



UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE PLATOS Y CUBIERTOS
BIODEGRADABLES A BASE DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR**

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en
Administración de Empresas.

Autor (a)

Wily Javier Muso Plazarte

Tutor (a)

Lic. Msc. Morales Molina Tania

AMBATO – ECUADOR

2023

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN**

ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN

Yo Wily Javier Muso Plazarte, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLATOS Y CUBIERTOS BIODEGRADABLES A BASE DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR”, como requisito para optar al grado de Licenciado en Administración de Empresas y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 07 días del mes

Autor: Wily Javier Muso Plazarte

Firma:



Número de Cédula: 0503786360

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Eloy Alfaro.

Correo Electrónico: wmuso42@gmail.com

Teléfono: 099519930


APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLATOS Y CUBIERTOS BIODEGRADABLES A BASE DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR” presentado por Wily Javier Muso Plazarte para optar por el Título Licenciado en Administración de Empresas,

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 10 de octubre del 2023



.....
Lic. Msc. Morales Molina Tania

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título Licenciado en Administración de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 10 de octubre del 2023




Wily Javier Muso Plazarte

050378636-0

APROBACIÓN TRIBUNAL

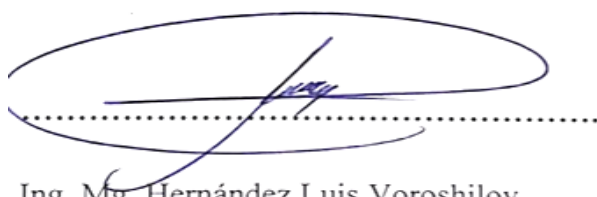
El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLATOS Y CUBIERTOS BIODEGRADABLES A BASE DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR, previo a la obtención del Título de Licenciado en Administración de Empresas, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Titulación.

Ambato, 10 de octubre del 2023



Eco. Mg Real López Máuro Abdala

REVISOR 1



Ing. Mg. Hernández Luis Voroshilov

REVISOR 2

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres William Muso y Martha Plazarte, son mi principal fuente de inspiración, por su apoyo, amor y sacrificio para brindarme una educación de calidad. Gracias por confiar en mis capacidades y nunca dejarme solo.

De ante mano extendiendo esta dedicatoria a todas las personas que han sido parte importante de mi formación, como a mis docentes y compañeros que supieron extender y profesional.

-Wily Muso

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento primero a Dios por darme vida y salud, así también a mis padres ya que han sido mis principales mentores a lo largo de toda mi vida, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Además, quiero extender mi más sincero agradecimiento a los docentes por su ardua orientación, paciencia y de dedicación. Sus conocimientos y experiencia fueron fundamentales para el éxito de este proyecto.

-Wily Muso

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos.....	2
1. Mercado y Comercialización.....	4
1.1 Objetivo del Capítulo.....	4
1.2 Antecedentes investigativos del producto o servicio.....	4
1.2.1 Fundamentación del Servicio o Producto.....	4

1.2.2	Tabla de características del producto o servicio	6
1.3	Mercado.....	8
1.3.1	Estudio de Segmentación	9
1.3.2	Plan de muestreo	10
1.3.3	Instrumentos para recopilar información	13
1.3.4	Diseño y recolección de información.....	14
1.3.5	Análisis e Interpretación	16
1.4	Demanda Potencial.....	30
1.4.1	Promedio Simple.....	30
1.5	Análisis del Macro y Microambiente.....	33
1.5.1	Análisis del microambiente	33
1.5.2	Análisis del macro ambiente.....	36
1.5.3	Proyección de la oferta.....	38
1.6	Demanda Potencial Insatisfecha	40
1.7	Diseño de marca (branding).....	40
1.8	Estrategias de marketing	41
1.8.1	Estrategia de diferenciación	41
1.9	Plan de comunicación	42
1.10	Canales de Distribución	42

1.11	Seguimiento de Clientes.....	43
1.12	Plan de acción comercial y Métricas de marketing.....	44
2	Operaciones.....	45
2.1	Objetivo del Capítulo	45
2.2	Descripción del proceso	45
2.2.1	Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.	45
2.2.2	Descripción de instalaciones, equipos y personas.	55
2.2.3	Tecnología a aplicar	60
2.2.4	Factores que afectan las operaciones	61
2.3	Capacidad de Producción.....	62
2.3.1	Ritmo de producción.....	62
2.3.2	Capacidad de Producción Futura.	63
2.4	Definición de Recursos Necesarios para la Producción.....	63
2.4.1	Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.....	63
2.5	Calidad	64
2.5.1	Método de Control de Calidad.	64
2.6	Normativa y Permisos que afectan la Instalación del negocio.....	67
2.6.1	Seguridad e higiene ocupacional.....	67
2.6.2	Normativa aplicable	72

3	Organización y Gestión.....	73
3.1	Objetivo del capítulo	73
3.2	Análisis Estratégico y Definición de Objetivos	73
3.2.1	Visión de la Empresa	73
3.2.2	Misión de la Empresa.....	73
3.2.3	Objetivos y estrategias	73
3.3	Organización Funcional de la Empresa.....	74
3.3.1	Organización Interna.....	74
3.3.2	Descripción de puestos.....	76
3.4	Control de Gestión	79
3.4.1	Indicadores de gestión.....	79
4	Jurídico Legal	81
4.1	Objetivos del capítulo	81
4.2	Determinación de la forma jurídica.....	81
4.3	Registros de marcas.....	82
4.4	Licencias necesarias para funcionar y documentos legales	83
5	Evaluación Financiera.....	89
5.1	Objetivos del capítulo	89
5.2	Plan de inversiones.....	89

5.3	Cálculo de Costos y Gastos.....	91
5.3.1	Mano de Obra.....	91
5.3.2	Depreciación	94
5.3.3	Proyección de la depreciación.....	95
5.3.4	Detalle de Costos.....	95
5.3.5	Proyección de Costos	97
5.3.6	Detalle de Gastos.....	99
5.3.7	Proyección Gastos	102
5.4	Plan de Financiamiento	105
5.4.1	Forma de financiamiento.....	105
5.5	Cálculo de Ingresos	106
5.5.1	Proyección de Ingreso	107
5.6	Punto de equilibrio	109
5.7	Estado de Resultados Proyectado.....	111
5.8	Flujo de Caja	113
5.9	Evaluación financiera.....	116
5.9.1	Indicadores	117
	Bibliografía.....	121
	Anexos.....	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de materias primas	6
Tabla 2 Especificaciones del producto.....	7
Tabla 3 <i>Categorización de sujetos</i>	9
Tabla 4 <i>Dimensión conductual</i>	9
Tabla 5 <i>Dimensión geográfica</i>	10
Tabla 6 <i>Dimensión demográfica</i>	10
Tabla 7 <i>Métodos de recolección</i>	13
Tabla 8 <i>Métodos de recolección</i>	14
Tabla 9 <i>Diseño de la encuesta</i>	16
Tabla 10 Promedio Simple.....	30
Tabla 11 Resumen de la demanda.....	32
Tabla 12 <i>Supermercados en Ambato -Tungurahua</i>	33
Tabla 13 Análisis PEST	36
Tabla 14 Análisis de la oferta.....	38
Tabla 15 Matriz EFE	39
Tabla 16 Matriz EFI	39
Tabla 17 Cálculo de la demanda potencial insatisfecha (DPI).....	40

Tabla 18 <i>Supermercados en Ambato -Tungurahua</i>	41
Tabla 19 <i>Plan de medios</i>	42
Tabla 20 <i>Seguimiento de Clientes</i>	43
Tabla 21 <i>Plan de acción comercial</i>	44
Tabla 22 Matriz de actividades operativas	46
Tabla 23 Relato técnico.....	49
Tabla 24 Costo mano de obra.....	92
Tabla 25 Provisiones mano de obra	92
Tabla 26 Costo personal administrativo.....	93
Tabla 27 Provisiones personal administrativo	93
Tabla 28 Costo personal de ventas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 29	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 30 Detalle de las depreciaciones	94
Tabla 31 Proyección de las depreciaciones.....	95
Tabla 32 Detalle de los costos de producción	96
Tabla 33 Proyección de costos	98
Tabla 34 Detalle de gastos administrativos.....	100
Tabla 35 Detalle de gastos de venta	101
Tabla 36 Detalle de gastos financieros.....	101

Tabla 37 Proyección de gastos de administración	103
Tabla 38 Proyección de gastos de venta.....	103
Tabla 39 Proyección de gastos financieros	103
Tabla 40 Plan de financiamiento.....	105
Tabla 41 Determinación del precio de venta.....	106
Tabla 42 Proyección de ingresos.....	108
Tabla 43 Cálculo del punto de equilibrio	109
Tabla 44 Determinación del punto de equilibrio en unidades, dólares y porcentaje	110
Tabla 45 Estado de Resultados	112
Tabla 46 Flujo de caja	114
Tabla 47 Cálculo de la TMAR	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 48 Indicadores calculados	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pregunta 1. Si se comercializa un producto biodegradable ¿Usted lo adquiriría?	16
Figura 2 Pregunta 2. ¿Considera usted que, es una buena idea la fabricación de productos biodegradables que reemplacen los productos plásticos desechables? 17	
Figura 3 Pregunta 3. ¿Ha escuchado hablar de los beneficios de utilizar productos biodegradables y su impacto en el ecosistema?	19
Figura 4 Pregunta 4. ¿Conoce usted un producto biodegradable en la ciudad de Ambato que reemplace los productos plásticos?	21
Figura 5 Pregunta 5. ¿Cuál es la cantidad de productos biodegradables usted considera necesarios que contenga el pack?	23
Figura 6 Pregunta 6. Cuantos paquetes de productos biodegradables adquiriría MENSUALMENTE.....	25
Figura 7 Pregunta 7. De las siguientes características que tienen los producto biodegradables califíquelas en orden de importancia siendo 1 más importante y 9 menos importante	26
Figura 8 Pregunta 8. Que promociones considera que se ajustarían a sus necesidades.....	27
Figura 9 Pregunta 9. Porque medio le gustaría recibir información de los productos	28
Figura 10 Pregunta 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el paquete de productos biodegradables?.....	29
Figura 11 Regresión	32
Figura 12 <i>Canales de distribución</i>	43

Figura 13 <i>Mapa de procesos fabricación de productos biodegradables</i>	45
Figura 14	54
Figura 15 Layout de distribución de la planta.....	57
Figura 16 Capacidad de producción futura	63
Figura 17 Punto de equilibrio	110

UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

CARRERA ADMINISTRACION DE EMPRESAS

TEMA: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLATOS Y CUBIERTOS BIODEGRADABLES A BASE DE BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR

AUTOR: Wily Javier Muso Plazarte

TUTORA: Lic. Msc. Tania Morales Molina

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación abordó el problema del creciente uso de platos y cubiertos desechables convencionales hechos de materiales no biodegradables, como plástico y poliestireno expandido, que generan una preocupante acumulación de residuos perjudiciales para el medio ambiente y la salud pública. Para proponer una solución sostenible, se planteó el desarrollo de un plan de negocios para la elaboración y comercialización de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar, un subproducto de la industria azucarera. El objetivo general de la investigación fue elaborar un plan de negocios para la producción y venta de dichos productos en la ciudad de Ambato – Tungurahua. Para lograrlo, se plantearon objetivos específicos que incluyeron el estudio de mercado y estrategias de comercialización, el análisis del proceso productivo para establecer las especificaciones técnicas y la calidad del producto, el diseño de un plan de organización y gestión, la identificación de aspectos legales relacionados y el desarrollo de un estudio financiero para determinar la viabilidad económica. La metodología empleada consistió en el análisis de la problemática actual, revisión de literatura sobre productos biodegradables y campañas ambientales, y la recopilación de datos sobre la materia prima clave: el bagazo de caña de azúcar. Se realizaron estudios de mercado para conocer la demanda potencial y se evaluaron aspectos legales y financieros para respaldar la viabilidad del proyecto. Los resultados de la investigación mostraron que la elaboración y comercialización de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar era una alternativa ecológica y sostenible. Estos productos se descomponen naturalmente

sin generar residuos tóxicos, reduciendo así la acumulación de desechos plásticos y su impacto negativo en los ecosistemas locales. Además, su uso ofrece una opción más segura, libre de químicos dañinos, para el consumo de alimentos. La propuesta de negocio demostró ser rentable y factible, con un Valor Actual Neto (VAN) positivo, una Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la tasa de descuento y un indicador de Beneficio Costo (B/C) mayor a uno. Esto respaldó la viabilidad económica del proyecto y su potencial para atraer nuevos clientes y promover la conciencia ambiental.

DESCRIPTORES: Platos biodegradables, Sostenibilidad ambiental, Plan de negocios, Reducción de residuos plásticos

UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

CARRERA

THEME: BUSINESS PLAN FOR THE PREPARATION AND MARKETING OF BIODEGRADABLE PLATES AND CUTLERY BASED ON SUGAR CANE BAGASSE

AUTHOR: Wily Javier Muso Plazarte

TUTOR: Lic. Msc. Tania Morales Molina Lic.

ABSTRACT

This research addressed the problem of the growing use of conventional disposable plates and cutlery made from non-biodegradable materials such as plastic and expanded polystyrene, which leads to a concerning accumulation of waste harmful to the environment and public health. To propose a sustainable solution, the development of a business plan for the production and marketing of biodegradable plates and cutlery made from sugarcane bagasse, a byproduct of the sugar industry, was proposed. The general objective of the research was to elaborate a business plan for the production and sale of these products in the city of Ambato - Tungurahua. Specific objectives included conducting a market study and marketing strategies, analyzing the production process to establish technical specifications and

product quality, designing an organization and management plan, identifying relevant legal aspects, and conducting a financial study to determine economic feasibility. The methodology employed involved analyzing the current problem, reviewing literature on biodegradable products and environmental campaigns, and collecting data on the key raw material: sugarcane bagasse. Market studies were conducted to determine potential demand, and legal and financial aspects were evaluated to support project feasibility. The research results demonstrated that the production and marketing of biodegradable plates and cutlery made from sugarcane bagasse were an ecological and sustainable alternative. These products decompose naturally without generating toxic waste, thus reducing the accumulation of plastic waste and its negative impact on local ecosystems. Furthermore, their use offers a safer, chemical-free option for food consumption. The business proposal proved to be profitable and feasible, with a positive Net Present Value (NPV), an Internal Rate of Return (IRR) higher than the discount rate, and a Benefit-Cost Ratio (B/C) greater than one. This supported the economic viability of the project and its potential to attract new customers and promote environmental awareness.

KEYWORDS: Biodegradable plates, Environmental sustainability, Business plan, Plastic waste reduction.

(FIRMA Y SELLO DEPARTAMENTO DE IDIOMAS)

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el consumo de alimentos a través de servicios de entrega a domicilio, fiestas y eventos sociales ha aumentado considerablemente. Esto ha llevado a un incremento significativo en el uso de platos desechables convencionales, que están hechos de materiales no biodegradables como el plástico y el poliestireno expandido. El uso masivo de estos productos desechables genera una preocupante acumulación de residuos que afecta al medio ambiente y a la salud pública.

La elaboración y comercialización de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar puede ofrecer una solución sostenible y amigable con el medio ambiente. El bagazo de caña de azúcar es un subproducto de la industria azucarera y su utilización como materia prima para la fabricación de utensilios desechables reduce la dependencia de materiales no biodegradables y aprovecha un recurso que de otra manera sería desechado.

Esta investigación es importante debido a que los platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar son una alternativa ecológica, ya que se descomponen naturalmente y no generan residuos tóxicos ni contaminantes. Al promover su uso, se contribuye a la reducción de la acumulación de desechos plásticos y se disminuye el impacto negativo en los ecosistemas locales.

Además, los platos desechables convencionales a menudo contienen sustancias químicas nocivas, como el estireno, que pueden migrar hacia los alimentos y representar un riesgo para la salud. La utilización de utensilios biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar ofrece una alternativa más segura, libre de productos químicos dañinos.

Por otra parte, la oferta de platos y cubiertos biodegradables promueve la conciencia ambiental entre los consumidores. Al proporcionar una opción sostenible y responsable, se fomenta un cambio de actitud hacia prácticas más respetuosas con el entorno natural.

Es por lo anterior que, la introducción de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar en la ciudad de Ambato puede brindar la posibilidad de que los consumidores sean más respetuosos con el medio ambiente y contribuyan a la conservación de los recursos naturales y al cuidado del entorno local. Además, estos utensilios biodegradables ofrecen una opción segura y libre de químicos dañinos para el consumo de alimentos, brindando tranquilidad a los consumidores respecto a su salud y bienestar.

Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la elaboración y comercialización de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar en la ciudad de Ambato – Tungurahua

Objetivos Específicos

- Desarrollar un estudio de mercado y estrategias de comercialización de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar en la ciudad de Ambato.
- Establecer un estudio del proceso productivo para identificar las especificaciones técnicas del producto y los métodos para controlar su calidad.
- Diseñar un plan de organización y gestión para el negocio para definir las áreas de operación y objetivos a corto y largo plazo.
- Identificar los aspectos legales relacionados con la ejecución de la actividad económica del negocio en la ciudad de Ambato.
- Desarrollar un estudio financiero para determinar la viabilidad económica del negocio.

De este modo, la presente investigación se compone de 5 capítulos. En El Capítulo I se desarrolla el estudio de mercado y comercialización a través del cual es posible determinar el segmento de consumidores, la demanda potencial y los factores externos asociados al plan de negocio.

En el Capítulo II, se muestra el análisis de las operaciones del negocio en el cual se establece en los procesos de transformación del producto, la tecnología a aplicar y la descripción de las instalaciones necesarias para cubrir la mayor parte de la demanda potencial.

En el capítulo III se desarrolla el plan de organización y gestión en el cual se establecen los objetivos, misión, visión, organigrama estructural, descripción de funciones e indicadores de gestión.

En el Capítulo IV se establece la estructura legal adoptada para el negocio, detallando los requisitos legales y los pasos necesarios para su registro. Se identifican y describen las licencias, permisos y autorizaciones necesarios para la operación, incluyendo certificaciones específicas de la industria y permisos sanitarios. También se aborda la legislación laboral, destacando la importancia de cumplir con las leyes y regulaciones laborales.

En el capítulo V se presentan proyecciones financieras que incluyen estados financieros clave como el balance general, el estado de resultados y el flujo de efectivo. Se detallan los costos y gastos estimados, así como los ingresos proyectados, para determinar la viabilidad financiera del negocio. Además, se analiza la necesidad de financiamiento, identificando las fuentes potenciales, como préstamos, inversionistas o capital propio.

CAPÍTULO I

1. Mercado y Comercialización

1.1 Objetivo del Capítulo

Determinar el análisis de la oferta y la demanda de platos y cubiertos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar y productos similares.

1.2 Antecedentes investigativos del producto o servicio

1.2.1 Fundamentación del Servicio o Producto.

En los últimos años, el manejo de los residuos sólidos ha sido de gran importancia en la solución de problemas ambientales en las ciudades más grandes del mundo. Países como Perú por medio del Ministerio del Ambiente han desarrollado campañas que motivan a los ciudadanos el consumo responsable de plásticos, motivando así al sector privado a incluir la reducción del plástico como parte de la identidad corporativa para ser difundida entre clientes y proveedores (Andina, 2018).

