Cuerdas de sujeción incluidas con amarre en la parte trasera	15
4	Botas blancas de goma	Material de PVC de alta flexibilidad y de buen comportamiento al desgaste Suela con diseño antideslizante. Caña alta	10

Tabla 18.
Producción en planta durante el periodo de 10 años

MATERIA PRIMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fruto asai	35000	36,540	38,148	39,826	41,579	43,408	45,318	47,312	49,394	51,567
Desperdicio(kg)	5530.0	5773.3	6027.3	6292.5	6569.4	6858.5	7160.2	7475.3	7804.2	8147.6
Aprovechamiento (kg)	29470	30766.7	32120.4	33533.7	35009.2	36549.6	38157.8	39836.7	41589.5	43419.5

La relación de grano y pulpa tiene un rendimiento de 84.2% lo que significa que la mayor parte del grano se aprovecha para la pulpa, lo cual la pérdida que se tiene es de 15.8%, esto representa una pérdida mínima logrando así tener un buen rendimiento.

Tabla19.
Producción Proyectada de la Planta por meses.

PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN SEMANAL EN KG DE MATERIA PRIMA EN FRUTO	PRODUCCIÓN MENSUAL EN KG DE MATERIA PRIMA EN FRUTO	PRODUCCIÓN MENSUAL PULPA DE ASAI EN KG
Mayo	1969	7875	6631
Junio	1750	7000	5894
Julio	1531	6125	5157
Agosto	1094	4375	3684
Septiembre	1094	4375	3684
Octubre	729	2917	2456
Noviembre	583	2333	1965
total		35000.0	29470

Capacidad de producción de la planta de acuerdo a las 3 máquinas despulpadoras una de 30kg y dos de 15 kg se tiene una capacidad total de 60kg/hora en caso se requiera producir 8 horas al día, 20 días mes, se tiene esta capacidad mensual:

$$60 \text{ kg/hora} \times 8 \text{ hora/día} \times 20 \text{ día/mes} = 9600 \text{ kg/mes}$$

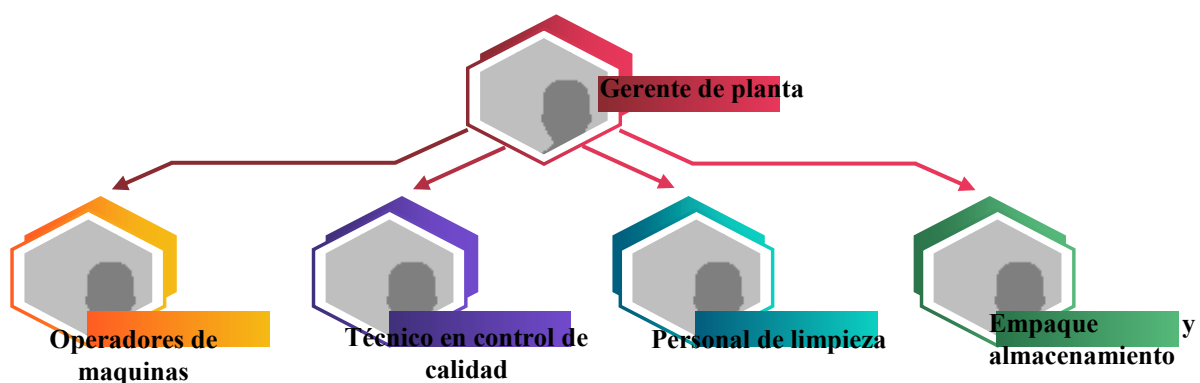
Al año se trabaja 7 meses, la capacidad máxima anual será de:

$$9600 \text{ kg/mes} \times 7 \text{ mes/año} = 67200 \text{ kg/mes}$$

5.4. Organigrama

La operación de una planta despulpadora de Asaí implica una serie de tareas y responsabilidades que requieren personal con formación, experiencia y habilidades específicas en la producción y procesamiento de Asaí. A continuación, se detalla el organigrama necesario, su formación, experiencia y responsabilidades en una planta despulpadora de Asaí.

Figura 22.
Organigrama de la Planta.



5.4.1. Gerente de Planta:

- Formación:

Título universitario en Gestión de Operaciones, Ingeniería de Alimentos o campos relacionados.

- Experiencia:

Experiencia previa en la gestión de plantas de procesamiento de alimentos y liderazgo de equipos.

- Responsabilidades:

- Supervisar y coordinar todas las operaciones de la planta.
- Administrar el personal y recursos.
- Garantizar el cumplimiento de estándares de calidad y seguridad alimentaria.
- Gestión de presupuesto y cumplimiento de metas de producción.

5.4.1. Operadores de Máquinas Despulpadoras:

- Formación:

Educación técnica en maquinaria de procesamiento de alimentos.

- Experiencia:

Experiencia en operar máquinas despulpadoras y equipos relacionados.

- Responsabilidades:
 - Operar y mantener las máquinas de despulpado.
 - Realizar ajustes en la maquinaria según sea necesario.
 - Reportar cualquier problema o avería en las máquinas.

5.4.2. *Técnicos de Control de Calidad:*

- Formación:

Título en Control de Calidad de Alimentos o campo similar.

- Experiencia:

Experiencia en el control de calidad de alimentos.

- Responsabilidades:
 - Realizar pruebas de calidad en muestras de asaí en diferentes etapas del proceso de despulpado.
 - Garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad.
 - Identificar y documentar desviaciones de calidad.

5.4.3. *Personal de Limpieza y Mantenimiento:*

- Formación:

Educación secundaria o técnica en mantenimiento industrial.

- Experiencia:

Experiencia en limpieza y mantenimiento de instalaciones industriales.

- Responsabilidades:
 - Limpiar y mantener la planta y el equipo de manera regular.
 - Realizar mantenimiento preventivo en las máquinas.
 - Reportar problemas de mantenimiento.

5.4.4. *Personal de Empaque y Almacenamiento:*

- Formación:

Educación secundaria.

- Experiencia:

Experiencia en tareas de empaque y almacenamiento.

- Responsabilidades:
 - Empacar el Asaí procesado en los envases adecuados.
 - Etiquetar y preparar productos para su almacenamiento y envío.
 - Mantener un registro de inventario.
 - Asegurarse de que se sigan los protocolos de seguridad.

Es importante que todo el personal de la planta despulpadora de Asaí reciban capacitación en seguridad alimentaria, manejo adecuado de alimentos y buenas prácticas de manufactura, ya que estos aspectos son críticos en la producción de alimentos. Además, la formación y experiencia específica pueden variar según la planta y su escala de producción, por lo que es fundamental adaptar los perfiles de recursos humanos a las necesidades específicas de su operación.