Del mismo modo, la oferta de productos biodegradables es una de las alternativas que van ganando un segmento comercial en el país latinoamericano, diferenciándose de esta manera de otros productos plástico o de cartón que tardan mucho tiempo en entrar en procesos de degradación, lo cual afecta enormemente al medio ambiente (Torres, Vasquez, & Puémape, 2021).

Es menester recalcar que, los productos biodegradables son una alternativa para limitar la contaminación de los ecosistemas, ya que el uso de envases plásticos elaborados a partir de derivados del petróleo, como el polietileno, provoca problemas de salud cuando se consumen alimentos y bebidas en dichos envases

(Riofrío, Oviedo, & Navarro, 2019).

Según Rondón et al., (2016), los productos biodegradables tienen poco impacto en el ecosistema porque se descomponen mucho más rápido bajo la influencia de factores como el sol, la lluvia, el viento, la humedad, los hongos y la temperatura, además de depender de su composición física y química. Se descomponen sin intervención humana, por lo que no existen residuos nocivos en la naturaleza (p.5).

A esto, Riofrío et al., (2019), menciona que el proceso de descomposición de cualquier producto biodegradable es fundamental para el ecosistema. Cuando la materia orgánica se descompone, devuelve energía y materia que la naturaleza utiliza para producir más energía y materia orgánica (p.5).

Por otro lado, en Ecuador especialmente en las islas Galápagos se viene ya implementando restricciones al uso de sorbetes, fundas, tarrinas, envases y cubiertos plásticos (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2018). En provincias como Loja se han implementado ordenanzas para disminuir el índice de la huella ecológica desde el 2017, al igual que en la ciudad de Guayaquil se aprobó durante el año 2018 una regulación para reemplazar los productos plásticos de un solo uso (Acosta, 2018).

Entre los beneficios fundamentales de los productos biodegradables el Grupo Financiero BBVA México (2020), manifiesta que, la utilización de dichos productos permite a las organizaciones atraer nuevos clientes, optimizar la sostenibilidad en el futuro, reducir la huella de carbono y promover la conciencia ambiental. Mientras que, la empresa guatemalteca Grupo EDECA S.A (2020), dedicada a la fabricación de productos biodegradables declara que estos beneficios se traducen en mejorar las actividades de reciclaje, disminuyen el consumo energético, sirven como composta para los sembríos, reduce los niveles de dióxido de carbono y disminuye la emisión de gases de efecto invernadero.

De esta manera se puede entender también que, entre las características que más se destacan dentro de este tipo de productos autores como Riofrío et al., (2019) manifiesta que, es de suma importancia para la vida diaria y en los procesos

industriales, además es amigable con el medio ambiente, es más saludable para el organismo, se puede brindar otro tipo de usos a los mismos, siendo una de las ventajas más sobresalientes la facilidad de que, si el producto se mezcla con residuos orgánicos, es biodegradado por los microorganismos presentes en dichos restos (p.9).




1.2.2 Tabla de características del producto o servicio

El componente clave que se utiliza para la fabricación del producto final es la caña de azúcar, la cual se considera como una materia prima competitiva y muy versátil.

A continuación se presenta las materias primas en la Tabla 1.

Tabla 1

Descripción de materias primas

Materias Primas	Descripción	Uso	Imagen
<i>Bagazo de caña de azúcar</i>	Es un residuo con mucha fibra que tiene la característica de ser biodegradable, no genera residuos tóxicos, no se puede distinguir visualmente fácil y no tiene olor.	El bagazo de la caña de azúcar es la materia prima principal del producto debido a su fácil descomposición	
<i>Bicarbonato</i>	Es un polvo blanco, fino que posee neutralización de ácidos, es espumante y leudantes	Ayuda a la neutralización de los productos	
<i>Agua estilada</i>	No contiene electrolitos, microorganismos ni ninguna sustancia contaminante	Ayuda hacer la mezcla de los productos	

<i>Glicerina</i>	Es un líquido humectante y viscoso	Humecta el producto haciéndolo más disolubles	
<i>Colorante alimenticio (amarillo)</i>	Posee facilidad de pigmentación	El colorante ayuda a que los materiales utilizados se peguen	
<i>Vinagre</i>	Es un conservante natural, reductor de PH. Ablandador de fibras	Permite que las fibras del bagazo se desintegren	
<i>Maizena</i>	Retiene agua, puede crear geles, espesar líquidos, puede aportar una textura y es anticongelante	Ayuda que el producto sea un recipiente no exista fugas	

Nota. Elaboración propia.

Partiendo de conocer las materias primas para la elaboración del producto se menciona en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2

Especificaciones del producto

Nombre	BIO CAÑA
Presentación	1 paquete
Contenido	25 cucharas (1 pack)
	50 tenedores (1 pack)
	50 cuchillos (1 pack)
	25 platos (1 pack)

Nombre	BIO CAÑA
Empaque	Funda biodegradable con logotipo
Medidas	35 cm x 30 cm
Peso aproximado	0,99 g (cuchara) 6,78 g. (platos) 0,95 g. (tenedor) 0,92 g. (cuchillo)
Vida útil	5 meses
Usos	Este producto es esencial para reemplazar los platos y cubiertos desechables, fácil de llevar y manejar, adicionalmente no se genera residuos y propensos a una degradación eficaz.
Uso reciclable	Se puede lavar con agua y lavavajillas, para su desinfección es recomendable sumergir en agua con vinagre cada 15 días y aplicar aceite vegetal cada 15 días para una conservación más eficiente.
Color	Natural

Nota. Elaboración propia.

1.3 Mercado

Dentro del mercado se presenta el desarrollo en la Tabla 3.

Tabla 3*Categorización de sujetos*

CATEGORÍA	SUJETO
¿Quién compra?	Franquicias de comida Restaurantes Supermercados
¿Quién usa?	Personas en general Ambientalistas
¿Quién decide?	Clientes de franquicias y restaurantes Área de adquisición y compras de franquicias y restaurantes.
¿Qué influye?	Utilidad del producto y efecto ambiental.

Nota. Se identifica los sujetos a los cuales va dirigido el producto entendiendo que el producto debe ser utilizado de manera masiva para reemplazar los productos plásticos.
Fuente. Elaboración propia.

1.3.1 Estudio de Segmentación

Se prevé que el producto propuesto ingrese al mercado de la provincia de Tungurahua partiendo en el cantón de Ambato ya que, la ciudad es una de las más comerciales de la región central del Ecuador.

Tabla 4*Dimensión conductual*

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Tipo de necesidad	Necesidades fisiológicas
Tipo de compra	Compra consumo
Relación con la marca	Si
Actitud frente al producto	Positiva

Nota. Elaboración propia.

En la siguiente Tabla 5 se presenta la dimensión geográfica entorno al presente estudio.

Tabla 5

Dimensión geográfica

Variable	Descripción	No. Habitantes 2010	TCP	TCPA	No. Habitantes 2023
País	Ecuador	14.483.499	1,20%	15,60%	16.742.925
Provincia	Tungurahua	504.583	1,20%	15,60%	583.298
Ciudad	Ambato	329.856	1,20%	15,60%	381.314
Zona	Urbana	165.185	1,20%	15,60%	190.954

Nota. Los datos presentados corresponden a las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para el año 2020. Fuente. Elaboración propia.

Para la dimensión geográfica se presenta la Tabla 6

Tabla 6

Dimensión demográfica

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	2010	TCP	TCPA	2023
Sexo	MASCULINO	56.865	1,45%	15,60%	65.736
	FEMENINO	59.469	1,45%	15,60%	68.746
Edad	18 a 65 AÑOS	116.334	1,45%	15,60%	134.482
Ocupación	PEA	82.966	1,45%	15,60%	98.301
Nivel de ingresos	Sueldo básico	31.944	1,45%	15,60%	37.848

Nota. Los datos presentados corresponden a las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para el año 2020. Fuente. Elaboración propia.

1.3.2 Plan de muestreo

Según (Hald, 1981) Los planes de muestreo se utilizan en diversas áreas, como

la investigación de mercado, la inspección de productos, la auditoría y la investigación científica, para tomar decisiones basadas en la información de una muestra de datos en lugar de estudiar toda la población, lo que a menudo es costoso o impracticable.

Para ello se determinó la muestra se realizó la siguiente pregunta

¿Cuántos paquetes de productos biodegradables adquiriría mensualmente?

Los resultados de la encuesta piloto fueron los siguientes:

Respuesta	Frecuencia
1	4
2	6
3	6
4	7
5	2
6	1
7	0
8	1
9	1
10	0
Total	30

A partir de esta información se calcula el sigma de la siguiente manera:

Formula 1

$$\sigma = \frac{\text{Valor Máximo} + \text{Valor Mínimo}}{2}$$

$$\sigma = \frac{4 + 9}{2}$$

$$\sigma = 6,5$$

A partir de esta información se procede a determinar el tamaño de la demanda con la siguiente fórmula:

Donde:

N= Tamaño población o universo

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza 95% = 1,96

e= Error de la muestra (5%)

σ = Valor sigma (6)

Formula 2

$$N = \frac{Z^2 * \sigma^2}{e^2}$$

$$N = \frac{1,96^2 * 6,5^2}{0,05^2}$$

$$N = \frac{162,31}{0,0025}$$

$$N = 64.923$$

Fórmula 3

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

Dónde:

		64.923
N	Tamaño de la población	
Z	Nivel de Confianza	1,96
P	Proporción de éxito o proporción esperada	0,5
Q	Proporción de fracaso (1-P)	0,5
D	precisión (error máximo admisible)	5%

Cálculo de la muestra

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

$$n = \frac{53128,4}{139,3}$$

$$n = 380 \text{ personas}$$

1.3.3 Instrumentos para recopilar información

En la siguiente Tabla 7 se presenta los métodos de recolección de información utilizados para el presente plan de negocios.

Objetivo Específico: Promover la conciencia y el uso de productos biodegradables en Ecuador, a través de la difusión de información basada en investigaciones científicas y la promoción de sus beneficios.

Tabla 7*Métodos de recolección*

Necesidades de información	Tipo de información	Fuente	Instrumentos
¿Qué son los productos biodegradables?	Secundaria	Revistas Científicas	Artículos Científicos
Beneficios de los productos biodegradables	Secundaria	Revistas Científicas	Artículos Científicos
Productos biodegradables en	Secundaria	Repositorios	Tesis de pre y post grado

Ecuador		Universitarios	
Características de productos biodegradables	Secundaria	Repositorios Universitarios	Tesis de pre y post grado
Antecedentes investigativos	Secundaria	Repositorios Universitarios	Tesis de pre y post grado

Nota. Elaboración propia.

Objetivo estratégico: Determinar la aceptación del producto biodegradable en la ciudad de Ambato mediante la utilización de herramientas de recolección de información primaria y secundaria.

Tabla 8
Métodos de recolección

Necesidades de información	Tipo de información	Fuentes	Instrumentos
Determinar el mercado objetivo	Secundaria	INEC	Proyecciones poblacionales
Ranking de las empresas en el sector	Secundaria	INEC	Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial Internacional Uniforme
Factores críticos para el sector	Secundaria	INEC	Bancos de datos de otras organizaciones
Aceptabilidad de los consumidores	Primaria	PEA	Encuesta

Nota. Elaboración propia.

1.3.4 Diseño y recolección de información.

Para el presente plan de negocios se plantea una encuesta construida a partir de un cuestionario de 10 preguntas cerradas con opción múltiple para determinar la aceptabilidad del consumidor.

Información Secundaria

El bagazo se obtiene de la extracción del jugo de azúcar, como residuos orgánicos, su aprovechamiento permite obtener nuevos productos sostenibles

mediante transformaciones físicas, químicas y térmicas, incluidos los envases en sustitución de los productos alimentarios de un solo uso, todo ello mediante una combinación de operaciones de reciclado y tratamiento del hilo. Con la capacidad de aprovechar los residuos de desecho, que es considerado como un recurso, minimiza el impacto sobre el medio ambiente.

Esta materia prima es un material natural, no contiene compuestos químicos tóxicos peligrosos, es decir, no daña la salud del cliente de ninguna manera y es más resistente al agua, evita cualquier deformación o agrietamiento.

- **Artículos científicos**

- **¿Qué son los productos biodegradables?**

Se entiende por productos biodegradables aquellos productos susceptibles de descomposición natural en un tiempo breve.

- **Beneficios de los productos biodegradables**

Estos productos están elaborados con materiales naturales, lo que supone un menor nivel de alergia para el usuario. Como resultado, proporcionan beneficios duraderos para nuestra salud. No tienen ningún impacto sobre el medio ambiente, especialmente en lo que se refiere al llamado impacto paisajístico. Esto se debe a que, al descomponerse más rápido, duran menos en el mar, el bosque, la playa u otro tipo de paisajes.

No saturan los recolectores, lo que beneficia tanto a los humanos como al medio ambiente. Además, no contaminan el agua ni el suelo ya que no liberan residuos tóxicos. Algunos sirven como nutrientes del suelo.

- **Proyecciones poblacionales**

- Determinar el mercado objetivo
- En base a los documentos revisados en la base de datos del INEC se determina como mercado objetivo la población económicamente activa de

Ambato, determinando un total de 98.301 personas.

Información primaria

- Encuesta
- Diseño de la encuesta

Tabla 9

Diseño de la encuesta

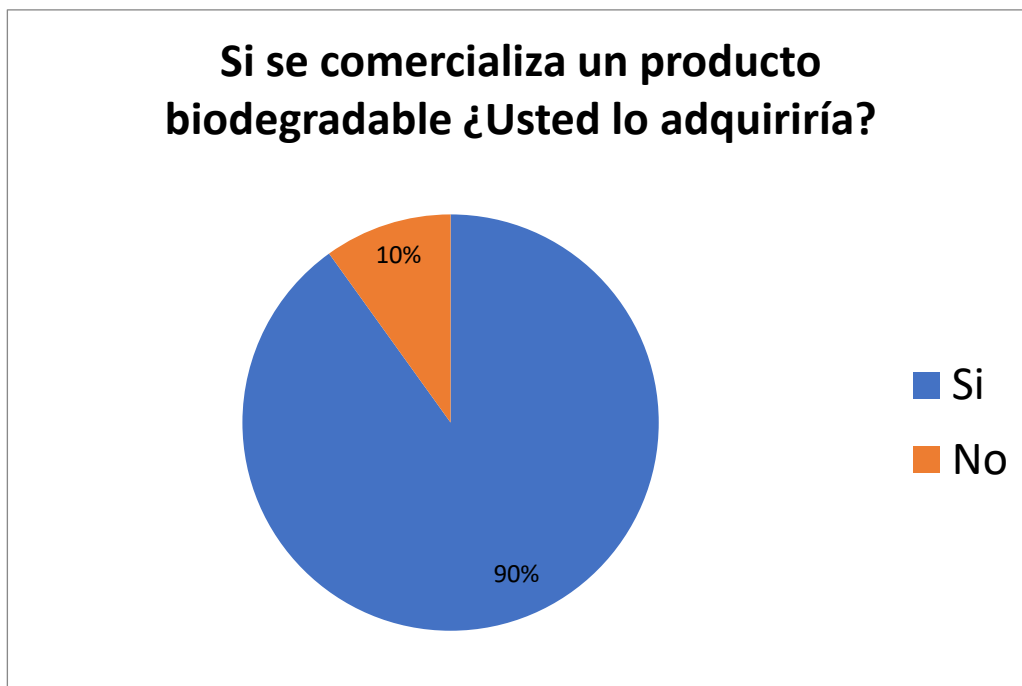
VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Instrumento	Cuestionario
N° Preguntas	10
Tipo de Preguntas	Opción múltiple

Nota. La presente encuesta se presenta en el Anexo 1. Fuente. Elaboración propia.

1.3.5 Análisis e Interpretación

Figura 1

Pregunta 1. Si se comercializa un producto biodegradable ¿Usted lo adquiriría?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

Del total de encuestados se puede observar que, el 90,08% de personas si adquirirían el producto, mientras que, el 9,92% no lo adquiriría.

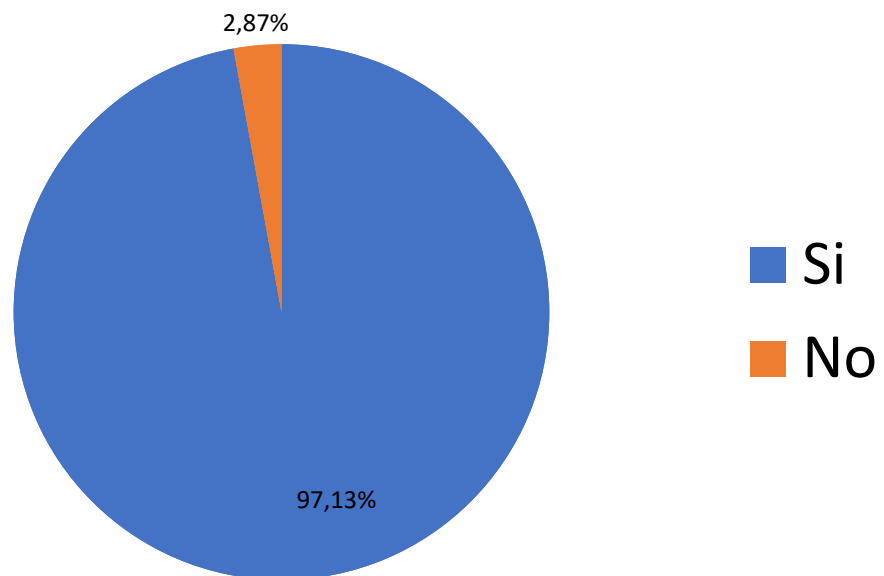
Interpretación

Se puede entender que 9 de cada 10 personas estarían dispuestas a adquirir un producto biodegradable, del mismo modo es necesario emprender campañas de información sobre los beneficios del producto para captar el porcentaje restante que no adquiriría el producto.

Figura 2

Pregunta 2. ¿Considera usted que, es una buena idea la fabricación de productos biodegradables que reemplacen los productos plásticos desechables?

¿Considera usted que, es una buena idea la fabricación de productos biodegradables que reemplacen los productos plásticos desechables?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

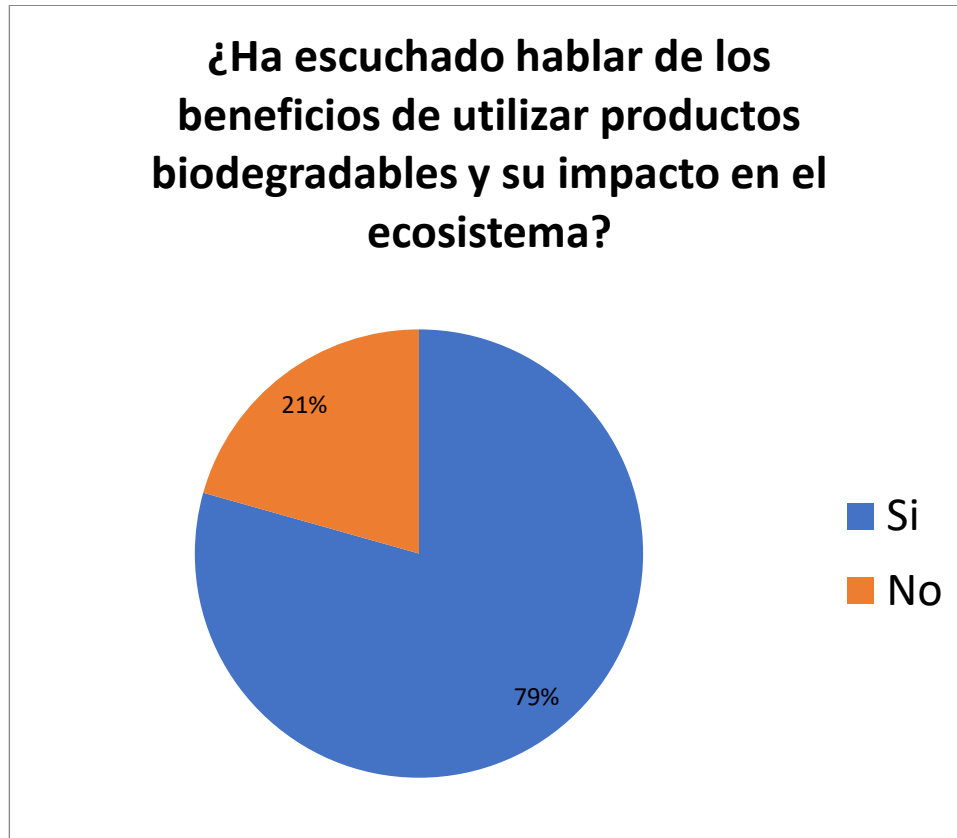
Del 100% de encuestados se pudo determinar que, el 97,13% de personas consideran que la idea de productos biodegradables puede llegar a reemplazar los plásticos desechables (platos y cubiertos), mientras que, tan solo el 2,87% piensa que no podría ser reemplazado.

Interpretación

Se puede entender que, 9 de cada 10 personas consideran a la idea de negocios como un producto capaz de reemplazar los productos desechables, por productos biodegradables que son más amigables para el medio ambiente. Esto demuestra la gran acogida que llegaría a tener el producto.

Figura 3

Pregunta 3. ¿Ha escuchado hablar de los beneficios de utilizar productos biodegradables y su impacto en el ecosistema?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

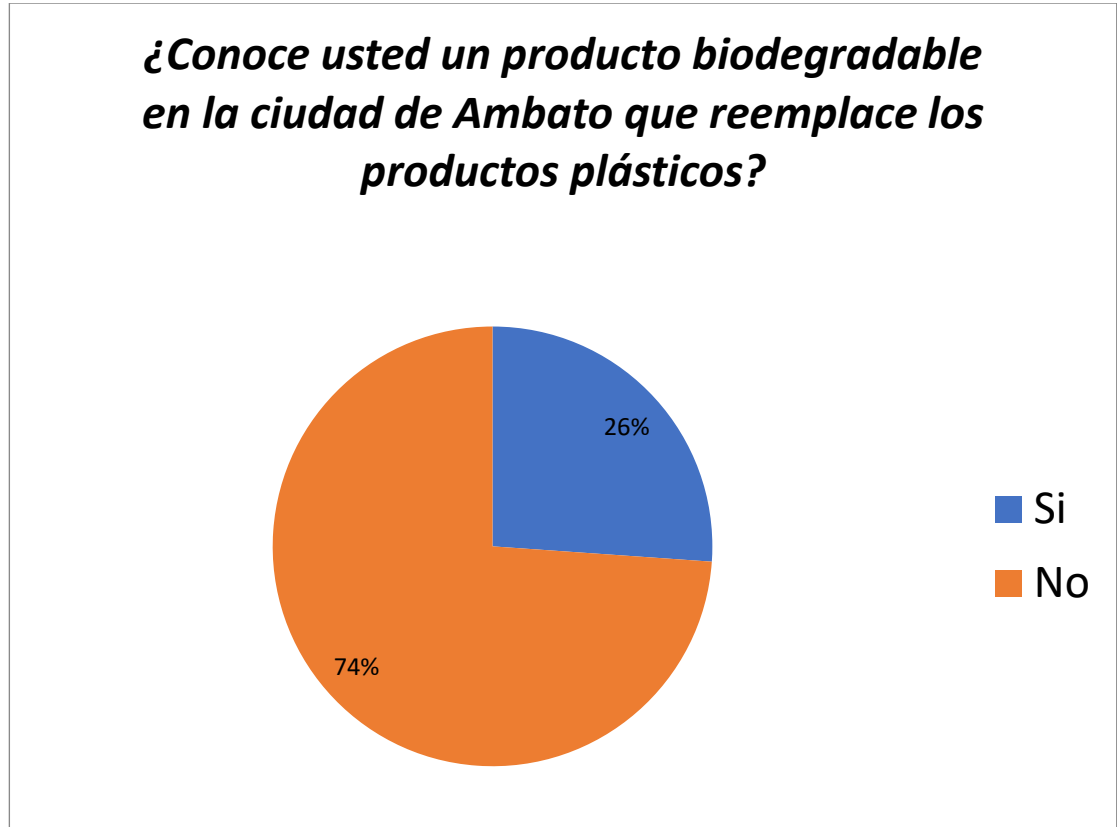
En base al 100% de encuestados se puede afirmar que, el 79,37% de personas han escuchado hablar de los beneficios que, de utilizar productos biodegradables, mientras que, el 20,63% no lo han hecho.

Interpretación

Se puede entender que 2 de cada 10 personas no conocen los beneficios que brinda el uso de productos biodegradables para el planeta y la sociedad, por lo cual se puede considerar a dicho porcentaje como un futuro mercado objetivo, mediante la socialización de dichos beneficios.

Figura 4

Pregunta 4. ¿Conoce usted un producto biodegradable en la ciudad de Ambato que reemplace los productos plásticos?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

Del 100% de encuestados se pudo determinar que, el 79,83% de encuestados no conocen un producto biodegradable en la ciudad de Ambato que reemplace a los productos desechables (platos y cubiertos), mientras que, el 26,11% menciona si conocer dichos productos.

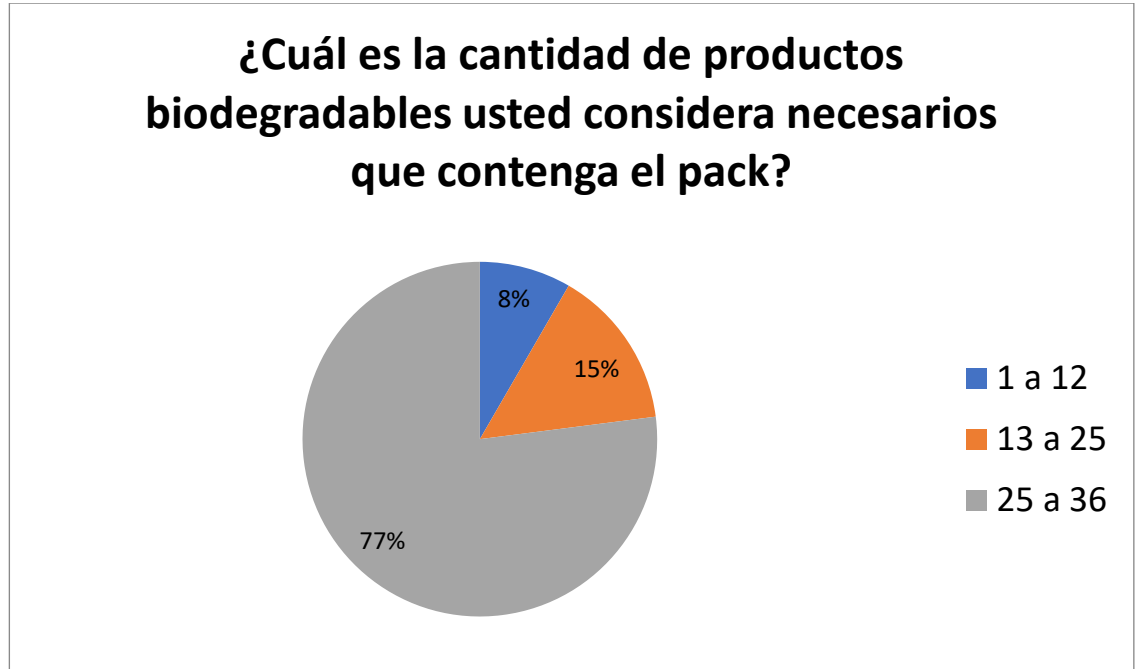
Interpretación

Se puede entender que, 7 de cada 10 ciudadanos ambateños no conocen si existe un producto biodegradable que reemplace los productos plásticos desechables (platos y cubiertos) en su ciudad natal, lo cual demuestra el poco conocimiento referente a estos productos y una gran ventaja para el presente plan de negocios ya

que, al existir poco conocimiento de estos productos, se puede comprender que la competencia aun no aterriza en dicha ciudad.

Figura 5

Pregunta 5. ¿Cuál es la cantidad de productos biodegradables usted considera necesarios que contenga el pack?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

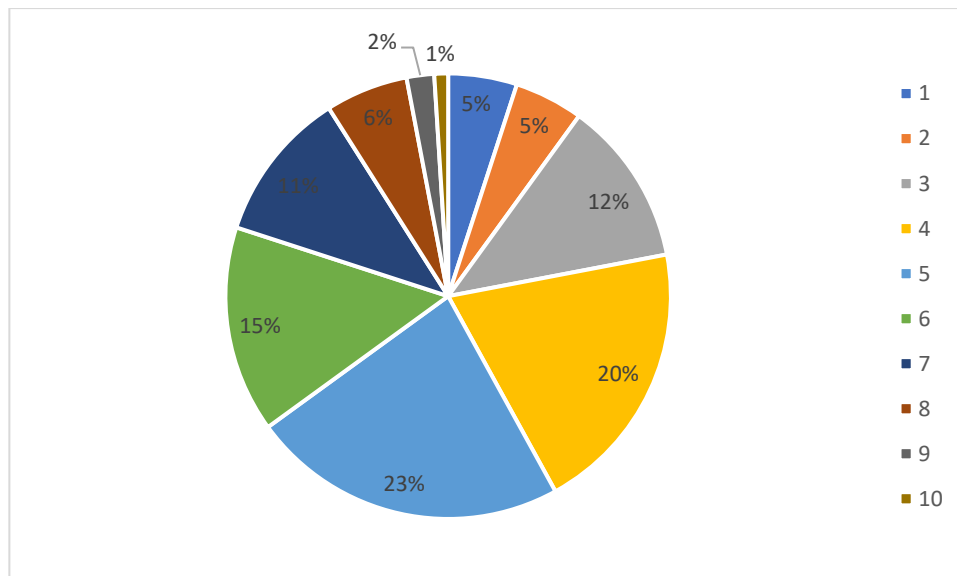
Del 100% de encuestados, el 77,02% de personas considera que el pack de productos biodegradables debe contener de 25 a 36 artículos, mientras que, el 14,62% considera que debe contener de 13 a 25 artículos y tan solo el 8,36% cree que el pack debe contener de 1 a 12 artículos biodegradables.

Interpretación

Se puede entender de esta manera que, 7 de cada 10 personas considera que el paquete de productos biodegradables debe contener de 25 a 36 productos. Se puede entender que las personas consideran esta cantidad debido a que la mayoría de artículos de este tipo se venden con dicha cantidad. Aun así es necesario determinar en base al análisis financiero la factibilidad de colocar determinada cantidad de productos en dicho paquete.

Figura 6

Pregunta 6. ¿Cuántos paquetes de productos biodegradables adquiriría MENSUALMENTE?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

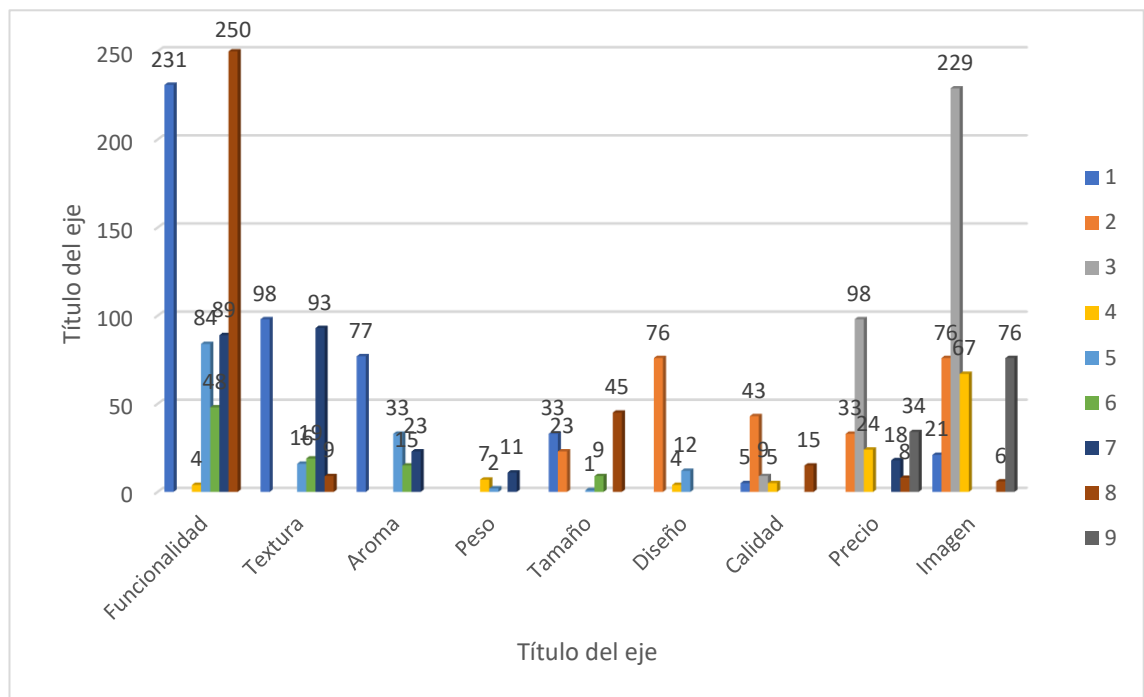
Del 100% de encuestados el 23% de personas manifiesta que, adquiriría 5 paquete de productos biodegradables, mientras que, el 20% adquiriría 4 paquetes al mes, el 15% menciona que adquiriría 6 paquetes al mes, el 12% adquiriría 3, el 11% manifiesta que adquiriría 1 paquete, el 6% adquiriría 8 paquetes, y tan solo el 1% adquiriría 10 paquetes al mes.

Interpretación

Se puede entender que, 6 de cada 10 encuestados considera adquirir entre 4 a 6 paquetes de 25 platos biodegradables al mes, lo cual representa el 58% de encuestados, evidenciando de esta manera, una demanda que se puede ser considerada más que adecuada para el plan de negocios.

Figura 7

Pregunta 7. De las siguientes características que tienen los productos biodegradables califíquelas en orden de importancia siendo 1 más importante y 9 menos importante



Nota. Elaboración propia.

Análisis

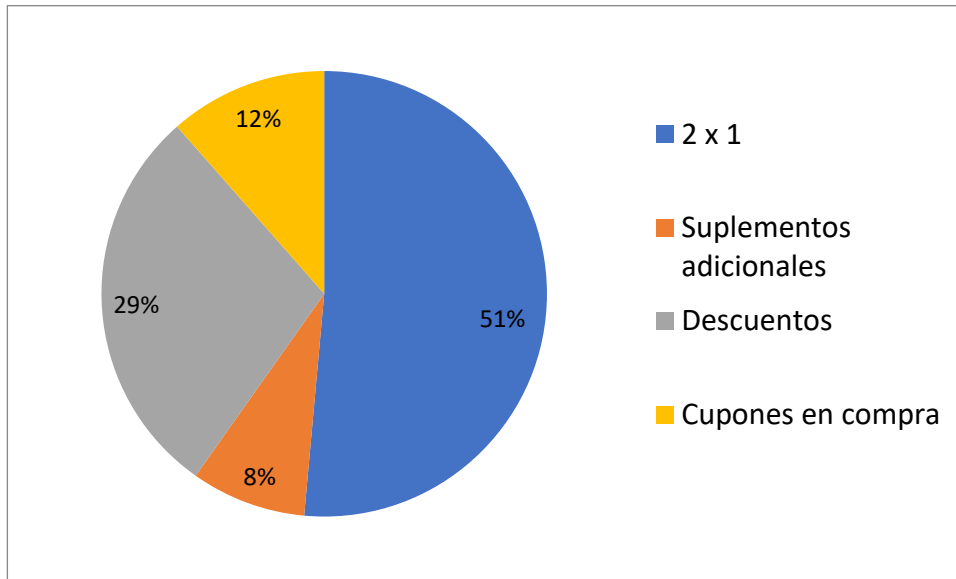
Del 100% de encuestados se puede evidenciar que, en orden de importancia, la funcionalidad ocupa el primer lugar, segundo el precio y en tercer lugar el diseño del producto.

Interpretación

Se puede entender de que los encuestados prefieren la funcionalidad del producto siendo este el factor que se considera prioritario a la hora de adquirir un producto. Seguido a esta se encuentra el precio y el diseño.

Figura 8

Pregunta 8. Que promociones considera que se ajustarían a sus necesidades



Nota. Elaboración propia.

Análisis

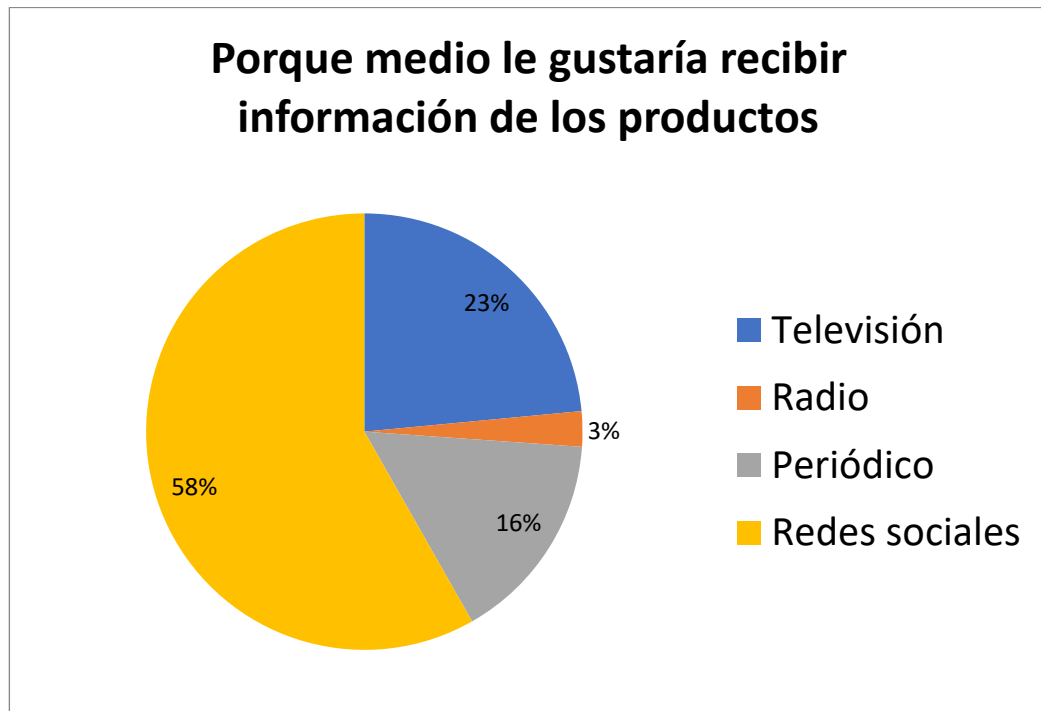
Del 100% de encuestados, se puede observar que, el 51,44% de personas considera que la promoción que más se ajustaría a sus necesidades es el 2 x 1, el 28,72% se inclina por los descuentos, el 11,49% prefiere cupones de compra y tan solo el 8,36% prefiere suplementos adicionales por la compra.