Tabla 20.
Aportes Patronales.

		MENSUAL	GESTORA 6.71%	CAJA DE SALUD 10%	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente	1	3500	234.8	350	4084.85	28593.95
Operarios	3	2362	158.4	236.2	2756.6902	19296.83
Técnico de control de calidad	1	3000	201.3	300	3501.3	24509.1
Personal de limpieza	2	2362	158.4	236.2	2756.6902	19296.83
Empaque y almacenamiento	2	2362	158.4	236.2	2756.6902	19296.83
Total	9	13586				110993.5

5.5.Registro sanitario

El registro sanitario es un requisito legal y garantiza que los alimentos producidos cumplen con los estándares de seguridad, es emitido por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG).

El registro sanitario Protege la salud y seguridad de los consumidores.

Contar con un registro sanitario demuestra la transparencia de la empresa y genera confianza entre los clientes y los socios comerciales, lo que puede ser crucial para el éxito a largo plazo del negocio.

El registro sanitario a menudo implica un sistema de rastreabilidad que permite identificar y retirar productos en caso de problemas de seguridad alimentaria, lo que es esencial para la protección de los consumidores.

5.5.1. Competitividad Internacional

Si la empresa planea exportar sus productos, un registro sanitario sólido es esencial para cumplir con los requisitos de importación de otros países.

En resumen, el registro sanitario es un componente esencial de la gestión de una planta de producción de alimentos, ya que garantiza el cumplimiento de estándares legales, la seguridad del consumidor y la competitividad en el mercado.

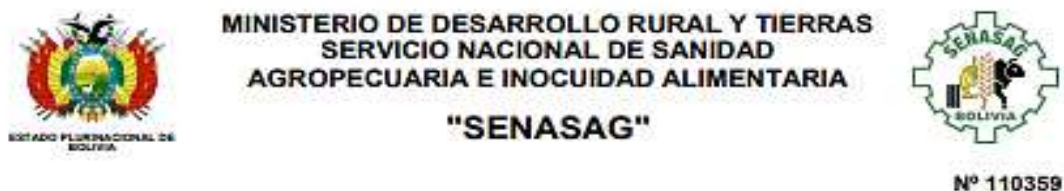
Para la obtención del registro SENASAG se debe de cumplir con los siguientes requisitos:

1. Carta de solicitud (se recomienda utilizar el formato establecido).
2. Fotocopia del NIT.
3. Formulario de Solicitud y Formulario de relación de ingredientes y aditivos a utilizar debidamente llenado.
4. Carta o Certificado de Aprobación de Etiquetas según el formato vigente, si aplicase, por única vez la Carta de Revisión de etiquetas junto con el Formulario de Uso de Stock sobre las etiquetas observadas de los productos.
5. Flujograma de proceso por grupo de productos.
6. Croquis de distribución de ambientes de la planta, de acuerdo al formato establecido.

7. Croquis de ubicación de la planta, de acuerdo al formato establecido.
8. Memoria Descriptiva del proceso utilizado para el tratamiento del agua. (Solo para empresas dedicadas a la elaboración, transformación y/o embotellado de agua y bebidas).
9. Envases que se encuentren amparados en el Certificado de Registro Sanitario.

Figura23.

Resolución de Aprobación de Etiqueta por SENASAG.



CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE MODELO DE ETIQUETA

En cumplimiento de lo dispuesto en el reglamento de etiquetado de Alimentos de consumo humano aprobado mediante Resolución Administrativa 042/2023 que establece el etiquetado obligatorio de alimentos y bebidas. Se Aprueba la etiqueta del operador económico: **ASOCIACION DEFENSORES DE LA NATURALEZA DE FRUTOS AMAZONICOS DE SANTA LOURDES**



Nombre del producto	Marca	Presentación	Elaborador o Envasador/ Fraccionador	País de origen
PULPA DE ASAI CONGELADA.	ASAI SANTA LOURDES A.D.N.F.A.S.L.	1 kg. ;2 kg.;5 kg.	ASOCIACION DEFENSORES DE LA NATURALEZA DE FRUTOS AMAZONICOS DE SANTA LOURDES	Bolivia

Se hace conocer que el modelo de etiqueta aprobada debe figurar en todos los envases de los productos que irán al expendio, de detectarse lo contrario; dará lugar a la sanción establecida en el art. 5 del D.S 26510 y otros según normativa correspondiente.

El presente documento es el aval del cumplimiento de los aspectos detallados en el reglamento de etiquetado aprobado mediante R.A. 042/2023, sin el perjuicio de los aspectos relacionados a la propiedad intelectual, en relación a las Marcas y signos distintivos.

Este documento está firmado digitalmente por:
Paul Justiano Gucliar
PROFESIONAL REGISTRO Y CERTIFICACION DE INOCUIDAD ALIMENTARIA
SENASAG



Pando, 17 de Agosto de 2023

6. CAPÍTULO V: EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera presenta un análisis de la propuesta, considerando los siguientes aspectos:

1. El objetivo es tomar decisiones clave que aprovechen las fortalezas y oportunidades minimizando sus debilidades y amenazas.
2. Perspectivas de ventas financieras, indicadores financieros (liquidez, actividad, deuda y rentabilidad), VAN (valor actual neto), TIR (tasa interna de rendimiento), PRI (período de recuperación) y relación costo/beneficio, lo que permitirá obtener un análisis de la propuesta del modelo de negocio para determinar si el proyecto generará valor en el futuro.

6.1. Inversión con proyecto

A continuación, se detalla la inversión por parte de asociación con la planta con proyecto.

Tabla 21.
Inversión

Descripción	Costo Total Bs	Vida útil	Vida útil del proyecto	Valor Residual Bs	Depreciación anual Bs
Activos fijos					
Edificaciones	84,499.00	40	10	25,350	2,112.48
Mobiliario	36,860.00	5	10	11,058	7,372.00
Maquinaria y equipo	360,820.00	8	10	108,246	45,102.50
Herramientas	37,260.00	5	10	11,178	7,452.00
	519,439.00			155,832	62,038.98
Marketing	62,830				
Gastos operacionales	21,000				
TOTAL	83,830				

En la siguiente tabla se detalla el costo de maquinaria y equipos existentes. También se considera el incrementar una cámara de frío y una envasadora para mejorar la calidad de los productos.

Tabla 22.
Maquinaria y equipos en Planta.

EQUIPOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Despulpadora	3	20,000	60,000
Equipo De Tratamiento De Agua	1	33,000	33,000
Freezer	8	4,900	39,200
Analizador de Humedad	1	30,000	30,000
Tanques de Agua	5	1,000	5,000
Selladora	2	5,000	10,000
Balanza	2	1,500	3,000
Cocina	1	1,000	1,000
Cámara de conservación	1	152,899	152,899
Envasadora automática	1	120,000	120,000
Canastilla Plástica	50	140	7,000
Canastilla Plástica Caja Embutir	15	140	2,100
Balde 5 Litros	10	80	800
Tachos De 50 Litros	4	200	800
Balde De 10 Litros	8	180	1,440
Carretillas	2	300	600
Equipos Inox	12	3,300	39,600
Motobomba	2	3,500	7,000
Casilleros	6	1,000	6,000
	Bs 134.00	Bs 378,139.00	Bs519,439.00

Tabla 23.
Implementación de equipos

EQUIPOS A COMPRAR	
Cámara de conservación	152,899
Envasadora	120000
TOTAL	272,899

Tabla 24.
Costo del personal

		MENSUAL	GESTORA 6.71%	CAJA SALUD 10%	DE	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Gerente	1	3500	234.8	350		4084.85	28593.95
Operarios	3	2362	158.4	236.2		2756.6902	19296.83
Técnico de control de calidad	1	3000	201.3	300		3501.3	24509.1
Personal de limpieza	2	2362	158.4	236.2		2756.6902	19296.83
Empaque y almacenamiento	2	2362	158.4	236.2		2756.6902	19296.83
Total	9	13586					110993.5

Tabla 25.
Costo de materia prima

costo de materia prima	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
fruto asai	35000	36,540	38,148	39,826	41,579	43,408	45,318	47,312	49,394	51,567
precio/kg	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
desperdicio(kg)	5773.3	6027.346	6292.549	6569.421	6858.476	7160.248	7475.299	7804.213	8147.598	
)	5530	2	08	308	477	022	967	922	118	495
aprovechamien to(kg)	30766.	32120.41	33533.71	35009.19	36549.60	38157.78	39836.72	41589.54	43419.48	
	29470	68	392	213	547	007	247	49	079	059
	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs	Bs
	87,500	91,350	95,369.4	99,565.6	103,946.	108,520.	113,295.	118,280.	123,484.	128,917.
costo pulpa	.00	.00	0	5	54	19	08	06	38	70

Tabla 26.
Costos anuales Proyectados

Costos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos de marketing	5,000	5,500	6,050	6,655	7,321	8,053	8,858	9,744	10,718	11,790
Administración	110,993	122,092	134,302	147,732	162,505	178,755	196,631	216,294	237,923	261,716
Materia prima	67,200	73,920	81,312	89,443	98,388	108,226	119,049	130,954	144,049	158,454
Total Costos	183,193	201,512	221,664	243,830	268,214	295,034	324,538	356,992	392,690	431,960

Tabla27.
Ingresos anuales por Producción

costo de pulpa KG	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Ingreso	Bs 442,050.00	Bs 461,500.20	Bs 481,806.21	Bs 503,005.68	Bs 525,137.93	Bs 548,244.00	Bs 572,366.74	Bs 597,550.87	Bs 623,843.11	Bs 651,292.21

Tabla 28.
Flujo con proyecto

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ingresos		525,000	548,100	572,216	597,394	623,679	651,121	679,770	709,680	740,906	773,506
Total Ingresos Netos		525,000	548,100	572,216	597,394	623,679	651,121	679,770	709,680	740,906	773,506
COSTOS											
Costos totales		203,493	218,942	235,721	253,953	273,773	295,328	318,784	344,318	372,125	402,424
Costo financiero	0	0	0	0	5,861	5,861	5,861	5,861	5,861	5,861	5,861
Gastos de Certificación de calidad		48,720				48,720				48,720	
Depreciación (-)		62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039
Impuestos IVA e IT (-)		84,000	87,696	91,555	95,583	99,789	104,179	108,763	113,549	118,545	123,761
Total Costos		398,562	368,987	389,625	417,746	490,492	467,718	495,758	526,077	607,601	594,395

Tabla 29.
Indicadores económicos con proyecto

VAN=	Bs 669,395 Bs
TIR=	27%
RBC=	2.22

El Valor Actual Neto (VAN), nos muestra que es un proyecto factible dado que deja un excedente monetario de Bs 669,395.

Con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 27%, el proyecto demuestra una alta rentabilidad.

La Relación Beneficio Costo (RBC) es mayor a 1, lo cual indica que los beneficios son mayores a los costos, por ende, el proyecto debe ser considerado.

6.2. Flujo de caja sin proyecto

Tabla 30.
Ingresos

productos	1 año
pulpa de Asaí al 12 % de solidos kg	4694
precio kg	8
pulpa de Asaí (bs)	37552

Depreciación (+)	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039	62,039
Amortización del Credito (-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES												
S												
Inversiones, e inversiones adicionales	519,439											
Capital de Trabajo	14,086											
Recuperación Capital de trabajo												14,086
Valor residual de activos												155,832
Préstamo	0											
VALOR NETO												
Valor neto actual	- 0	- 533,52	- 134,36	- 95,730	- 106,88	- 119,21	- 181,572	- 147,916	- 164,558	- 182,938	- 251,953	- 55,720
Valor neto acumulado	- 533,52	- 533,52	- 667,89	- 763,62	- 870,50	- 989,72	- 1,171,29	- 1,319,21	- 1,483,77	- 1,666,71	- 1,918,66	- 1,974,38
Flujo actualizado	- 0	- 533,52	- 134,36	- 95,730	- 106,88	- 119,21	- 181,572	- 147,916	- 164,558	- 182,938	- 251,953	- 55,720
<i>Factor valor presente =</i>	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<i>Valor presente =</i>	- 0	- 533,52	- 134,36	- 95,730	- 106,88	- 119,21	- 181,572	- 147,916	- 164,558	- 182,938	- 251,953	- 55,720
<i>Valor presente acumulado =</i>	- 533,52	- 533,52	- 667,89	- 763,62	- 870,50	- 989,72	- 1,171,29	- 1,319,21	- 1,483,77	- 1,666,71	- 1,918,66	- 1,974,38

Tabla 32.
Indicadores económicos sin proyecto

VAN=	(Bs 1,203,603)
TIR=	-100%
RBC=	-1.26

Básicamente aquí en este flujo no contempla costos de marketing los nuevos equipos usan la producción actual que es muy poco que de 4 toneladas en 10 años solo va aumentar a 6 toneladas, de acuerdo al flujo de caja y los indicadores económicos nos indica que los costos son más que los ingresos de la planta.