Interpretación

Se puede entender que 8 de cada 10 personas, es decir, el 80,16% considera que las promociones que deben ser consideradas con el 2x1 y los descuentos en compras.

Figura 9

Pregunta 9. Porque medio le gustaría recibir información de los productos



Nota. Elaboración propia.

Análisis

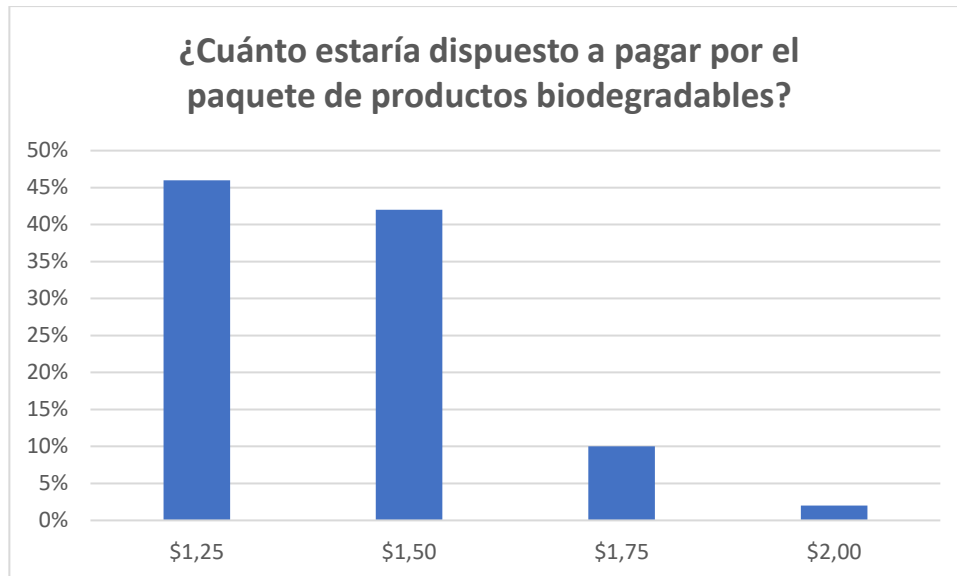
Del 100% de encuestados se puede observar que, el 58,22% prefiere recibir información de los productos biodegradables por redes sociales, el 23,50% prefiere informarse por televisión, el 15,67% prefiere recibir información por periódicos y tan solo el 2,61% le gustaría informarse por radio.

Interpretación

Se puede entender que 8 de cada 10 personas prefieren recibir la información vía redes sociales y televisión, de esta manera se entiende que son los canales de información que más demanda tienen en los ciudadanos de la ciudad de Ambato, por lo cual es necesario considerar dichos medios como los prioritarios al momento de emitir información sobre el producto propuesto.

Figura 10

Pregunta 10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el paquete de productos biodegradables?



Nota. Elaboración propia.

Análisis

Del 100% de encuestados se puede observar que, el 46,48% pagaría por el paquete de productos biodegradables \$1,25 dólares, el 41,51% lo costearía en \$ 1,50 dólares. El 10,44% pagaría \$ 1,75 dólares y tan solo el 1,57% estaría dispuesto a pagar más de \$2 dólares.

Interpretación

Se puede entender que, el 88,99% de encuestados, es decir, 9 de cada 10 personas estarían dispuestos a pagar de \$1,25 a \$1,50 dólares americanos por un paquete de productos biodegradables. De esta manera se puede determinar mediante un promedio que el valor que debería poseer el paquete es de \$ 1,40 dólares americanos.

1.4 Demanda Potencial

1.4.1 Promedio Simple

El promedio simple es un método aplicado para determinar el tamaño de la demanda cuando no existen datos previos o históricos que permitan tomar como referencia. Para ello se aplicó una encuesta previa a una muestra de 30 personas a quienes se les consultó

¿Cuántos paquetes de productos biodegradables adquiriría mensualmente?

Los resultados de la encuesta piloto fueron los siguientes:

Respuesta	Frecuencia
1	4
2	6
3	4
4	7
5	4
6	1
7	0
8	1
9	1
10	0
Total	30

A partir de esta información se calcula el sigma de la siguiente manera:

Formula 1

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{\text{Valor Sigma}}{\text{Valor Máximo} + \text{Valor Mínimo}} \\ &= \frac{4 + 9}{2} \\ &= \mathbf{6,5}\end{aligned}$$

A partir de esta información se procede a determinar el tamaño de la demanda con la siguiente fórmula:

Donde:

N= Tamaño población o universo

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza 95% = 1,96

e= Error de la muestra (5%)

σ = Valor sigma (6)

Formula 2

$$N = \frac{Z^2 * \sigma^2}{e^2}$$

$$N = \frac{1,96^2 * 6,5^2}{0,05^2}$$

$$N = \frac{162,31}{0,0025}$$

$$N = 64.923$$

Tabla 10

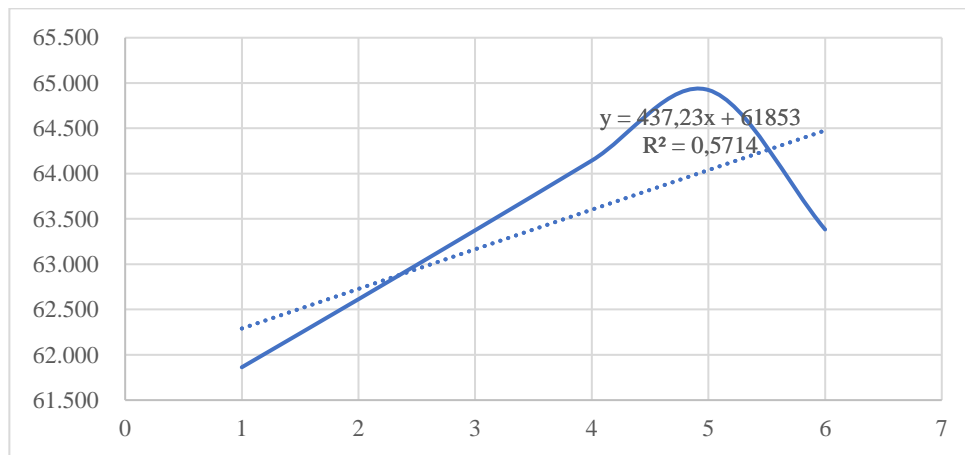
Promedio Simple

Año	Demanda	TCP	Decrecimiento
2019	61.862		
2020	62.614	1,20%	751
2021	63.374	1,20%	760
2022	64.144	1,20%	770
2023	64.923	1,20%	779
2024	63.383		

Nota. Elaboración propia.

Figura 11

Regresión



Nota. Elaboración propia.

Existe una correlación al ser mayor a 0,5 es fuerte y tiene un valor de $R = 0,57$

Tabla 11

Proyección de la demanda

Año	Demanda Personas	\hat{d}	Demanda Producto	Demanda de productos al año	Demanda en dólares
2024	63.383,00	6,50	411.989,50	4.943.874,00	\$ 9.887.748,00

Nota. Elaboración propia.

1.5 Análisis del Macro y Microambiente

1.5.1 Análisis del microambiente

Dentro del análisis del microambiente, se toma como referencia el análisis de las cinco fuerzas de Porter incluyendo la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU).

CIIU: G4646-95: Venta al por mayor de otros artículos de consumo masivo.

Venta al por mayor de artículos de cristalería, porcelana, productos ornamentales, vajillas, incluidos desechables.

Se toma como consideración este dato como punto de referencia ya que, la comercialización de productos biodegradables no se especifica dentro de dicho manual.

1.5.1.1 Poder de negociación de los consumidores

Dentro de la ciudad de Ambato, se conoce que los supermercados, restaurantes enfocados con el cuidado del medio ambiente, e-commerce enfocados en artículos biodegradables son las empresas comercializadoras de este tipo de artículos biodegradables, es así como se expone en la Tabla 12 la siguiente clasificación.

Tabla 12

Supermercados en Ambato -Tungurahua

Empresa	Tipo	Cantidad
Corporación El Rosado S. A	Hiper Market	1
	Mi comisariato	1
Corporación La Favorita C. A	Mega maxi	1
	Supermaxi	1
	Super Akí	1
Tiendas Industriales Asociadas TIA S. A	Almacenes Tía	1
Mega Santa María S. A	Supermercados Santa María	3
Restaurantes ambientalistas	Restaurantes	10

Biodegradables del ecuador	E-commerce	2
TOTAL		21

Nota. De esta manera se puede determinar que existe un bajo poder de negociación de los consumidores pues existen tan solo 9 supermercados considerados como medios distribuidores de productos biodegradables. Fuente: elaboración propia.

1.5.1.2 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores de la materia prima llamada bagazo de caña de azúcar serán los comerciantes de jugo de caña de la ciudad de BAÑOS (TUNGUHARUHUA) y agricultores de PANGUA (COTOPAXI), para así darle una segunda vida a la caña de azúcar y ayudar a la economía de dicho sector.

1.5.1.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

La industria de platos y cubiertos biodegradables está experimentando una competencia creciente debido al impacto ambiental de los productos convencionales y la demanda de productos sostenibles.

Las barreras de entrada para los productos biodegradables se dan por las economías de escala de las grandes empresas de platos y cubiertos, por su nivel de producción se pueden crear grandes cantidades de productos, teniendo en cuenta los costos fijos para ganar una considerable cuota de mercado, lo que dificulta que las pequeñas empresas reduzcan el nivel de participación.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la creencia de que todavía existe una amenaza de nuevos competidores es alta, teniendo en cuenta que las empresas son prácticamente nuevas en el mercado y ahora deben adaptarse a lo que los supermercados y algunos clientes particulares directos están pidiendo sin saturar el mercado de productos biodegradables.

1.5.1.4 Amenaza de productos sustitutos

El mercado ecuatoriano existe una variedad de productos sustitutos para los platos y cubiertos biodegradables porque, aunque no tienen la materia prima para fabricarlas, satisfacen la misma necesidad de los consumidores potenciales cuando se utilizan. En la actualidad en Ecuador los productos sustitutos que comúnmente se utilizan en la industria alimentaria y la restauración son:

-Platos y cubiertos de plástico. Comúnmente utilizados por las familias ecuatorianas por su costo y disponibilidad

-Platos y cubiertos de cartón o papel. Suelen ser una alternativa común a los biodegradables, pero puede variar su grado de sostenibilidad

-Platos y cubiertos de aluminio o metal. Suelen ser reutilizables en restaurantes y en los hogares, por lo que demarca una alternativa sostenible ante los productos desechables, aunque requieren de mantenimiento para su uso.

-Platos y cubiertos de cerámica o vidrio. Son productos reutilizables más duraderos y sostenibles, pero a su vez son una opción más pesada y frágil en comparación con los demás productos.

1.5.1.5 Rivalidad entre competidores

Hay tres empresas conocidas por producir y distribuir productos que se dice que son ecológicos, incluidas Atlas Pack, Biodegradables Ecuador y Empaque verde Ecuador, que se sabe que son altamente competitivas, por lo que ambas fabrican y comercializan productos biodegradables con el objetivo de fortalecer su posicionamiento en el mercado de la ciudad de Quito.

El precio, la calidad y el diseño son factores clave para competir en el mercado biodegradable, ya que las empresas participantes buscan constantemente nuevos nichos en los que puedan ganar más participación de mercado que sus competidores, las organizaciones compiten por una posición más alta en el largo plazo y, en algunos casos, se necesita una inversión importante en publicidad y

promoción. La comunicación virtual, como redes sociales, correo electrónico y sitios web, sensibiliza a los quiteños sobre el cuidado del ecosistema y así aumenta el consumo de productos biodegradables (Moreano, 2021).

1.5.2 Análisis del macro ambiente

Según (P, 2017) define como macro ambiente a todas las fuerzas y factores ajenos que altera a la organización o industria que se encuentran fuera de los alcances de control. Estos factores posiblemente son aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos, sociales y legales de los que nace sus siglas denominadas PESTEL siendo esta una herramienta descriptiva para conocer el contexto de una organización y así poder tomar decisiones estratégicas.

Tabla 13

Análisis PESTEL

criterio	SIM	Descripción	Impacto	Duración	Total	Oportunidad	Amenaza
Político	P1	Regulaciones ambientales favorables	2	2	4	X	
	P2	Cambios en las políticas comerciales	3	3	9		X
Económico	E1	Aumento de la conciencia ambiental de los consumidores	1	3	3	X	
	E2	Variaciones en los costos de producción	3	1	3		X
Social	S1	Cambios en los hábitos de consumo	3	3	9	X	
	S2	Conciencia sobre el desperdicio de plástico	3	2	6	X	
Tecnológico	T1	Avances en los procesos de producción	2	3	6	X	
	T2	Innovaciones en materiales biodegradables	2	3	6	X	
Ecológico	C1	Impacto positivo en la reducción de residuos	3	3	9	X	
	C2	Disponibilidad limitada de materia prima	3	3	9		X
Legal	L1	Cumplimiento de normativas medioambientales	2	3	6	X	
	L1	Protección de la propiedad intelectual	1	2	2	X	

Nota. Para calificar el impacto se consideró: Alto = 3 puntos, Medio = 2 puntos, Bajo =

1. Para la duración del evento se consideró: > 6 meses = 3 puntos, < 6 meses = 2 puntos,
< 1 mes = 1 punto.

1.5.3 Proyección de la oferta

Tabla 14

Análisis de la oferta

PRODUCTO		TIEMPO DE APROVISIIONAMIENTO	PRECIO PROMEDIO 25u	OFERTA MENSUAL	OFERTA ANUAL	OFERTA ANUAL DÓLARES
Diplast	Vasos, platos, contenedores, bandejas y cubiertos en fibras naturales ecológicas, biodegradables.	Mensual	\$ 1,90	38.000	456.000,00	\$ 866.400,00
Zodiplast	Distribuidor de Envases.	Mensual	\$ 2,00	30.000	360.000,00	\$ 720.000,00
Biodegradables del Ecuador S.A.	Productos reciclables descartables: vasos, tapas, tarrinas.	Mensual	\$ 1,95	35.300	423.600,00	\$ 826.020,00
TOTAL				103.300,00	1.239.600,00	\$ 2.412.420,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla 15*Matriz EFE*

CÓD	Factor Clave de Éxito	Peso	Calificación	Valor Ponderado
Oportunidades				
O1	Regulaciones ambientales favorables	0,17	3	0,51
O2	Aumento de la conciencia ambiental de los consumidores	0,15	4	0,6
O3	Innovaciones en materiales biodegradables	0,09	4	0,36
			Subtotal	1,47
Amenazas				
A1	Cambios en las políticas comerciales	0,13	2	0,26
A2	Variaciones en los costos de producción	0,15	2	0,3
A3	Disponibilidad limitada de materia prima	0,31	1	0,31
			Subtotal	0,87
	TOTAL	1	Total	2,34

Nota. Elaboración propia.**Tabla 16***Matriz EFI*

CÓD	Factor Clave de Éxito	Peso	Calificación	Valor Ponderado
Fortalezas				
F1	Precios competitivos	0,19	4	0,76
F2	Calidad de procesamiento	0,18	3	0,54
F3	Publicidad y promoción	0,12	3	0,36
			Subtotal	1,66

CÓD	Factor Clave de Éxito	Peso	Calificación	Valor Ponderado
Debilidades				
D1	Poder de negociación con los consumidores	0,12	2	0,24
D2	Poder de negociación con los proveedores	0,18	1	0,18
D3		0,21	1	0,21
	TOTAL	1	Subtotal	0,63
			Total	2,29

Nota. Elaboración propia.

1.6 Demanda Potencial Insatisfecha

Tabla 17

Cálculo de la demanda potencial insatisfecha (DPI)

Año	Demanda en producto	Oferta en producto	DPI
2024	4.943.874	1.239.600	3.704.274


Nota. Elaboración propia.

1.7 Diseño de marca (branding)

Con base en los análisis realizados se describe las oportunidades de negocio y la construcción de la identidad del producto, donde se identifica los siguientes parámetros en la Tabla 18.

Tabla 18

Supermercados en Ambato -Tungurahua

Empresa	Tipo
Nombre de la marca	BIO CAÑA
Logotipo	
Eslogan	“Por un futuro”
Percepción y posicionamiento	A través del logotipo se pretende posicionar una imagen empresarial sobria y a la vez amigable con el planeta.
Diferenciación	<ul style="list-style-type: none">- Característica biodegradable- Aditivo para composta- Reusable
Concepto	<i>Bio Caña resulta</i> de la mezcla de dos palabras, “Bio” que hace referencia a su degradación y “Caña” que hace referencia a su materia prima.

Nota. Elaboración propia.

1.8 Estrategias de marketing

1.8.1 Estrategia de diferenciación

La presente estrategia se orienta a fabricar un producto con valor agregado diferenciándose de la competencia tomando como punto de aspectos clave la defensa contra los competidores y menor sensibilidad al precio, al igual que, disminuir el poder de negociación de los clientes.

Es así como, *Bio Caña* ofrece un paquete de (platos y cubiertos) elaborados a base de bagazo de caña de azúcar, considerándose biodegradable.

1.9 Plan de comunicación

Se plantea en la Tabla 19 el tipo de publicidad a ser utilizado en el futuro.

Tabla 19

Plan de medios

Objetivo: Alcanzar la mayor interacción con el producto a través de redes sociales.

Objetivo	Estrategia	Proyectos estratégicos	Medio publicitario	Presupuesto tiempo	Responsable	Indicador
Alcanzar la mayor interacción con el producto a través de redes sociales	Utilizar FACEBOOK ADS, INSTAGRAM ADS, TIK TOK ADS para tener más alcance a nuevos posibles clientes	Campaña publicitaria “Cuida el planeta”	Facebook, Instagram, Tik tok	\$500	Gerente	Número de comentarios/ Número de Likes

Nota. Elaboración propia.

1.10 Canales de Distribución

Los canales de distribución están definidos por las diversas etapas por las que pasa un producto para transferir su propiedad del fabricante al consumidor o usuario final. Formalmente, los canales de distribución pueden ser considerados como cadenas definidas cuyo propósito principal es promocionar el producto del fabricante para que los clientes puedan disfrutarlo cuando lo compren (Galán, 2019).

Figura 12

Canales de distribución



Nota. El canal directo es productor- mayorista- consumidor, donde se aspira alcanzar las ventajas que oferta el canal como se describe a continuación. Fuente. Elaboración propia.

De tal manera que entre las ventajas tenemos:

- Reducción de costos.
- Aumento de beneficios económicos, eliminando costes de comercialización directo de productor – cliente.
- Menos costos de logística
- Expansión de la marca

1.11 Seguimiento de Clientes

Tabla 20

Seguimiento de Clientes

Objetivo: Conocer el nivel de satisfacción con el producto adquirido por parte de los clientes y sus recomendaciones

Objetivo	Estrategia	Proyectos estratégicos	Presupuesto	Tiempo	Responsable
Conocer el nivel de satisfacción con el producto adquirido por	Desarrollar un modelo de calificación	Plan post venta	\$600	6 meses	Servicio post venta

parte de los clientes y del
 sus recomendaciones producto a
 través de
 estrellas

Nota. Elaboración propia.

1.12 Plan de acción comercial y Métricas de marketing

Tabla 21

Plan de acción comercial

Objetivo: Posicionar el producto biodegradable en el mercado de utensilios desechables en la ciudad de Ambato como un producto que cuida el medio ambiente.

Estrategias	Tácticas	Indicadores	M. Verificación	Responsables	Presupuesto
Campaña de concientización ambiental	Puntos focales de distribución de información Facebook ADS,	N° Personas alcanzadas/N° de personas en el cantón	Indicadores de ventas	Gerente	\$ 100
Campaña en redes sociales	Instagram ADS, Google ADS, Tik tok ADS Patrocinar	N° de visualizaciones	Likes, comentarios	Gerente	\$1.000
Campaña con influencers.	influencers enfocados en el ámbito ambiental	N° de visualizaciones	Likes, comentarios	Gerente	\$1.000

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO II

2 Operaciones

2.1 Objetivo del Capítulo

Definir mediante un esquema técnico el desarrollo de la cadena productiva para la fabricación de productos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar.

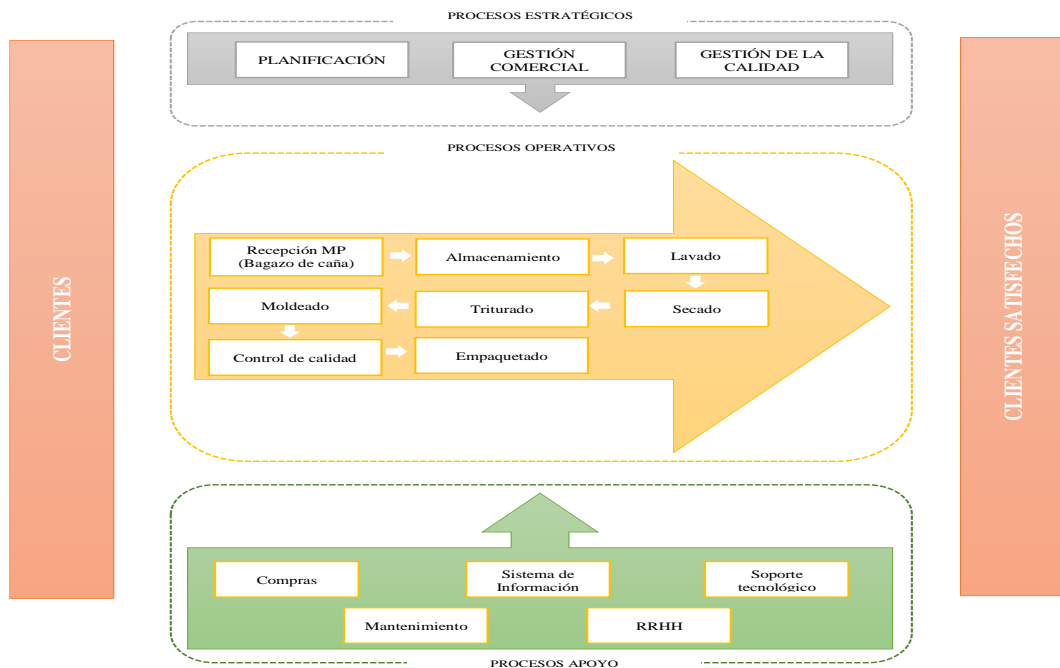
2.2 Descripción del proceso

2.2.1 Descripción de proceso de transformación del bien o servicio.

Dentro del presente apartado se muestra las posibilidades de desarrollo del plan de negocios y determina el nivel operativo y tecnológico requerido para determinar su factibilidad. Se considerarán aspectos como materias primas, equipos, ubicación y procesos.

Figura 13

Mapa de procesos fabricación de productos biodegradables



Nota. En la presente figura se presenta el mapa de procesos para la fabricación de platos y cubiertos biodegradables a base bagazo de caña de azúcar.

Descripción del proceso productivo

La secuencia de los procesos de adquisición de productos incluye el grado de involucramiento de los sistemas de máquinas y los recursos humanos, cuyas variables son recursos humanos, maquinaria, materias primas y áreas de almacenamiento. Las actividades de fabricación coordinadas están alineadas con los requisitos del producto y los resultados esperados, con la funcionalidad y la calidad esperadas, para que puedan realizarse de manera eficaz y eficiente. Por lo tanto, se propone la siguiente tabla de actividades para formular el proceso y definir las actividades:

Tabla 22

Matriz de actividades operativas

Procesos	Objetivo	Operación	Producto
Recepción de Materia Prima (bagazo de caña de azúcar)	Adquirir materia prima	Compra de MP Transporte para almacenamiento.	Bagazo de caña de azúcar, glicerina, Colorante alimenticio, agua estilada, bicarbonato, vinagre, maicena.
Almacenamiento de la MP	Proteger de la humedad- Conservar la MP en buen estado	Selección de la MP.	Bagazo de caña de azúcar.
Lavado	Eliminar residuos como panela, ceras y resinas sin destruir la fibra	Tanque en solución de Hidróxido de Sodio (NaOH) al 10% con	Bagazo de caña de azúcar blando y limpio, azúcar, glicerina, Colorante alimenticio, agua

Procesos	Objetivo	Operación	Producto
		agua durante dos días (López, y otros, 2017).	estilada, bicarbonato, vinagre, maicena.
Secado	Secado solar (natural)	Lavado con abundante agua. Secado al sol con cubierta de plástico.	Residuos. Bagazo de caña de azúcar limpio. Bagazo de caña triturado en polvo.
Triturado	Desintegración de las fibras.	Triturado y molido	azúcar, glicerina, Colorante alimenticio, agua estilada, bicarbonato, vinagre, maicena.
Moldeado	Adherir las fibras. Eliminar exceso de agua.	Prensado térmico con moldes.	Plato biodegradable Cubiertos biodegradables.
Control de calidad	Inspección técnica	Identificar productos en mal estado. Aprobación de productos en buen estado.	Platos y cubiertos biodegradables con estándares de calidad.
Empaque	Empacar los productos en paquetes. Etiquetar productos.	Agrupar en paquetes de 12 unidades.	Platos y cubiertos biodegradables empaquetados.

Nota. *Elaboración propia.*

2.2.1.1 Normativa para superficies en contacto con alimentos

Conforme el Acuerdo Ministerial 19, Registro Oficial 218, se mencionan las políticas generales para la gestión integral de plásticos en el Ecuador, esto con el objetivo de cambiar los hábitos de consumo y producción de plásticos en Ecuador. Se fomentará la producción más limpia, la eficiencia energética y la responsabilidad social, con el objetivo de reducir los residuos y aumentar la producción de

materiales reutilizables y reciclables. Se establecen políticas generales aplicables a todos los actores de la cadena de producción y consumo de plásticos, así como para el tratamiento adecuado de los mismos.

Ahora bien, la normativa técnica aplicada a la elaboración de platos desechables de bagazo de caña establece pautas para asegurar la seguridad y calidad de los productos. Según la norma INEN de platos desechables plásticos, en su apartado 5.1, se establece que los materiales y artículos desechables destinados a estar en contacto con los alimentos no deben transferir sus componentes a los productos alimenticios en cantidades superiores a 10 miligramos por decímetro cuadrado de superficie de los materiales o artículos. Por lo tanto, el material utilizado debe contar con algún tipo de aislante para evitar dañar los alimentos y preservar la salud de los consumidores

En relación a los procedimientos para evaluar la conformidad, el apartado 9.2.3 de la norma INEN establece que se requiere un certificado y acreditación emitidos por un laboratorio que demuestre la competencia técnica del plato y cubierto desechable. Así, una vez concluido el proceso de elaboración de los platos y cubiertos, se debe llevar a cabo la certificación respectiva antes de poder comercializarlos. Dicho certificado debe incluir ensayos de laboratorio realizados por un tercero, los cuales evalúen la migración de sustancias a los alimentos, demostrando competencia técnica conforme a la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025. Esta norma establece los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, garantizando la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Por otra parte, la norma ISO 9001:2015 (2015), se basa en un conjunto de principios de gestión de calidad, que incluyen una fuerte orientación al cliente, motivación e implicación de la alta dirección, un enfoque basado en procesos y mejora continua. Es la norma que rige el sistema de gestión de calidad de la empresa. Adicionalmente, el Instructivo de la Normativa general para promover y regular la producción orgánica - ecológica - biológica en el Ecuador (2020), tiene como objetivos:

- 1) Asegurar de que el sistema de control determinado por este manual afecte todas las fases desde la producción hasta los consumidores finales.
- 2) Normar la actividad de las agencias de certificación administrada por la certificación de productos orgánicos en el país.
- 3) Orientar las acciones a realizar por las autoridades de control correspondientes.

2.2.1.2 Relato técnico

En la siguiente Tabla 3 se describe los detalles técnicos de los estándares del proceso de producción de los platos y cubiertos biodegradables.

Tabla 23

Relato técnico

Proceso	Descripción
Recepción de MP	El bagazo de caña se utiliza como materia prima. Tras el control de esta operación, se verifica que la materia prima frescas, sin cuerpos extraños.
Secado	El bagazo se distribuye uniformemente sobre 2 rejillas de acero inoxidable en un horno tipo MEMMERT UF75 para separar el vapor de agua de esta materia prima, la cual se trata en un horno a 50 °C durante 8 horas, luego se obtiene una humedad constante de 12% del bagazo debido a la cinética de secado.
Molido y tamizado	Una vez que se ha reducido el contenido de agua de la bolsa, se muele utilizando un molino de martillos SR modelo MAIP001 para reducir el tamaño de la fibra de bagazo. El producto molido se tamiza a través de un tamiz no. 30 marca FILTRA® de 0,594 mm para alcanzar un tamaño de partícula inferior a 300 µm.
Mezclado	La mezcla se homogeniza de acuerdo a la fórmula porcentaje de cada ingrediente: bagazo, bicarbonato, glicerina, colorante alimenticio amarillo, vinagre, maicena y agua estilada para mejorar su mezcla.
Termo prensado	Para esta operación, la prensa de calor se adapta a los requerimientos del biopolímero y se utiliza en un modelo tradicional de placa caliente de

Proceso	Descripción
	sublimación de losa. Calentar la prensa térmica a 145°C en ambas placas, luego alimentar la mezcla y cerrar a 145°C por 5 minutos para formar las placas.
Acondicionamiento	Introducir la placa en un horno a temperatura ambiente (25 °C y 30 °C) con una humedad relativa del 75%.
Almacenado	Todos los productos se almacenan en un desecador a temperatura ambiente (25 °C) durante 72 h para medir sus propiedades mecánicas (flexibilidad, dureza, fragilidad) y biodegradación. Se analiza toxicológicamente los mejores productos (tipos alergénicos).

Nota. La descripción de los siguientes procesos se basa en el estudio de (Maricé, Isabel, Oscar, & Suárez, 2018); (Chiang & Guardia, 2021). Fuente. Elaboración propia.


En la tabla 4 se presenta las especificaciones técnicas del producto

Fichas de experimentación

Para definir el estándar del producto se aplicó una ficha de experimentación de la siguiente manera:


Tabla 24

Ficha de experimentación 1

Fecha:	19 de junio del 2023
Hora:	15:00
Objetivo: Evaluar la migración de sustancias a los alimentos en la elaboración de platos de bagazo de caña.	
Procedimiento: Preparar un lote de platos de bagazo de caña utilizando el método de fabricación actual. Luego, colocar una muestra de alimento en los platos y analizar la presencia de migración de sustancias mediante pruebas de laboratorio externo.	
Resultados esperados: Se espera detectar migración de sustancias a los alimentos, lo cual indicaría que los platos no cumplen con los requisitos técnicos establecidos.	
Conclusiones: En base a los resultados obtenidos, se determina que la primera opción de platos de bagazo de caña no cumple con los requisitos técnicos, ya que se evidencia migración de sustancias a la comida.	
Anexos:	
	

Nota. Elaboración propia.




Tabla 25*Ficha de experimentación 2*

Fecha:	19 de junio del 2023
Hora:	15:00
Objetivo: Evaluar la forma y capacidad de contención de alimentos en platos de bagazo de caña.	
Procedimiento: Elaborar un lote de platos de bagazo de caña siguiendo un diseño alternativo de forma y dimensiones. Luego, realizar pruebas de llenado y manipulación con diferentes tipos de alimentos para evaluar su capacidad de contención y ergonomía.	
Resultados esperados: Se espera identificar problemas en la forma o tamaño de los platos que dificulten su uso adecuado para contener los alimentos.	
Conclusiones: Según los resultados obtenidos, se concluye que la segunda opción de platos de bagazo de caña no cumple con la forma adecuada para contener los alimentos, lo que podría afectar su funcionalidad y aceptación por parte de los usuarios.	
Anexos:	
	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 26*Ficha de experimentación 3*

Fecha:	19 de junio del 2023
Hora:	15:00

<p>Objetivo: Verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y la ausencia de migración de sustancias en platos de bagazo de caña.</p>
<p>Procedimiento: Elaborar un lote de platos de bagazo de caña utilizando un método de fabricación mejorado que incluya aislantes para evitar la migración de sustancias. Realizar pruebas de laboratorio para evaluar la migración de sustancias y verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos.</p>
<p>Resultados esperados: Se espera obtener resultados que demuestren que los platos cumplen con los requisitos técnicos y que no existe migración de sustancias a los alimentos.</p>
<p>Conclusiones: En base a los resultados obtenidos, se determina que la tercera opción de platos de bagazo de caña es la más adecuada, ya que cumple con los requisitos técnicos establecidos y no se observa migración de sustancias a la comida. Esta opción podría considerarse segura y apta para su uso en la elaboración y contención de alimentos.</p>
<p>Anexos:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>

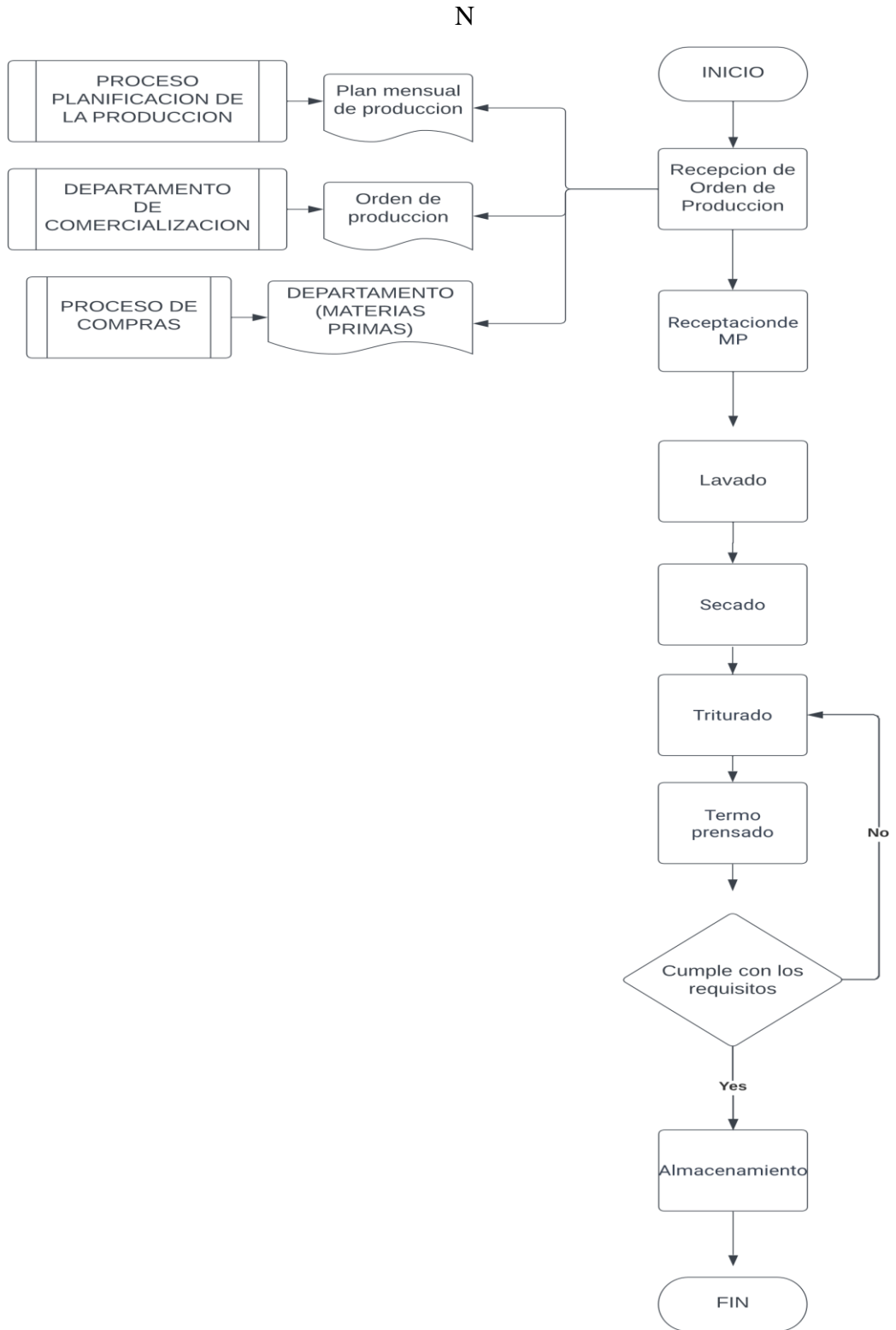
Nota. Elaboración propia.

2.2.1.3 Flujograma

En la siguiente figura se plasma el flujograma del proceso operativo para la fabricación de platos y cubiertos biodegradables.

Figura 14

Flujograma proceso operativo



Nota. Elaboración propia.

2.2.2 Descripción de instalaciones, equipos y personas.

2.2.2.1 Ubicación geográfica de la empresa.

La planta de producción se encontrará ubicada en la Parroquia Santa Rosa debido a que el lugar constituye un espacio autorizado por el GAD de Ambato para desarrollar actividades industriales y de transformación de productos debido a las características del territorio adecuadas, sin afectar a la zona urbana de la ciudad.

Tabla 27

Ubicación geográfica

Ubicación	Mapa
– País: Ecuador	
– Provincia: Tungurahua	
– Cantón: Ambato	
– Parroquia: Santa Rosa	

Nota. Elaboración propia.

2.2.2.2 Distribución de instalaciones

En la tabla 27, se presenta el espacio requerido para cada área de la planta de producción.