Al comparar los resultados, el análisis revela que, con el proyecto, el Valor Actual Neto (VAN) es de Bs 669,395, lo que indica un excedente monetario positivo y, por ende, factibilidad económica. La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 27% refuerza esta viabilidad al demostrar alta rentabilidad, mientras que la Relación Beneficio-Costo (RBC) de 2.22 confirma que los beneficios superan a los costos. En contraste, sin el proyecto, el VAN negativo de Bs 1,203,603, una TIR de -100% y una RBC de -1.26 muestran pérdidas significativas, lo que refleja una situación no rentable. Por lo tanto, implementar el proyecto es claramente la opción más favorable.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Santa Lourdes en el departamento de Pando representa un paso crucial para el éxito del proyecto. Este estudio permitirá comprender las dinámicas del mercado local y regional.

- El desarrollo de un estudio de mercado para la planta despulpadora de Asaí en la comunidad de Santa Lourdes, en el departamento de Pando, es esencial para comprender el contexto y las oportunidades de este producto en el mercado local y regional. A través de este estudio, se pudo identificar la demanda actual y potencial de Asaí, analizar la competencia existente y evaluar las preferencias del consumidor, lo que permitirá a la planta posicionarse estratégicamente.
- Con esta información, se logró diseñar un plan de producción ajustado a la demanda real del mercado, optimizando recursos y mejorando la eficiencia operativa.
- Con base en los indicadores económicos analizados, se concluye que el proyecto es financieramente viable y debería ser considerado para su implementación:

Valor Actual Neto (VAN): El VAN de Bs 669,395 refleja que el proyecto generará un excedente monetario positivo, lo que confirma su factibilidad al contribuir a la creación de valor.

Tasa Interna de Retorno (TIR): La TIR del 27% supera las tasas de descuento típicas del mercado, lo que indica que el proyecto ofrece una rentabilidad atractiva en comparación con otras opciones de inversión.

Relación Beneficio-Costo (RBC): Al ser mayor que 1, la RBC confirma que los beneficios proyectados superan a los costos, lo cual es una señal clara de que el proyecto generará un retorno económico positivo.

En resumen, el análisis económico indica que este proyecto es rentable, genera valor adicional y ofrece un retorno sólido, por lo que su ejecución es recomendable.

En conjunto, estos resultados contribuirán a crear una planta despulpadora de Asaí que no solo sea rentable y eficiente, sino que también esté alineada con las necesidades y expectativas del mercado. Esto incrementará las probabilidades de éxito del proyecto y generará beneficios económicos y sociales para la comunidad de Santa Lourdes.

7.2.Recomendaciones

Ante el gran interés de la comunidad y la viabilidad del proyecto, se recomienda iniciar la comercialización de la pulpa de asaí, siguiendo el plan de negocios establecido.

Es esencial implementar las estrategias propuestas para asegurar un suministro continuo de pulpa de asaí durante todo el año, independientemente de la estacionalidad de la fruta. Para garantizar el éxito comercial del producto, se sugiere contar con un equipo de ventas y marketing para posicionar la pulpa de asaí en el mercado.

Se recomienda maximizar la utilización de las máquinas para optimizar costos y aumentar la rentabilidad del proyecto.

Se recomienda adquirir las dos máquinas propuestas para garantizar la calidad del producto y optimizar los procesos de producción, ya que contribuirán a fortalecer la cadena de frío, mejorarán la calidad del producto.

Los estudios de mercado y financieros respaldan la implementación del plan de negocio, el cual proyecta un crecimiento sostenido y una alta rentabilidad para la producción de pulpa de asaí.

Se recomienda a la organización implementar el plan de negocio, ya que los estudios realizados proyectan un crecimiento sostenido y presentan indicadores financieros favorables, destacando un margen de rentabilidad positivo para la producción de pulpas de Asaí

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Boliviana de Información (ABI). (23 de julio de 2023). *www.abi.bo*. Obtenido de *www.abi.bo*: <https://abi.bo/index.php/noticias/politica/38-notas/noticias/seguridad/39702-gobierno-inaugura-planta-procesadora-de-pulpa-de-asai-en-pando>
- Alexander Osterwalder e Yves Pigneur. (2009). *Generación de Modelos de Negocios*. Holanda: Alan Smith, El movimiento.
- Araujo-Murakami, A. J. (2016.). *Frutales silvestres y promisorios de Pando. 96 pp.* Cobija, Bolivia. : Herencia / Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado.
- Armstrong, &. K. (2008). *Fundamentos de Marketing.* . mexico:: pearson.
- Beascochea Ariceta, J. M. (1969). *Análisis del mercado.* . Boletín de Estudios Económicos.
- Benassini, M. (2001). *Introducción a la investigación de mercados: un enfoque para América Latina.* Pearson Educación.
- Bezerra, V. S. (2007.). *Açaí Congelado.* Brasil.: Retrieved.
- Camacho, H. G. (2012). *Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones.* Laccei'2012.): In Tenth Laccei Lat. Am. Caribb. Conf.
- Cámara Nacional de Comercio. (2020). *Estudio sobre el Sector AgroIndustrial en Bolivia.* La Paz Bolivia: Camara Nacional de Comercio.
- Carlos A. Tonore Freitas, E. A. (2019). *LA CADENA PRODUCTIVA DE ASAÍ (EUTERPE PRECATORIA) EN LA AMAZONÍA BOLIVIANA.* Amazonía Boliviana: CIPCA NA.
- Carlos Arthur Barbosa da Silva, A. r. (2003). *Projetos de Empreendimentos Agroindustrial. Produtos de Origem Vegetal.* Brasil: Universida.
- Centro de Apoyo al Sector Empresarial CEASE). (2011). *Elaboración de Plan de Negocio para MYPE.* Obtenido de <http://www.fondoitaloperuano.org/wpcontent/uploads/2012/01/Elaboraci%C3%B3nplan-de-negocio-para-MYPE.pdf>

- CIPROFAM-CIOEC (BO). (febrero de 2022). *www.coprofam.org*. Obtenido de coprofam.org: <https://coprofam.org/2022/02/14/demanda-mundial-de-asai-euterpe-precatoria-destruye-los-bosques-de-la-amazonia-boliviana/>
- Consejo Nacional para la Enseñanza en Investigación en Psicología A.C. . (enero-junio, 2007, pp. 113-130). *Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol. 12, núm. 1, . Xalapa, México: Redalyc.
- EMBRAPA. (2016). *Análisis Mensual del Asai*. Brasil: cONAB.
- ESCOBAR, M. C. (2023). *Modelo de proyección financiera para pequeñas y medianas empresas en Colombia*. Medellín: UNIVERSIDAD EAFIT.
- Hill, C. W. (2011). *Administración Estratégica Un Enfoque Integral*. Mexico DF: Cengage Learning.
- Karen, W. V. (2009). *www.crecemype.pe*. Obtenido de *www.crecemype.pe*: http://www.crecemype.pe/portal/images/stories/files/plan_negocios.pdf (visitado el 08-07-2013).
- Kotler, P. (2013). *Dirección de Mercadotecnia ANÁLISIS, PLANEACIÓN IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL OCTAVA EDICIÓN*. Northwestern: Pearson Educación.
- Krajewski, I., & Ritzman, I. (2008). *Administración de operaciones. Octava edición*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Leglise, B. (2017.). *Implementación planta de transformación de productos de la Amazonía boliviana. Tercer producto de consultoría - segunda versión*. La Paz, Bolivia.: Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
- López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2017). *El diseño de la muestra. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Cerdanyola del Vallès: Universidad de Barcelona.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT). (2021). *Informe sobre la Producción Sostenible de asai en Bolivia*. La Paz Bolivia: MDRYT.
- Mokate, K. M. (2001). *Eficacia, eficiencia, equidad y sostenibilidad: ¿Qué queremos decir?* . Estados Unidos de América : Banco Interamericano de Desarrollo .

- Mostacedo B., J. J. (2003.). *Guía Dendrológica de Especies Forestales de Bolivia. Segunda Edición 245 p..* . Santa Cruz de la Sierra.: Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR).
- Mostacedo B., J. J. (2003.). *Proyecto de Manejo Forestal Sostenible (BOLFOR). Segunda Edición.* . Santa Cruz de la Sierra. 245 p.: Guía Dendrológica de Especies Forestales de Bolivia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO. (2022). *Desarrollo sostenible en el sector agrícola: Desafíos y oportunidades en Bolivia.* LA PAZ BOLIVIA: FAO.
- Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology. A proposition in a Design Science Approach. Dissertation,* . Switzerland.: University of Laussane,.
- PICFA (Plataforma Inter-Institucional de Articulación de Complejos Productivos de Frutos Amazónicos de Pando). . (2021.). *Guía de buenas prácticas para la cosecha de frutos de asái (Euterpe precatoria).* Pando, Bolivia,: Conservación Amazónica,.
- Raven PH, E. R. (1992). *Biología de las plantas.* ucraniana : Revista botánica 49:97-98.
- Robert Shiller, 2. (2013).
- Sánchez, J. V. (2016). *Balanced Scorecard para emprendedores: desde el modelo Canvas al Cuadro de Mando Integral.* Nueva Granada. rev.fac.cienc.econ, XXIV N°1,,: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Militar. doi:<http://dx.doi.org/10.18359/rfce.1620>.
- Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria. (08 de 10 de 2024). <https://www.senasag.gob.bo/>. Obtenido de <https://www.senasag.gob.bo/>: <https://www.senasag.gob.bo/index.php/institucional/unidades-nacionales/inocuidad-alimentaria/area-nacional-de-registro-y-certificacion>
- SUFRAMA., I. (2013.). *“Projeto Potencialidades Regionais Estudo de Viabilidades Economica.”*.
- Taiz, L. Z. (2015).

Thompson, A. S. (1998). *Dirección y administración estratégicas. Conceptos, casos y lecturas*. México: : MacGraw-Hill Interamericana.

Trujillo, E. (1 de febrero de 2021). <https://economipedia.com/>. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/normativa.html>

Villalobos, N. C. (2008). *Gestión de la Producción y Operaciones*. Mexico.

Zendesk. (26 de septiembre de 2023). <https://www.zendesk.com.mx/>. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/modelo-canvas-que-es/>

ANEXOS

1. Reporte fotográfico de la Planta despulpadora Santa Lourdes



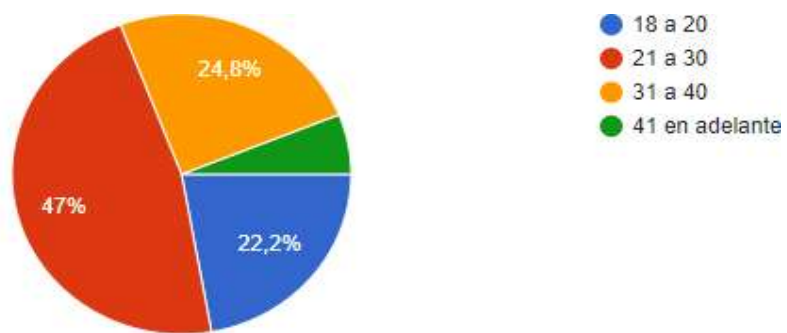






2. Resultados de la Encuesta aplicada

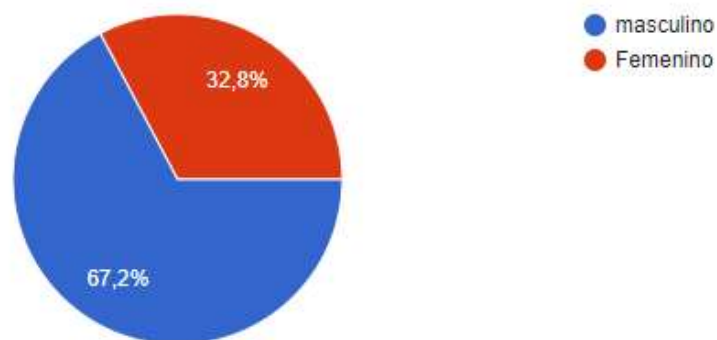
Pregunta 1: Edad



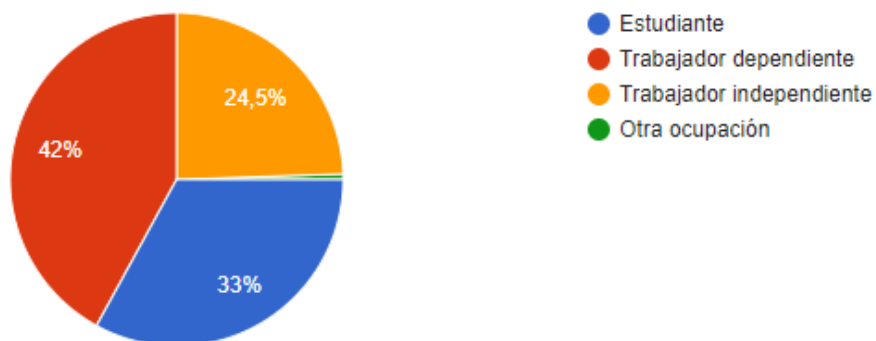
El 47% de las personas encuestadas representa el grupo etario comprendido entre 21 y 30 años.