Tabla 28*Espacio requerido para cada área*

Producción	17,06 m2
Bodega de materia prima	5,50 m2
Bodega de productos terminados	9,50 m2
Oficinas Administrativas	10,37 m2
Control de calidad	14,12 m2
Empaque	18,54 m2
Recepción y embarque	26,90 m2
Servicios higiénicos	13,57 m2
Mantenimiento	7,12 m2
Área total	122,68 m2

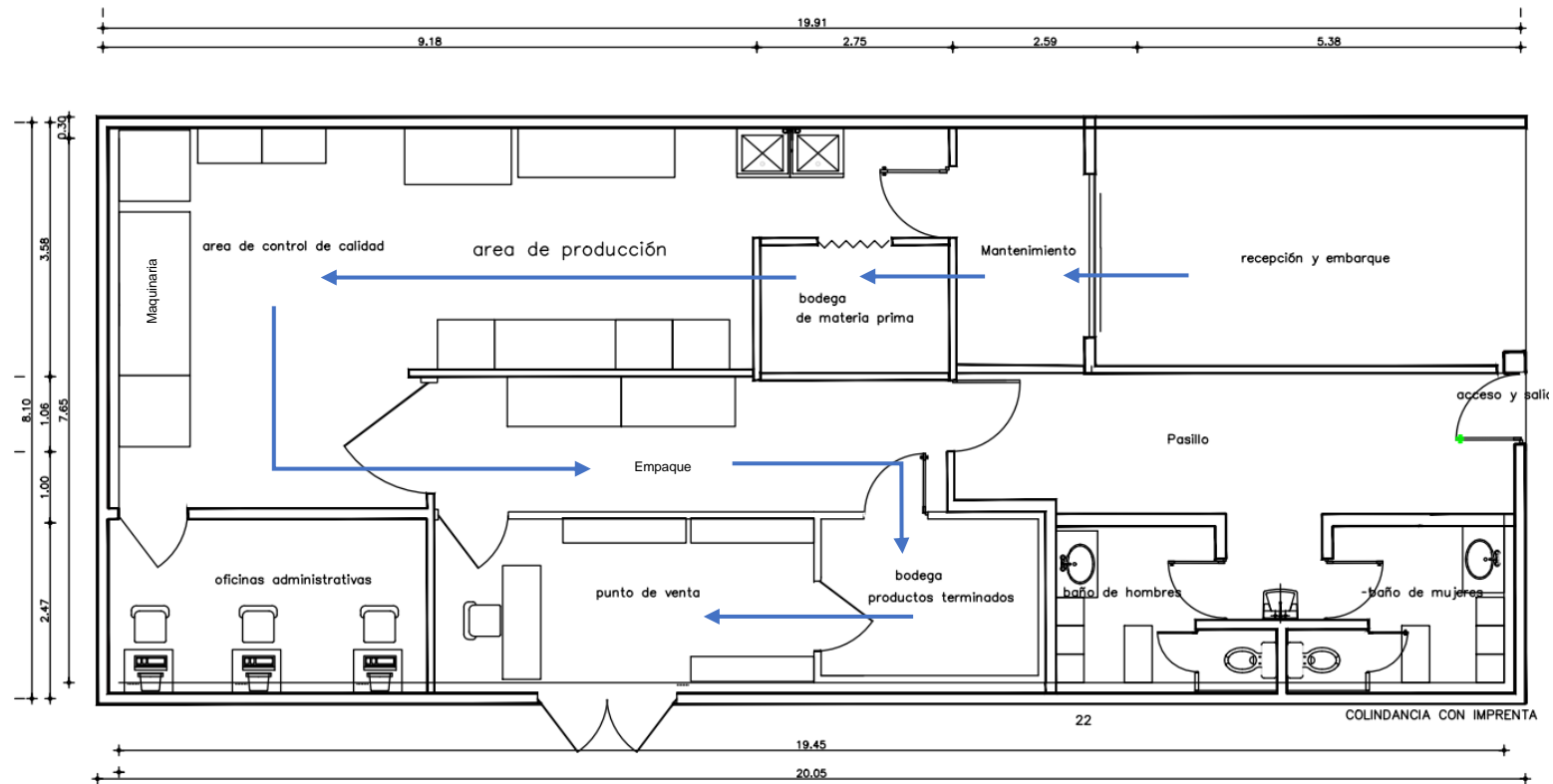
Nota. Primero, en el área de recepción de materias primas, se determinó que se necesitaba una báscula para confirmar que la cantidad correcta de materias primas entraría en el proceso de fabricación. En el área de acondicionamiento se prepara la materia prima para que luego pueda formar parte de la mezcla que forma el producto. Fuente. Elaboración propia.

En el área de recepción de materias primas, se determinó que se necesitaba una báscula para confirmar que la cantidad correcta de materias primas entraría en el proceso de fabricación. En el área de acondicionamiento se prepara la materia prima para que luego pueda formar parte de la mezcla que forma el producto.

A continuación, se presenta el espacio requerido para cada área de la planta de producción.

Figura 15

Distribución de la planta



Nota. Elaboración propia

2.2.2.3 Detalle de materiales y herramientas utilizados en el proceso.

Materia prima

La adquisición de materia prima se considera en relación con la secuencia de actividades que se deben realizar para completar las actividades y las cantidades requeridas en el momento exacto. La gestión de las relaciones con los proveedores tiene en cuenta las ofertas de colaboración, las ventajas competitivas y la economía.

Tabla 29

Materia Prima

Materia Prima	Descripción
Bagazo de caña de azúcar	Residuo natural
Bicarbonato	Ayuda a tomar un color blanco.
Colorante alimentos (amarillo)	Rollo de bolsas para embalaje
Vinagre	Ayuda a que las fibras del bagazo se desintegren.
Maizena	Funciona como sellador para que no exista fugas
Agua estilada	Ayuda a la mezcla
Glicerina	Humecta el producto

Nota. Elaboración propia.

Tabla 30

Descripción de equipos

Proceso	Maquinaria	Descripción	Cantidad	Valor unitario
Lavado	Tanque	Tanque de almacenamiento cónico con una capacidad de 1.000 litros, las dimensiones son 1.232 mm de ancho, 1.030 mm de alto y 1.232 mm de alto	4	\$ 900,00
Triturado	Triturador picador TP3	Motores eléctricos de 10-15 hp y motores diésel gasolina de 16-20 hp. La velocidad de conducción está entre 2.200 y 2.600 rpm. Capacidad 2.500 kg/h.	4	\$ 599,00

Proceso	Maquinaria	Descripción	Cantidad	Valor unitario
Moldeado	Máquinas Para Placas Biodegradables	Prensa térmica de tres columnas para vasos desechables biodegradables.	2	\$ 1.084,00
Empaque y embalaje	Maquina empacadora automática	Cortar, contar y sellar bolsas. Máximo, ancho de film 420 mm, largo de bolsa 150-450 mm, altura de paquete 100 m, ancho de paquete 80-180. Potencia total: 3,5kw. Dimensión: 700 mm x 900 mm x 1.600 mm. Svars 1.200 kg Interfaz de máquina de control táctil, configuración de parámetros según las necesidades de empaque, alta velocidad y alta eficiencia, tecnología de seguimiento óptico, entrada digital, posición de corte precisa, autodiagnóstico y visualización de alarma de error, control de temperatura ajustable, adaptable a diferentes materiales de empaque, conversión de doble frecuencia ajuste de velocidad, Corta la bolsa a lo largo.	1	\$ 690,00
Empaque y embalaje	Empacadora Flow Pack Inox	autodiagnóstico y visualización de alarma de error, control de temperatura ajustable, adaptable a diferentes materiales de empaque, conversión de doble frecuencia ajuste de velocidad, Corta la bolsa a lo largo.	1	\$ 300,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla 31

Horas hombre por actividad

Actividades	Tiempo (min)	# trabajadores	H-H trabajo (min)	H-H trabajo
Recepción de materia prima	15	1	30	0,50
Lavado	30		60	1,00
Secado	45		90	1,50
Triturado	20	1	20	0,33
Termo prensado	95		190	3,17
Almacenamiento	45		90	1,50
Total	250	2	480	8,00

Nota. Elaboración propia.

2.2.3 Tecnología a aplicar

A continuación, se muestra la tecnología a aplicar por cada uno de los procesos:

Tabla 32

Tecnología al largo plazo

Proceso	Tecnología	Detalle	Descripción
Secado	Automático	Secado de bandejas	Esta opción requiere menor uso energético, ya que, gran parte del aire recircula
Pesado		Balanza electrónica	En primera instancia es necesario pesar la materia prima necesaria, por lo cual se requiere una balanza que facilite el proceso de pesado.
	Semi-Automático		
Desmedular		Desmedulador seco	Se pretende que el proceso de triturado sea automático debido a la necesidad de procesamiento rápido.
Mezclado	Automático	Blender	Un blender permite mezclar polvos, es decir la fibra molida y desmedulada con aditivos.
Moldeado	Automático	Inyección	Esta opción permitirá inyectar la mezcla del bagazo en los moldes para la fabricación, se requiere una maquina automática ya que se busca industrializar el proceso.
Empaque	Manual		Se establece la operación de este proceso de manera manual ya que no requiere de mayor esfuerzo.

Nota. Elaboración propia.

2.2.4 Factores que afectan las operaciones

Tabla 33

Matriz causa-efecto

Proceso	Salidas	Causa	Efecto	Medidas correctoras
Secado	Energía		Contaminación potencial producida por el alto consumo energético.	
Triturado	Ruido	Ruido generado por la trituradora.	Afectación a la salud de los colaboradores.	Tapones.
		Residuos sólidos.	Contaminación en el suelo.	Manejo adecuado de residuo.
Mezclado	Energía		Contaminación potencial producida por el alto consumo energético.	
Moldeado	Energía		Contaminación potencial producida por el alto consumo energético.	
		Apilamiento de envases que puede causar mermas por caída o compresión.	Peligro de accidentes por caída de costales.	
Empaque	Ruido de gases	Emisión de gases del montacargas.	Contaminación de aire.	Emplear Equipo de protección personal.
		Ruido del montacargas.	Molestia, estrés por ruido.	
		Consumo de combustible-	Potencial agotamiento de recurso (combustible).	

Nota. Elaboración propia.

2.3 Capacidad de Producción

2.3.1 Ritmo de producción

Tabla 34

Ritmo de producción

Actividad	Personal	Tiempo promedio (min)	Tiempo normal (min)	Ritmo de trabajo
Recepción de materia prima	1	28,80	24,48	
Lavado		57,60	48,96	Diario
Secado		86,40	73,44	Diario
Triturado	1	38,40	32,64	Diario
Termo prensado		182,40	155,04	Diario
Almacenamiento		86,40	73,44	Diario
Total		480,00	408,00	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 35

Cálculo en Manufactura

Manufactura	Unidades	Paquetes
Tiempo del proceso	250	250
Número de unidades producidas por lote	5.000	200
# lotes por día	1,9	
Producción diaria (8h)	9.600	384
Producción mensual	192.000	7.680
Producción anual	2.304.000	92.160

Nota. Elaboración propia.

Se determinó que la producción anual sería de 92.160 paquetes de plato y cubiertos biodegradables que ayudaría a cubrir el 1% de la demanda potencial insatisfecha, esto representa un porcentaje óptimo por ser una empresa nueva en el mercado.

Tabla 36*DPI cubierto*

DPI EN UNIDADES		
Demanda insatisfecha	3.704.274,00	100%
N° de paquetes de producidos	92.160,00	X
	DPI (%) cubierto	2%

2.3.2 Capacidad de Producción Futura.**Figura 16***Capacidad de producción futura*

Año	Producción anual	Eficiencia (%)	
1	92.160	85	
2	93.847	87	1.686,5
3	95.564	89	1.717,4
4	97.313	90	1.748,8
5	99.094	95	1.780,8

Nota. Elaboración propia.

Para el calculo de la tabla se trabajó con el factor eficiencia del 85% con un incremento del 0,02% para la proyección de los años próximos.

2.4 Definición de Recursos Necesarios para la Producción**2.4.1 Especificación de materias primas y grado de sustitución que pueden presentar.****Tabla 36***Materia prima e insumos*

Materias Primas	Nivel de importancia	Uso	Proveedores
<i>Bagazo de caña de azúcar</i>	Alto	El bagazo de la caña de azúcar es la materia prima principal del producto debido a su fácil descomposición	Comerciantes de Baños y agricultores de Pangua

<i>Bicarbonato</i>	Medio	Ayuda a la neutralización de los productos	Multisa
<i>Agua estilada</i>	Alto	Ayuda hacer la mezcla de los productos	Farmacia Cruz Azul
<i>Glicerina</i>	Medio	Humecta el producto haciéndolo más disolubles	Centro Naturistas
<i>Colorante alimenticio (amarillo)</i>	Alto	El colorante ayuda a que los materiales utilizados se peguen	Multisa
<i>Vinagre</i>	Alto	Permite que las fibras del bagazo se desintegren	Multisa
<i>Maizena</i>	Medio	Ayuda que el producto sea un recipiente no exista fugas	Multisa

Nota. Elaboración propia.

2.5 Calidad

2.5.1 Método de Control de Calidad.

Aseguramiento de calidad

Las características que se pueden lograr a través de la confianza del cliente, una buena imagen organizacional, ahorro de costos y capacidad de respuesta a las necesidades del mercado. Respecto a estas características del producto, se deben considerar los siguientes parámetros descritos en la Tabla 3 (Arias & Minguela, 2018).

Tabla 37

Parámetros de calidad del producto final

Parámetros	Descripción
Estética	Productos con textura e imagen atractiva para el cliente.
Disposición del servicio	Atención al cliente y cumplimiento de requerimientos,
Conformidad con los requerimientos	Los productos cumplen con las características diferenciadas en relación a la competencia.
Prestaciones	Funcionalidad para el cliente por parte del producto.
Calidad percibida	Los productos cumplen con estándares de calidad en relación a la competencia.

Nota. El control de estos atributos en el producto está determinado por un control permanente del control estadístico del proceso. En esta actividad, el producto es inspeccionado por el mismo operador en busca de defectos de empaque y contra las características establecidas en la descripción del producto. Se trata de controlar las variables de color, textura y tamaño del producto para tomar las medidas necesarias para evitar cambios no deseados. Fuente. Elaboración propia.

2.5.1.1 Formato de hoja de registro del cumplimiento de especificaciones

<p align="center">Hoja de Registro del Cumplimiento de Especificaciones - Platos Desechables de Bagazo de Caña de Azúcar</p> <p>Fecha de Evaluación: _____ Número de Lote: _____</p> <p>Especificaciones de Calidad:</p> <p>Tamaño y Forma del Plato y cubierto:</p> <p>Diámetro: _____ (mm)</p> <p>Profundidad: _____ (mm)</p> <p>Forma: _____ (Redondo/Cuadrado/Ovalado)</p>

Resistencia y Durabilidad:

El plato o cubierto no debe romperse o deformarse fácilmente al ser usado con alimentos calientes o líquidos.

Realizar prueba de carga: _____ (kg)

El plato debe mantener su forma y rigidez durante el uso normal.

Acabado Superficial:

La superficie del plato debe ser lisa y libre de astillas o rugosidades.

Inspeccionar visualmente en busca de imperfecciones.

Color y Apariencia:

El plato debe tener un color uniforme y agradable.

Verificar que no haya variaciones significativas de color.

Composición y Materiales:

Confirmar que el plato está fabricado sin aditivos nocivos.

Verificar la ausencia de materiales extraños, como plástico o metal.

Resistencia al Calor:

Evaluar la resistencia del plato al calor extremo sin deformación ni pérdida de integridad.

Exponer a temperatura: _____ (°C) durante _____ minutos.

Resistencia a la Humedad:

El plato debe mantener su estructura y resistir la humedad sin ablandarse.

Exponer a humedad: _____ % durante _____ horas.

Biodegradabilidad y Sostenibilidad:

Confirmar que el plato y cubierto es biodegradable y óptimo.

Verificar certificaciones y estándares de sostenibilidad.

Observaciones y Notas Adicionales:

Evaluated por: _____ Fecha: _____

Aprobado: _____ Fecha: _____

Nota. Elaboración propia.

2.6 Normativa y Permisos que afectan la Instalación del negocio

2.6.1 Seguridad e higiene ocupacional

A continuación, se presentan las matrices para la identificación y el control de riesgos de cada uno de los puestos y áreas de trabajo.

Tabla 38

Matriz de identificación y control de riesgos

TAREA	PELIGRO	RIESGO	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN"(C)"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
Trabajos administrativos	Demasiadas horas expuesto frente al computador	Fatiga visual	3	2	1	3	9	2	18	Importante	SI	Pausas Activas, examen ocupacional periódico, protectoresde pantalla, lentes contra reflejo.
	Exceso de tiempo sentado (sedentario)	Mala postura prolongada	3	2	1	3	9	2	18	Importante	SI	Capacitación en ergonomía, pausas activas
	Documentación acumulada en el escritorio	Fatiga mental, ansiedad	3	2	1	3	9	1	9	Moderado	NO	Capacitación en manejo de estrés y pausas activas
	Desorden en el escritorio	Postura incómoda	3	2	1	3	9	2	18	Importante	SI	Campaña de orden,

TAREA	PELIGRO	RIESGO	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN" (C)"	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
												capacitación de pausas activas y ergonomía
	Cables cruzados en el lugar de trabajo	Electrocución /incendio	3	2	1	1	7	2	14	Moderado	NO	Campaña de orden y monitoreo a tomacorrientes.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 39

Matriz de identificación y control de riesgos

TAREA	PELIGRO	RIESGO	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE PROCEDIMIENTOS EXISTENTES (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN "(C)"	ÍNDICE DE EXPOSICION AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
PESADO DEL BAGAZO	Movimientos repetitivos	Lesiones musculares	2	2	2	3	9	2	18	Importante	SI	Capacitación para trabajos repetitivos, pausas activas en el horario laboral.
	Levantamiento inadecuado de cargas	Lesiones musculares	2	2	2	3	9	2	18	Importante	SI	Implementar faja transportadora.
TRITURADO DEL BAGAZO	Trabajo con máquinas de mucha fuerza motriz	Lesiones en el oído	2	2	2	3	9	2	18	Importante	SI	Capacitación del personal de protección personal.

Nota. Elaboración propia.

Tabla 40

Matriz de identificación y control de riesgos

TAREA	PELIGRO	RIESGO	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE PROCEDIMIENTO SEXISTENTES (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN "(C)"	INDICE DE EXPOSICION AL RIESGO	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
ARMADO DE CAJAS	Movimientos repetitivos	Lesiones musculares	2	2	1	3	8	1	8	Moderado	NO	Capacitación para trabajos repetitivos, pausas activas en el horario laboral.
EMBALADO	Movimientos repetitivos	Lesiones musculares	2	2	1	3	8	1	8	Moderado	NO	Capacitación para trabajos repetitivos, pausas activas en el horario laboral.

Nota. Elaboración propia.

2.6.2 Normativa aplicable

Dentro del Decreto Ejecutivo 2393 (2003) se destaca los siguientes artículos:

Artículo 11.- Obligaciones de los empleadores

Dentro de la presente ley los empleadores tienen la obligación de cumplir con la normativa en materia de riesgos, adoptando las medidas que sean necesarias para la prevención de los riesgos, al igual que mantener el buen estado de las máquinas, facilitar servicios médicos respetando y acatando los diagnósticos médicos y finalmente la entrega gratuita de la indumentaria necesaria para el desempeño de funciones e instruir al personal sobre riesgos específicos y medidas de prevención a adoptar.