Pregunta 2: Sexo

El 67,2% de las personas encuestadas fueron del género masculino.



Pregunta3: Ocupación



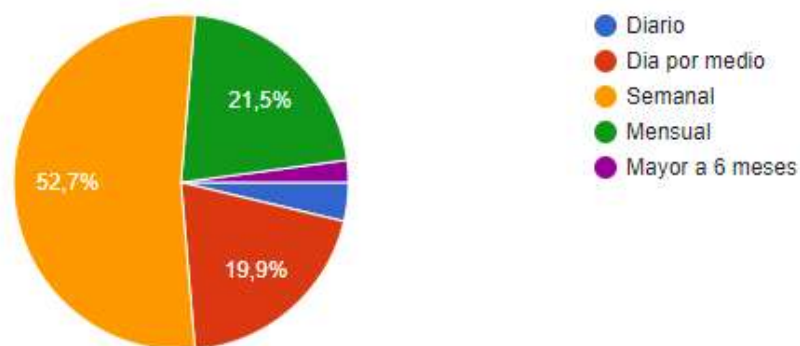
El 42% de las personas encuestadas pertenecen al grupo económico de trabajador dependiente.

Pregunta 4: ¿Usted consume la pulpa de Asaí?



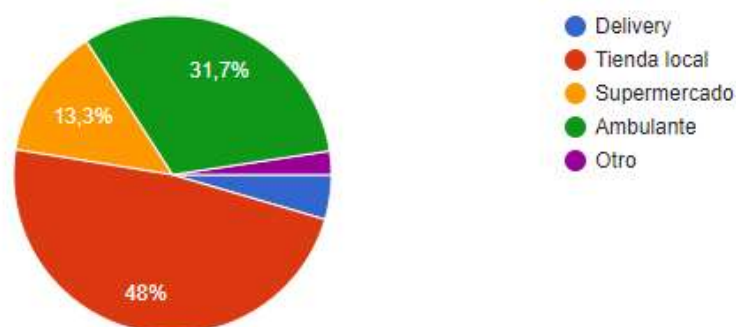
El 99.5% de las personas encuestadas consume pulpa de Asaí.

Pregunta 5: ¿con que frecuencia usted consume la pulpa de Asaí?



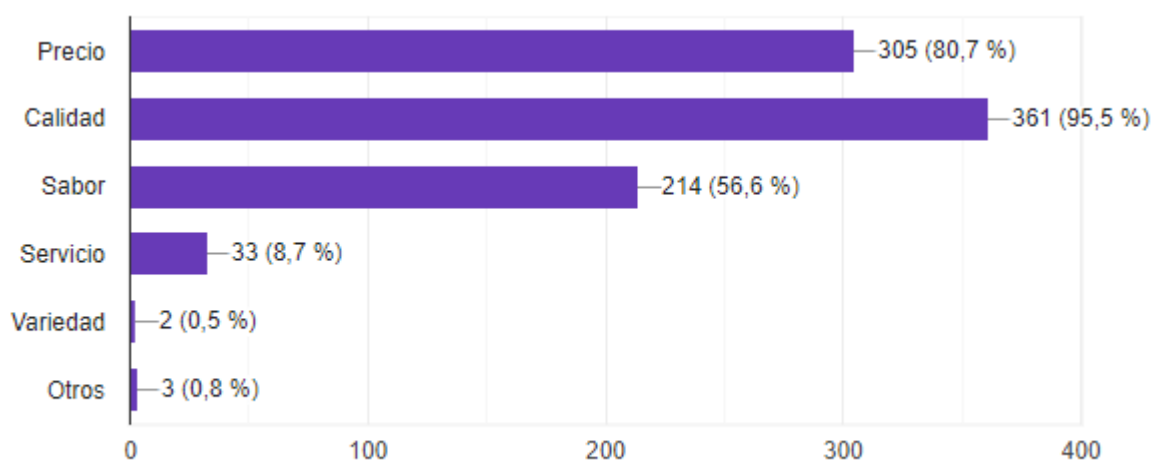
El 52.7% de 99,5% de personas que consume Asaí, consume pulpa con frecuencia semanal.

Pregunta 6: ¿Dónde compra pulpa de Asái?



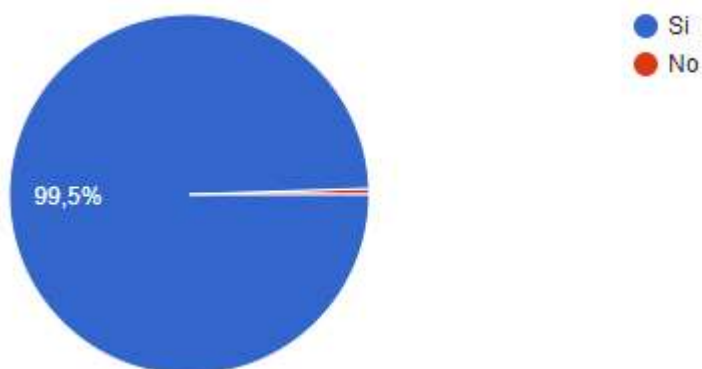
El 48% del 99.5% de las personas encuestadas que consumen pulpa de Asái, compran el producto en alguna tienda local generalmente.

Pregunta 7: ¿Al momento de comprar la pulpa de Asái que es lo primero que toma en cuenta?



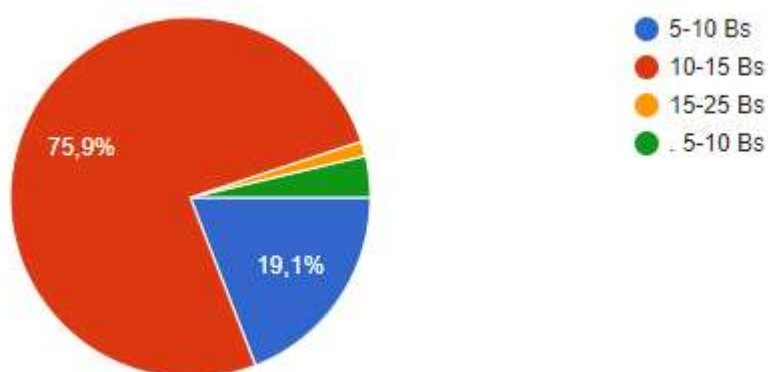
El 95,5% del 99,5% de las personas encuestadas que consume pulpa de Asái, tiene la preferencia por la calidad y el 80.7% por el precio.

Pregunta 8: ¿Si existiera una empresa que brinde las cualidades de pulpa de Asái antes elegidas compraría aún más?



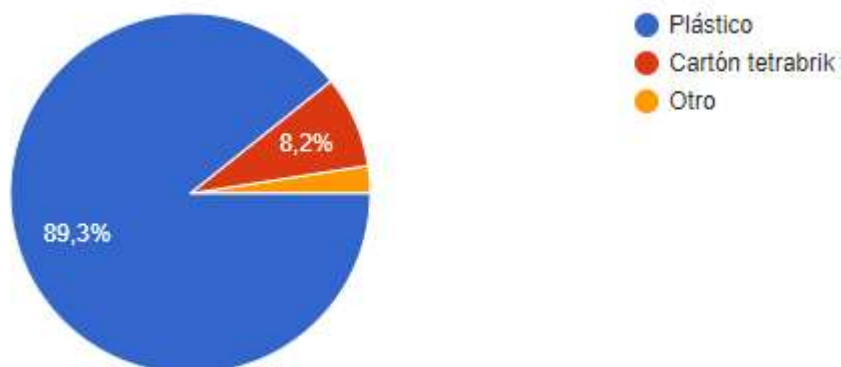
El 99,5% de las personas encuestadas está interesada en una empresa que proporcione cualidades en relación a la calidad del producto.

Pregunta 9: ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por un 1kg de pulpa de Asaí con las cualidades dichas anterior mente?



El 75,9% de las personas encuestadas estaría dispuesta a pagar por un kilo de pulpa de Asaí entre 10 – 15 bs.

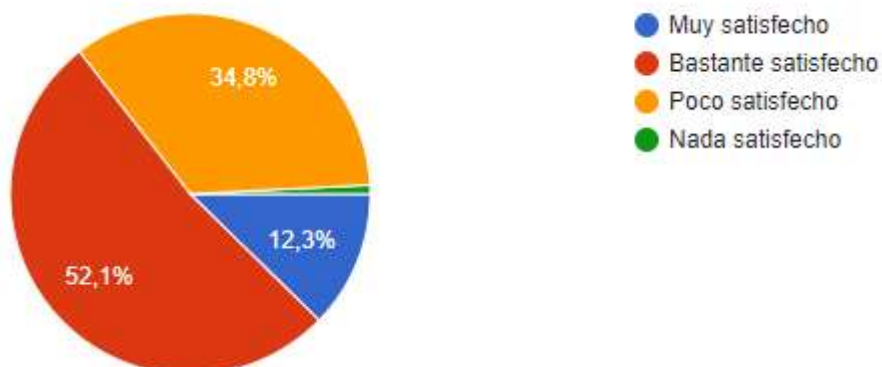
Pregunta 10: ¿En qué tipo de envase desearía adquirir el producto?



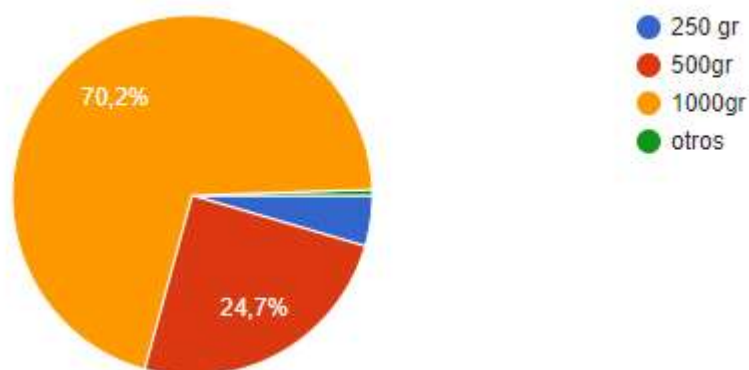
El 89.3% de las personas encuestadas estaría dispuesta en adquirir el producto en bolsas plásticas.

Producto 11: ¿cuál es su nivel de satisfacción con las marcas de pulpa de Asaí que conoce?

El 52.1% de las personas encuestadas esta satisfecha con la calidad del producto que actualmente consume.

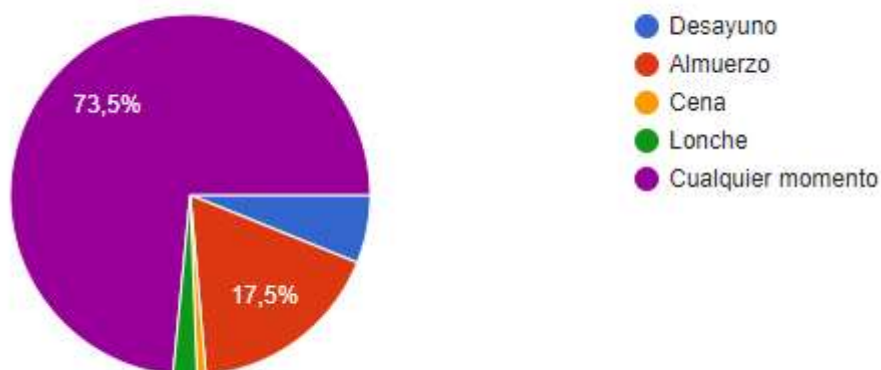


Pregunta 12: ¿De qué cantidad desearía consumir pulpa de Asaí?



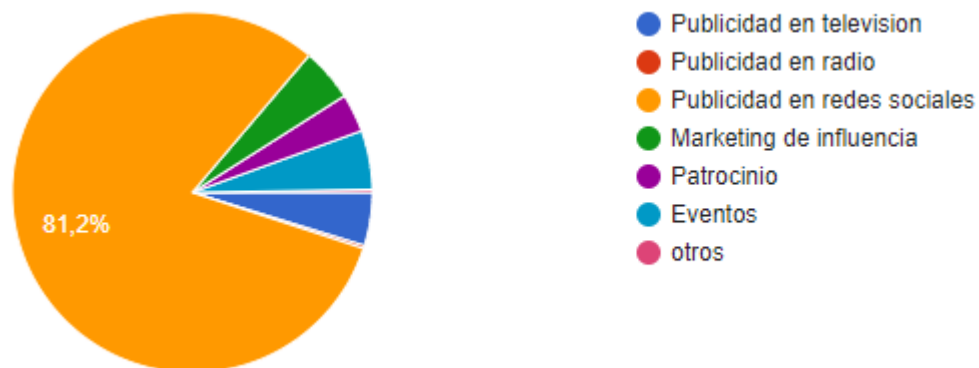
El 70.2% de las personas encuestadas estaría dispuesta a consumir 1 kilo de pulpa de Asaí.