Artículo 13.- Obligaciones de los trabajadores

Dentro del presente artículo se motiva a participar a los trabajadores en el control de desastres y prevención de los mismos, asistir a cursos sobre la prevención de riesgos e informar al empleador sobre averías o posibles riesgos que se evidencien en el lugar de trabajo, del mismo modo, colaborar en la investigación de accidentes y no introducir bebidas alcohólicas ni sustancias psicotrópicas al puesto de trabajo.

CAPÍTULO III

3 Organización y Gestión

3.1 Objetivo del capítulo

Diseñar un plan de organización y gestión para el negocio para definir las áreas de operación y objetivos a corto y largo plazo.

3.2 Análisis Estratégico y Definición de Objetivos

3.2.1 Visión de la Empresa

Ser referentes a nivel nacional e internacional como productores de artículos biodegradables de bagazo de caña de azúcar promoviendo el uso de materiales sostenibles que aporten al cuidado del medio ambiente.

3.2.2 Misión de la Empresa

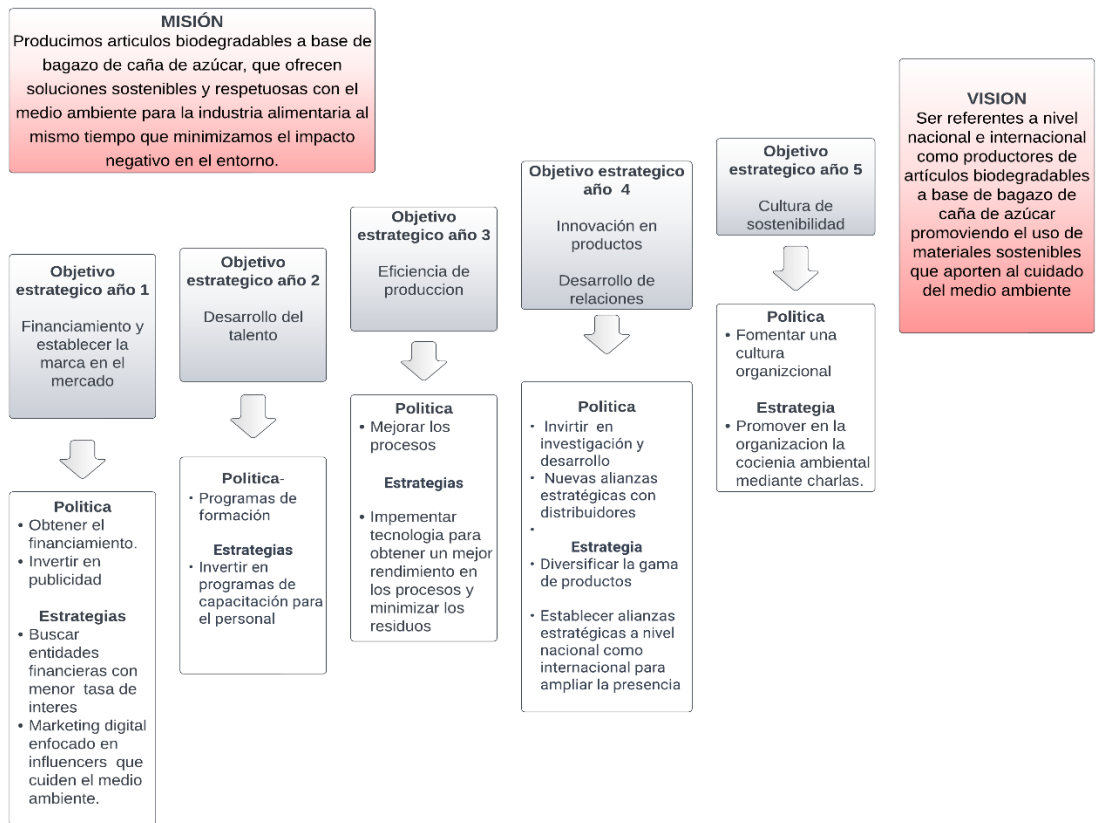
Producimos artículos biodegradables a base de bagazo de caña de azúcar, que ofrecen platos y cubiertos siendo soluciones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente para la industria alimentaria al mismo tiempo que minimizamos el impacto negativo en el entorno.

3.2.3 Objetivos y estrategias

La información se obtuvo de la (Matriz EFE, EFI, FODA, competitivo) que se encuentran en el Capítulo I para lograr encontrar los objetivos y estrategias, que son la declaración de qué resultados queremos lograr como organización para cumplir con nuestra misión.

Gráfico 1

Objetivos estratégicos



Nota: Elaboración propia

3.3 Organización Funcional de la Empresa

3.3.1 Organización Interna

En las organizaciones existen estructuras organizacionales de las cuales se dividen en departamentos especializados en diferentes funciones, cada uno de ellos trabajan individualmente, pero en si buscan el éxito la organización. (Koontz, 2016)

Gráfico 1

Organigrama Estructural Empresa “BIO CAÑA”



Nota: Elaboracion propia

Gráfico 2

Organigrama Funcional Empresa “BIO CAÑA”



Nota: Elaboración propia

3.3.2 Descripción de puestos.

Mediante la descripción del puesto se puede determinar la función de cada uno de los colaboradores y así comprender las actividades a desempeñar de cada uno en la organización: Se debe describir brevemente las funciones de cada uno de los puestos que se encuentran en cada una de las Unidades Administrativas diagramadas en el organigrama.

- *Gerente*
Es el encargado de liderar y supervisar las actividades relacionadas con la producción, marketing y comercialización. Tiene la responsabilidad de vender y comercializar los productos, implementar estrategias con el fin de garantizar la calidad.
- *Jefe de producción*
Es el encargado de seleccionar y evaluar los materiales más óptimos para la producción y del almacenamiento si los artículos cumplen con todas las características establecidas con el fin de garantizar la calidad respetando siempre los estándares ambientales
- *Operario*
Es el encargado de cumplir con las actividades de lavado, secado, triturado y termo prensado de manera precisa y segura.

Tabla 41

Descripción del Puesto Gerente

I. INFORMACIÓN BÁSICA:	
<i>Puesto:</i>	<i>Gerente</i>
<i>Jefe inmediato superior:</i>	<i>N-A</i>
<i>Supervisa a</i>	<i>Jefe de producción</i>
II. OBJETIVO DEL PUESTO:	

-
- Planificar los recursos necesarios para la producción.
 - Planificación estratégica.
 - Organizar actividades
 - Dirigir colaboradores
 - Control financiero
 - Gestión y liderazgo
 - Comercialización
-

III. FUNCIONES

- Planificar estrategias, tiempo de producción,
 - Dirección estratégica
 - Organizar al personal
 - Dirigir
 - Controlar ingresos
 - Ventas
 - Elaborar estrategias de Marketing
-

IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

<i>Título profesional</i>	<i>(Licenciado Administración)</i>
<i>Experiencia</i>	<i>5 años en empresas industriales</i>
<i>Habilidades:</i>	<i>Liderazgo, Motivador, Positivo,</i>
<i>Formación complementaria:</i>	<i>(Formación en negocios digitales)</i>

Tabla 42

Descripción del Puesto Jefe de producción

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

<i>Puesto:</i>	<i>Jefe de producción</i>
<i>Jefe inmediato superior:</i>	<i>Gerente</i>
<i>Supervisa a</i>	<i>Operario</i>

II. OBJETIVO DEL PUESTO:

-
- Medición de tiempos
 - Mejora continua
 - División de procesos
-

III. FUNCIONES

- Dirigir a los operarios del área de producción.
 - Planificación de producción
-

IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

<i>Título profesional</i>	<i>(Ingeniero químico)</i>
<i>Experiencia</i>	<i>5 años en industrias alimentarias</i>
<i>Habilidades técnicas y blandas</i>	<i>Liderazgo, Flexibilidad</i>
<i>Formación complementaria</i>	<i>(Curso de producción, especialización en productos biodegradables)</i>

Tabla 43

Descripción del Puesto Operario

I. INFORMACIÓN BÁSICA:

<i>Puesto:</i>	<i>Operario</i>
<i>Jefe inmediato superior:</i>	<i>Jefe de producción</i>
<i>Supervisa:</i>	<i>N-A</i>

II. OBJETIVO DEL PUESTO:

- Medición de tiempos
 - Mejora continua
 - División de procesos
-

III. FUNCIONES

- Operación de maquinaria y equipos
- Control de calidad
- Registro de producción
- Limpieza y organización del área de trabajo.
- Trabajo en equipo.
- Lavado
- Secado
- Triturado
- Moldeado
- Almacenamiento

IV. REQUISITOS MÍNIMOS PARA EL PUESTO:

<i>Título profesional</i>	<i>(Tecnólogo en procesos, bachiller técnico)</i>
<i>Experiencia</i>	<i>1 años en manipulación de máquinas industriales</i>
<i>Habilidades:</i>	<i>Trabajo en equipo</i>
<i>Formación complementaria (N-A)</i>	

3.4 Control de Gestión

3.4.1 Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión permiten a los líderes o gerentes, medir la evolución de su organización para identificar el rendimiento en las diferentes áreas:

Tabla 45

Indicadores de gestión

ÁREAS	INDICADORES
Gerencia	$\text{Eficiencia} = (\text{Ganancias de la inversión} - \text{Costo de la inversión}) / \text{Costo de la inversión}$ $\text{Retorno de inversión de marketing} = (\text{Ingresos generados} - \text{Costos de marketing}) / \text{Costos de marketing}$ $\text{Rentabilidad} = (\text{Retorno sobre la inversión} - \text{Total ingresos} - \text{inversión realizada} / \text{inversión realizada}) * 100$
Departamento Producción	$\text{Productividad} = (\text{Costos de operación} / \text{Ingresos})$ $\text{Cumplimiento de plazos} = (\text{Tareas completadas a tiempo} / \text{Número total de tareas}) * 100$

CAPÍTULO IV

4 Jurídico Legal

4.1 Objetivos del capítulo

Identificar los aspectos legales relacionados con la ejecución de la actividad económica del negocio en la ciudad de Ambato.

4.2 Determinación de la forma jurídica

La empresa “Bio Caña” está constituida de manera unipersonal Según la (LEY 27 DE EMPRESAS UNIPERSONALES DE RESPONSABILIDAD LIMITADA), el ARTÍCULO 1 decreta que toda persona natural con capacidad para realizar actos de comercio, podrá realizarlo por medio de una empresa unipersonal de responsabilidad siempre y cuando se rija de acuerdo con la ley, delimitando la responsabilidad civil por las actividades de la empresa al monto de capital que hubiere destinado para el mismo.

El artículo 46 de la ley de empresas unipersonales de responsabilidad limitada establece que la empresa debe llevar su contabilidad conforme con la ley y los reglamentos de manera que más se adecuen al giro del negocio.

Para que la empresa pueda comenzar con sus operaciones deberá obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC) mediante una solicitud de inscripción para lo cual se deberá presentar los documentos requeridos tales como la copia de la cedula del titular, la escritura pública o el documento privado de constitución y el formulario de solicitud (RUC).

Al momento que la empresa quede registrada en base a ley se procederá a registrar al representante legal en el IESS como empleador, y a su vez le permitirá

registrar a cada empleado bajo los términos determinados en el contrato el cual fue registrado anteriormente en el ministerio de trabajo

4.3 Registros de marcas

Una marca es un signo el cual hace que un producto o servicio se diferencie de lo demás, dicha marca puede ser una palabra, números, símbolo, sonido, olor, logotipo, un diseño, textura o a su vez una combinación de los mismos, al momento de registrar tales marcas se debe distinguir las clases y tipos de marcas.

La empresa ha considerado registrar la marca Bio Caña como un plato y cubiertos biodegradable a base de bagazo de caña de azúcar.

Para proceder con el registro de la marca se deberá seguir una serie de pasos los cuales se rigen a la ley.

1. Ingresar en la página del SENADI www.derechosintelectuales.gob.ec
2. Seleccione PROGRAMA/SERVICIOS
3. Ingrese opción CASILLERO VIRTUAL
4. Llene los datos que le solicitan en el CASILLERO VIRTUAL (Si es persona natural ponga sus datos con su número de cédula de ciudadanía y si es persona jurídica coloque los datos con el RUC de la empresa)
5. Una vez que haya dado este procedimiento le llegara a su correo el usuario y contraseña; así como un enlace de MI CASILLERO para proceder a cambiar la contraseña; obteniendo su casillero Virtual.
6. Después de haber realizado este procedimiento; regresar a la página principal; y, usted podrá ingresar a SOLICITUDES EN LINEA.
7. Ingrese con su usuario y contraseña
8. Ingrese a la opción PAGOS
9. Opción TRAMITES NO EN LÍNEA
10. Opción GENERAR COMPROBANTE
11. Se despliega una plantilla que usted tiene que llenar los datos; le solicitan

que Ingrese el código o al menos 3 caracteres de la descripción de la Tasa de Pago: (Ingrese el código 1.1.10.)

12. Ingrese los datos y Botón GENERAR COMPROBANTE
13. Imprima el comprobante
14. Y asista el BANCO DEL PACIFICO a pagar la tasa de \$16,00 o realice el pago en línea (**Manual de uso**)
15. Escanee los comprobantes de pago (tanto el que imprimió del IEPI, como el que le entregaron en el Banco del Pacífico después de haber pagado)
16. Envíe vía mail a la siguiente dirección **foneticoquito@senadi.gob.ec**, así como el NOMBRE EXACTO DE LA MARCA, que desea verificar.
17. Se le enviará el informe de búsqueda a su correo.
18. Una vez que usted verifique en el listado de marcas, que no esté registrado o en trámite de registro el nombre de su marca.
19. Ingrese a solicitudes en línea con su usuario y contraseña
20. Opción REGISTRO
21. Del listado escoja la opción SOLICITUD DE SIGNOS DISTINTIVOS
22. Y proceda a llenar la plantilla que se va a desplegar en el sistema con los datos de su marca
23. Después de haber ingresado los datos
24. Botón GUARDAR
25. Botón VISTA PREVIA
26. Botón GENERAR COMPROBANTE DE PAGO, que tiene un costo de \$208,00
27. Cancele en el Banco del Pacífico
28. Icono INICIO DE PROCESO.

<https://www.derechosintelectuales.gob.ec/como-registro-una-marca/>

4.4 Licencias necesarias para funcionar y documentos legales

En las siguientes tablas se encuentran los procesos que se deben de cumplir para el correcto funcionamiento del negocio:

Tabla 46

Licencias Organismos Gubernamentales

Institución	Proceso - Tramitología
Ministerio del Trabajo	<p>(<i>PORTAL ÚNICO DE TRÁMITES CIUDADANOS, 2021</i>)</p> <p><i>Para el registro de los contratos de los trabajadores, el empleador deberá seguir las actividades que se detallan a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Ingresar a la página web del ministerio</i>• <i>Digitar su usuario y contraseña.</i>• <i>Ingresar el registro de datos del trabajador y actas de finiquito.</i>• <i>Llenar el formulario en línea</i>• <i>Imprimir la plantilla del contrato de trabajo.</i> <p>(<i>PORTAL ÚNICO DE TRÁMITES CIUDADANOS, 2021</i>)</p>
Instituto de Seguridad Social	<p><i>Registro de empleador en el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Ingresar a la página web www.iess.gob.ec</i>• <i>Registrar información requerida - Seleccionar el tipo de empleador</i>• <i>Acercarse a cualquier oficina de atención al IESS para solicitar la clave adjuntando los siguientes</i>

documentos:

- *Solicitud de Entrega de Clave (impresa del Internet)*
- *Copia del RUC (excepto para el empleador doméstico).*
- *Copias de las cédulas de identidad a color del representante legal y de su delegado en caso de autorizar retiro de clave.*
- *Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones o del certificado de abstención del representante legal y de su delegado, en caso de autorizar el retiro de clave.*
- *Copia de pago de un servicio básico (agua, luz o teléfono)*
- *Calificación artesanal si es artesano calificado.*
- *Original de la cédula de ciudadanía. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)*

Servicios
Rentas Internas

Registro Único de Contribuyente RUC

El Registro Único de Contribuyentes es un instrumento tributario que busca una adecuada recaudación de las obligaciones tributarias con equilibrio según la actividad desarrollado y los ingresos generados. (Paredes & García, 2021)

Proceso de registro:

- *Ingresar al portal www.sri.gob.ec*
- *Crear la clave de usuario*
- *Digitar los datos de identificación y ubicación*
- *Elegir el trámite respectivo 70*
- *Cargar los documentos de requisitos según la actividad económica*
- *Aceptar la opción Revisar la solicitud y verificar los datos ingresados*
- *Recibir el número de trámite que permite el seguimiento y conclusión del RUC (Guía para contribuyentes, 2021)*

Ministerio del
Medioambiente

Requisitos Obligatorios:

- *Registro en el Sistema Único de Información Ambiental del proyecto, obra o actividad a regularizarse;*
- *Certificado de intersección; Información del proyecto conforme el formulario emitido por la Autoridad Ambiental Nacional;*
- *Pagos por servicios administrativos;*

Proceso de registro:

- *Ingresar a <http://regularizacion-controlambiente.gob.ec/suia-iii/start.jsf>*
 - *Registrar los datos para obtener el nombre de usuario y contraseña*
 - *Ingresar usuario y contraseña*
-

-
- *Seleccionar el sector correspondiente*
 - *Escoger la actividad económica*
 - *Registrar datos del proyecto*
 - *Ingresar la ubicación geográfica*
 - *Ingresar las coordenadas en archivo EXCEL*
 - *Descargar el certificado de intersección*
 - *En caso de tener intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional (PFN) o Zonas Intangibles (ZI), se emitirá un Informe de Viabilidad Ambiental*
 - *Completar los datos de la Ficha de Registro Ambiental.*
 - *Ingresar número de comprobante de pago.*
 - *Emisión del Registro Ambiental.*
-

Tabla 47

Licencias Organismos Locales

Institución	Proceso - Tramitología
Municipio de Ambato	<p><i>Patente municipal</i></p> <p><i>Este es un requisito indispensable con el que debe cumplir toda empresa que ejerza actividades económicas, es un tributo que se paga de forma anual, aplicado tanto para personas naturales como jurídica, independientemente si son obligadas o no a llevar contabilidad, (Gobierno Autónomo Descentralizado Ambato, 2020)</i></p>
Bomberos	<p><i>Requisitos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>RUC completo.</i> • <i>Copia de cédula y papeleta de votación.</i> • <i>Formulario de declaración inicial de la actividad económica (Gobierno Autónomo Descentralizado Ambato, 2020)</i> <p><i>(PORTAL ÚNICO DE TRÁMITES CIUDADANOS, 2021)</i></p> <p><i>Según la Empresa Municipal Cuerpo de Bomberos de Ambato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pago de Predio actualizado.</i> • <i>Copia del RUC.</i> • <i>Copia del Permiso del año anterior (para verificación).</i> • <i>Informe de Inspección, elaborado por el personal autorizado del Departamento de Prevención de la EMBA-EP. (PORTAL ÚNICO DE TRÁMITES</i> <p><i>CIUDADANOS, 2021</i></p>

CAPÍTULO V

5 Evaluación Financiera

5.1 Objetivos del capítulo

Analizar y determinar la viabilidad financiera del proyecto de platos y cubiertos biodegradables

5.2 Plan de inversiones

De acuerdo con Baque et al. (2020), el plan de inversión en un plan de negocios es un esquema detallado que identifica y cuantifica los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el proyecto empresarial. Incluye la asignación de fondos en maquinaria, equipos, infraestructura, materia prima y marketing, asegurando una gestión eficiente de los recursos disponibles.