Pregunta 13: ¿en qué momento usted preferiría consumir pulpa de Asaí?



El 73.5% de las personas encuestadas indica que consume en cualquier momento del día la pulpa de Asaí.

Pregunta 14: ¿qué tipo de estrategias de marketing le gustaría ver para la pulpa de Asaí?



El 81.2% de las personas encuestadas indica que le gustaría ver el estrategias de comercialización a través de las redes sociales.

3. Planilla de Recepción de Materia Prima de Asaí

Fecha: _____ (Fecha de recepción)

Proveedor: _____

Número de Lote: _____

Información de la Materia Prima

- Tipo de Materia Prima: _____
- Cantidad Recibida (kg/lb): _____
- Estado de la Materia Prima: Congelada Fresca
- Temperatura de Recepción (°C/°F): _____

Condición de la Materia Prima

- Aspecto General: Aceptable No Aceptable
- Olor: Aceptable No Aceptable
- Textura: Aceptable No Aceptable
- Color: Aceptable No Aceptable

Documentación Adjunta

- Factura de Entrega: Sí No
- Certificado de Calidad: Sí No
- Certificado de Origen: Sí No

Observaciones:

Firma del Receptor: _____

Acciones Posteriores

- Almacenamiento de la materia prima en área designada: Completado Pendiente
- Etiquetado con número de lote y fecha de recepción: Completado Pendiente
- Registro en el sistema de seguimiento de materia prima: Completado Pendiente

Notas:

- Si la materia prima no cumple con los estándares de calidad o seguridad, se debe documentar claramente y tomar medidas adecuadas, como rechazar o separar la materia prima no apta.

4. Planilla de limpieza en planta despulpadora

Fecha: _____

Responsable de la Limpieza: _____

Área a Limpiar: _____

Hora de Inicio: _____ Hora de Finalización: _____

Lista de Tareas de Limpieza

Tarea	Realizada (Sí/No)	Observaciones
Limpieza de superficies de trabajo	_____	_____
Limpieza de equipos y maquinaria	_____	_____
Limpieza de suelos	_____	_____
Limpieza de áreas de almacenamiento	_____	_____
Limpieza de áreas comunes y baños	_____	_____
Eliminación de residuos	_____	_____
Reposición de suministros de limpieza	_____	_____

Instrucciones:

Marca "Sí" si la tarea se realizó con éxito y "No" si no se completó.

En la columna de "Observaciones", detalla cualquier problema o incidencia relevante durante la limpieza.

Si no se completó una tarea, registra las razones en la columna de "Observaciones".

El responsable de la limpieza debe firmar al finalizar.

Firma del Responsable de la Limpieza: _____

5. Cotización de la cámara de conservación

TERMOCRUZ

EMPRESA:	
UBICACIÓN:	Santa Lourdes
APLICACIÓN:	CÁMARA FRIGORÍFICA 1
FECHA:	24/7/2024

ÍTEM	DETALLE	UD	PRECIO POR UD	SUBTOTAL
1	CAMARA FRIGORIFICA: DE ALTO MATERIALES A UTILIZAR: - PANELES DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD 45Kg/Mt ³ (6cm DE ESPESOR). - CHAPA BLANCA PREPINTADA AMBAS CARAS. - SELLADO CON SIKAFLEX Y REMACHE.	27.00 Mt ²	USD 80.00	USD 2,160.00
2	PISO: MATERIALES A UTILIZAR: - SOLO ESPUMA DE POLIURETANO (SIN OBRS CIVIL) DE ALTA DENSIDAD 45Kg/Mt ³ (6cm DE ESPESOR)	123.01 Mt ²	USD 80.00	USD 9,840.80
3	PUERTA CORREDIZA: MATERIALES A UTILIZAR: - PANELES DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD 45Kg/Mt ³ (6cm DE ESPESOR). - CHAPA BLANCA PREPINTADA AMBAS CARAS.	1 Pza	USD 1,500.00	USD 1,500.00

ÍTEM	DETALLE	CANTIDAD
5	COMPRESOR: 4H-15.2Y SEMI-HERMÉTICO MODELO: SA 15HP	1
6	EVAPORADOR: Luter back MODELO: DJ6.5/40	1
7	VALVULA DE EXPANSION / ELEMENTO	1
8	ORIFICIO N°6	1
9	CUERPO DE VALVULA	1
10	FILTRO DE REFRIG.	1
11	VISOR DE LIQUIDO	1
12	VALVULA DE SOLENOIDE	1
13	BOBINA	1
14	AMORTIGUADOR DE SUCC.	1
15	SEPARADOR DE ACEITE	1
16	TABLERO ELECTRICO	1
17	UNIDAD BASE SIN CUBIERTA	1
18	MATERIALES DE INSTALACION	1
19	REFRIGERANTE R-404a(10,9Kg)	1
20	INSTALACION. PUESTA MARCHA	1

6. Cotización de envasadora

COTIZACIÓN 225
Máquina Envasadora SIMPACK modelo
ALM-200-LX

Contacto Empresa Dirección Nro. Celular E-Mail	Luis fernando cemo rivero Asai santa lourdes Pando-Bolivia +591 73738331 Cemariveroluisfernando@gmail.com
---	---

La Paz, 29 de Julio de 2024
 Atentamente,
 Adrian Medina
 +591 75458542
 marketing@simasrl.com

Estimados Señores, agradecemos su solicitud, la cual cotizamos como sigue:
 Máquina envasadora SIMPACK® modelo ALM-200-LX para envasar productos líquidos y semilíquidos
 construido en acero inoxidable AISI 304 de fabricación boliviana, para sellar bolsas de material termosellable.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE MÁQUINA ENVASADORA ALM-200-L

- ✓ Bajo consumo de energía eléctrica
- ✓ Contactores de estado sólido
- ✓ PLC-HMI táctil a color
- ✓ Partes en contacto con el producto de acero inoxidable AISI 304
- ✓ Capacidad del porta-film de hasta 450mm de diámetro
- ✓ Regulación del film de fácil acceso
- ✓ Regulación electrónica e intuitiva del centrado de impresión desde el HMI
- ✓ Calentadores de baja voltaje, de larga duración y fácil reposición
- ✓ Sistema de medición servo-controlado con precisión de ± 1 mm en el tamaño longitudinal del paquete
- ✓ Mordazas horizontales con control de presión para una máxima seguridad
- ✓ Bajo nivel de ruido