En este sentido, el presente plan de inversiones contempló la asignación de recursos financieros para el desarrollo integral del proyecto. Se detallaron los costos necesarios para la adquisición de maquinaria, equipos especializados, materia prima (bagazo de caña de azúcar), infraestructura y gastos de marketing. La planificación de las inversiones permitió un despliegue eficiente de los fondos disponibles, asegurando la operación efectiva del negocio.

Tabla 48

Plan de inversiones

	Descripción	Valor Unitario	Total (USD)
	Instalaciones y remodelaciones	\$ 450,00	\$ 450,00
1	Mampostería	\$ 200,00	\$ 200,00
1	Adecuaciones	\$ 100,00	\$ 100,00
1	Instalaciones sanitarias	\$ 150,00	\$ 150,00
1	Instalaciones eléctricas	\$ 100,00	\$ 100,00
	Muebles y Enseres	\$ 130,00	\$ 355,00
2	Estanterías/Perchas	\$ 40,00	\$ 80,00
4	Mesas	\$ 25,00	\$ 100,00
5	Sillas	\$ 15,00	\$ 75,00
2	Mostradores	\$ 50,00	\$ 100,00
	Herramientas	\$ 900,00	\$ 1.800,00
2	Tanque	\$ 900,00	\$ 1.800,00
	Maquinaria y Equipo	\$2.373,46	\$ 2.373,46
1	Triturador-picador	\$ 599,00	\$ 599,00
1	Máquina para placas	\$1.084,46	\$ 1.084,46
1	Empacadora	\$ 690,00	\$ 690,00
	Equipo de computación	\$ 518,00	\$ 518,00
1	Computador fijo	\$ 350,00	\$ 350,00
1	impresora	\$ 168,00	\$ 168,00
	Equipo de oficina	\$ 24,00	\$ 24,00
1	Teléfonos	\$ 24,00	\$ 24,00
	Inventarios	\$ 5,46	\$ 6.213,12
3456	Bagazo de caña	\$ 0,30	\$ 1.036,80
307,2	Bicarbonato	\$ 0,45	\$ 138,24
1920	Agua estilada	\$ 0,90	\$ 1.728,00
537,6	Glicerina	\$ 1,50	\$ 806,40
844,8	Colorante alimenticio	\$ 0,90	\$ 760,32
691,2	Vinagre	\$ 0,80	\$ 552,96
691,2	Maicena	\$ 0,50	\$ 345,60
7680	Rollos de empaque	\$ 0,08	\$ 614,40
7680	Etiquetas	\$ 0,03	\$ 230,40
	Costos de Constitución	\$ 401,00	\$ 401,00
1	Permiso de bomberos	\$ 26,00	\$ 26,00
1	Patente Municipal	\$ 25,00	\$ 25,00
1	Abogado	\$ 350,00	\$ 350,00
	Capital de trabajo	\$ -	\$ 7.488,73
TOTAL			\$ 19.623,31

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con el plan de inversión para el inicio del emprendimiento se determinó que se necesita la cantidad de dinero de \$ 19.623,31 para poner en marcha el plan de negocio. Para el capital de trabajo se calculó el costo total de producción mensual, más la mano de obra, para cubrir por un mes las necesidades iniciales del emprendimiento.

5.3 Cálculo de Costos y Gastos

Esta sección abarcó un análisis exhaustivo de los diferentes elementos que inciden en los costos y gastos del emprendimiento.

5.3.1 Mano de Obra

De acuerdo con Arias et al. (2020), el rubro de mano de obra corresponde a los costos asociados a los sueldos y salarios del personal encargado de la producción y comercialización, a ellos se suman los beneficios sociales y otras obligaciones que los trabajadores tienen derecho por ley debido a su trabajo.

De este modo, se calculó el costo asociado a la contratación del personal necesario para llevar a cabo la producción, distribución y administración de la empresa. Se evaluaron opciones para mantener una estructura de costos equilibrada, sin comprometer la calidad del producto.

Tabla 24*Costo mano de obra*

Ord.	Apellidos y nombres	Cargo	Código	Ingresos		Total	Varios	Descuentos		Valor a pagar
				SBU	Otros			9,45%	Total	
1	N/N	Jefe de Producción	1.0	\$ 550,00	\$ -	\$ 550,00	\$ -	\$ 51,98	\$ 51,98	\$ 498,03
1	N/N	Operario	1.0	\$ 450,00	\$ -	\$ 450,00	\$ -	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48
TOTALES				\$ 1.000,00	\$ -	\$ 1.000,00	\$ -	\$ 94,50	\$ 94,50	\$ 905,50

Nota. Elaboración propia.**Tabla 25***Provisiones mano de obra*

Provisiones	Patronal 11,15%	CCC 1%	XIII	XIV	Fondo Reserva	Vacaciones	Total Provisión	Costo MO
	\$ 61,33	\$ 5,50	\$ 45,83	\$ 35,42	\$ -	\$ 22,92	\$ 170,99	\$ 669,02
	\$ 50,18	\$ 4,50	\$ 37,50	\$ 35,42	\$ -	\$ 18,75	\$ 146,34	\$ 553,82
	\$ 111,50	\$ 10,00	\$ 83,33	\$ 70,83	\$ -	\$ 41,67	\$ 317,33	\$ 1.222,83
COSTO MENSUAL MANO DE OBRA =								\$ 1.222,83

Nota: Elaboración propia

Tabla 26

Costo personal administrativo

Ord.	Cargo	Ingresos		Total	Varios	Descuentos 9,45%	Total	Valor a pagar
		SBU	Otros					
1	Gerente	\$ 450,00	\$ -	\$ 450,00	\$ -	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48
TOTALES		\$ 450,00	\$ -	\$ 450,00	\$ -	\$ 42,53	\$ 42,53	\$ 407,48

Nota. Elaboración propia.**Tabla 27**

Provisiones personal administrativo

Patronal 11,15%	CCC 1,00%	XIII	XIV	Fondo Reserva	Vacaciones	Total provisión	Costo MO
\$ 50,18	\$ 4,50	\$ 37,50	\$ 33,33	\$ -	\$ 18,75	\$ 144,26	\$ 509,21
\$ 50,18	\$ 4,50	\$ 37,50	\$ 33,33	\$ -	\$ 18,75	\$ 144,26	\$ 509,21
COSTO MENSUAL DEL SUELDO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO =							\$ 509,21

5.3.2 Depreciación

Como lo mencionan Zuluaga y Mora (2022), la depreciación es el valor que pierden los bienes debido al tiempo y al uso de los mismos. Los activos fijos de la empresa que se mantienen para cumplir las actividades normales están sujetos a deterioro, por ende, es necesario registrarlo de forma anual. Este registro permite conocer el valor de los bienes al término de su vida útil.

En el presente proyecto, se realizó el cálculo de la depreciación de los activos fijos utilizados en el proceso de producción, con el fin de determinar su impacto en los estados financieros y anticipar futuras inversiones en reemplazo de estos activos.

Tabla 28

Detalle de las depreciaciones

Detalle del bien	Vida útil	Valor	Porcentaje de depreciación	Depreciación anual
Muebles y Enseres	10	\$ 355	10%	\$ 36
Herramientas	10	\$ 1.800	10%	\$ 180
Maquinaria y Equipo	10	\$ 2.373	10%	\$ 237
Equipo de computación	3	\$ 518	33%	\$ 173
Equipo de oficina	10	\$ 24	10%	\$ 2
TOTAL		\$ 5.070		\$ 628

Nota. Elaboración propia.

Como resultado se obtuvo que los bienes que mas se deprecian anualmente es la maquinaria y el equipo con \$ 237. En segundo lugar se encuentra las herramientas \$180, tercer lugar equipo de computación con \$ 173, cuarto lugar muebles y enseres con \$36 y por ultimo oficina con \$ 2.

5.3.3 Proyección de la depreciación

Una vez que se identificó la depreciación anual de cada uno de los bienes, se procedió a elaborar una proyección de la depreciación de los activos a lo largo del tiempo, lo que permitió una planificación adecuada del plan de negocios.

Tabla 29

Proyección de las depreciaciones

Tabla... PROYECCION DE LA DEPRECIACION					
Detalle del bien	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Muebles y Enseres	\$ 36	\$ 36	\$ 36	\$ 36	\$ 36
Herramientas	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180	\$ 180
Maquinaria y Equipo	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 237	\$ 237
Equipo de computación	\$ 173	\$ 173	\$ 173	\$ -	\$ -
Equipo de oficina	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2
TOTAL	\$ 628	\$ 628	\$ 628	\$ 455	\$455

Nota. Elaboración propia.

Según el cálculo se puede observar que las depreciaciones en el año 1, 2 y 3 son de \$628 y en el año 5 y 6 son de \$455.

5.3.4 Detalle de Costos

De acuerdo con López (2020), los costos están ligados a la obtención del producto final, los costos pueden ser directos cuando están estrechamente ligados a la presentación final del artículo comercializable, mientras que, son indirectos cuando se usan para dar la condición final al producto, pero su cantidad aplicada no es significativa por lo que puede ser difícil su cuantificación por unidades.

De este modo, se efectuó un desglose minucioso de los costos de producción de los platos y cubiertos biodegradables, incluyendo la materia prima, costos de fabricación, empaque y transporte. Este análisis detallado contribuyó a optimizar los recursos y mejorar la rentabilidad del producto final en el mercado.

Tabla 30*Detalle de los costos de producción*

Descripción del producto	Unidad de medida	Cantidad mensual requerida	Costo Unitario	Costo mensual	Costos anuales
Platos y cubiertos biodegradables					
Materia prima				\$ 5.368	\$ 64.420
Bagazo de caña	Kilogramos	3456,00	\$ 0,30	\$ 1.037	\$ 12.442
Bicarbonato	libra	307,20	\$ 0,45	\$ 138	\$ 1.659
Agua estilada	litro	1920,00	\$ 0,90	\$ 1.728	\$ 20.736
Glicerina	litro	537,60	\$ 1,50	\$ 806	\$ 9.677
Colorante alimenticio	libra	844,80	\$ 0,90	\$ 760	\$ 9.124
Vinagre	litro	691,20	\$ 0,80	\$ 553	\$ 6.636
Maicena	libra	691,20	\$ 0,50	\$ 346	\$ 4.147
Mano de Obra				\$ 1.223	\$ 14.674
Sueldo personal de producción				\$ 1.223	\$ 14.674
Costos Indirectos				\$ 898	\$ 10.771
Rollos de empaque	Unidades	7680,00	\$ 0,08	\$ 614	\$ 7.373
Etiquetas	Unidades	7680,00	\$ 0,03	\$ 230	\$ 2.765
Luz eléctrica	Voltios	30,00	\$ 0,60	\$ 18	\$ 216
Depreciaciones				\$ 35	\$ 417
TOTALES				\$ 7.489	\$ 89.865

Nota. Elaboración propia.

Se determino el detalle de los costos se divide en tres secciones, materia prima tiene un costo mensual de \$ 5.368 y anualmente de \$64.420. A continuación la mano de obra mensual es de \$ 1.223 y anual de \$ 14.674 y en costos indirectos mensualmente \$898 y anualmente 10.771 efectuando un total mensual de costos de producción de \$ 7.489 y un total anual de \$89.865.

5.3.5 Proyección de Costos

En el ámbito contable, la Proyección de Costos es una herramienta que se usa con el fin de efectuar un cálculo que permita anticipar los desembolsos monetarios que una empresa enfrentará en lapso de tiempo a futuro. Esta proyección se enfoca, pero no se limita, a los costos de producción, puesto que también incluye los gastos de ventas, administración y otros costos operativos relevantes para determinar la viabilidad financiera de la empresa. La proyección de costos se efectúa en base a la información obtenida del historial de la empresa relacionada con distintos componentes como costos variables, directos e indirectos, relacionados con aspectos como mano de obra, materiales, equipos, gastos generales de fábrica, entre otros (Fuente, 2019).

Tabla 31*Proyección de costos*

Descripción	Costo mensual	Costos		Total año 1	Costos		Total año 2	Costos		Total año 3	Costos		Total año 4	Costos		Total año 5
		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables				
Platos y cubiertos biodegradables																
Materia prima	\$ 5.368		\$ 5.368	\$ 64.420	\$ -	\$ 5.493	\$ 65.914	\$ -	\$ 5.620	\$ 67.444	\$ -	\$ 5.751	\$ 69.008	\$ -	\$ 5.884	\$ 70.609
Bagazo de caña	\$ 1.037		\$ 1.037	\$ 12.442	\$ -	\$ 1.061	\$ 12.730	\$ -	\$ 1.085	\$ 13.026	\$ -	\$ 1.111	\$ 13.328	\$ -	\$ 1.136	\$ 13.637
Bicarbonato	\$ 138		\$ 138	\$ 1.659	\$ -	\$ 141	\$ 1.697	\$ -	\$ 145	\$ 1.737	\$ -	\$ 148	\$ 1.777	\$ -	\$ 152	\$ 1.818
Agua estilada	\$ 1.728		\$ 1.728	\$ 20.736	\$ -	\$ 1.768	\$ 21.217	\$ -	\$ 1.809	\$ 21.709	\$ -	\$ 1.851	\$ 22.213	\$ -	\$ 1.894	\$ 22.728
Glicerina	\$ 806		\$ 806	\$ 9.677	\$ -	\$ 825	\$ 9.901	\$ -	\$ 844	\$ 10.131	\$ -	\$ 864	\$ 10.366	\$ -	\$ 884	\$ 10.607
Colorante alimenticio	\$ 760		\$ 760	\$ 9.124	\$ -	\$ 778	\$ 9.336	\$ -	\$ 796	\$ 9.552	\$ -	\$ 814	\$ 9.774	\$ -	\$ 833	\$ 10.000
Vinagre	\$ 553		\$ 553	\$ 6.636	\$ -	\$ 566	\$ 6.789	\$ -	\$ 579	\$ 6.947	\$ -	\$ 592	\$ 7.108	\$ -	\$ 606	\$ 7.273
Maicena	\$ 346		\$ 346	\$ 4.147	\$ -	\$ 354	\$ 4.243	\$ -	\$ 362	\$ 4.342	\$ -	\$ 370	\$ 4.443	\$ -	\$ 379	\$ 4.546
Mano de Obra	\$ 1.223	\$ 1.223		\$ 14.674	\$ 1.251	\$ -	\$ 15.014	\$ 1.266	\$ -	\$ 15.363	\$ 1.281	\$ -	\$ 15.719	\$ 1.296	\$ -	\$ 16.084
Sueldo personal de producción	\$ 1.223	\$ 1.223		\$ 14.674	\$ 1.251	\$ -	\$ 15.014	\$ 1.280	\$ -	\$ 15.363	\$ 1.310	\$ -	\$ 15.719	\$ 1.340	\$ -	\$ 16.084
Costos Indirectos	\$ 898	\$ 35	\$ 863	\$ 10.771	\$ 35	\$ 883	\$ 11.021	\$ 36	\$ 903	\$ 11.277	\$ 36	\$ 924	\$ 11.538	\$ 36	\$ 946	\$ 11.806
Rollos de empaque	\$ 614		\$ 614	\$ 7.373	\$ -	\$ 629	\$ 7.544	\$ -	\$ 643	\$ 7.719	\$ -	\$ 658	\$ 7.898	\$ -	\$ 673	\$ 8.081
Etiquetas	\$ 230		\$ 230	\$ 417	\$ -	\$ 236	\$ 427	\$ -	\$ 241	\$ 437	\$ -	\$ 247	\$ 447	\$ -	\$ 253	\$ 457
Luz eléctrica	\$ 18		\$ 18	\$ 30												
Depreciaciones	\$ 35	\$ 35		\$ 417	\$ 36	\$ -	\$ 427	\$ 36	\$ -	\$ 437	\$ 37	\$ -	\$ 447	\$ 38	\$ -	\$ 457
TOTALES	\$ 7.489	\$ 1.258	\$ 6.231	\$ 89.865	\$ 1.286	\$ 6.376	\$ 91.950	\$ 1.302	\$ 6.524	\$ 94.083	\$ 1.317	\$ 6.675	\$ 96.266	\$ 1.332	\$ 6.830	\$ 98.499

Mediante la siguiente tabla se obtuvo la tasa de inflación que es de 2,32%. Para esto en el primer año nos dio un costo total de \$ 89.865 y en el año 5 un costo total del \$ 98.499

Periodo	Año	Inflación
1	2018	1,5
2	2019	5,5
3	2020	-1
4	2021	1,9
5	2022	3,7
TOTAL		11,6
Tasa de inflación		2,32

5.3.6 Detalle de Gastos

Para que una empresa pueda analizar los desembolsos vinculados con la puesta en marcha de la empresa, es necesario efectuar un análisis detallado y desglosado acerca de los gastos que presenta la entidad. A este desglose se lo conoce como detalle de gastos, el cual consiste en un registro de las compras efectuadas para bien de la empresa, como alimentación, transporte, servicios básicos, entretenimiento, alquiler, y otros similares. Mediante el registro detallado de esta información, se realiza un control transparente y preciso en cuanto a las salidas de dinero, el cual será de utilidad para la toma de decisiones a futuro y para la rendición de cuentas (López C. , 2020).

Tabla 32*Detalle de gastos administrativos*

Detalle	Unidad de medida	Valor Unitario	Frecuencia mensual del gasto	Valor mensual	Valor anual
Sueldos al personal administrativo				\$ 509,21	\$ 6.110,50
Asesoría externa	Dólares	\$ 100,00	1	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Suministros de oficina				\$ 35,00	\$ 420,00
Hojas de papel	Paquete	\$ 6,00	3	\$ 18,00	\$ 216,00
Esferos	Caja	\$ 4,00	2	\$ 8,00	\$ 96,00
Pegatinas	Paquete	\$ 4,50	2,0	\$ 9,00	\$ 108,00
Depreciaciones				\$ 17,55	\$ 210,55
Activos administrativos				\$ 17,55	\$ 210,55
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS				\$ 661,75	\$ 7.941,05

Tabla 33*Detalle de gastos de venta*

Detalle	Unidad de medida	Valor Unitario	Frecuencia mensual del gasto	Valor mensual	Valor anual
Marketing y publicidad	Vistas	\$ 0,003		\$ 500	\$ 6.000
TOTAL GASTOS DE VENTA		\$ 0,003		\$ 500	\$ 6.000

Tabla 34*Detalle de gastos financieros*

Detalle	Unidad de medida	Valor Unitario	Frecuencia mensual del gasto	Valor mensual	Valor anual
Intereses pagados				\$ 199	\$ 2.393
Gastos bancarios	Dólares	\$ 25	\$ 1	\$ 25	\$ 300
TOTAL GASTOS FINANCIEROS		\$ -	\$ 25	\$ 1	\$ 224
TOTAL DE GASTOS				\$ 1.386	\$16.634

Según los datos anteriores se obtuvo como resultado de los gastos mensuales de \$1.386 y gastos anual de \$ 16.634

5.3.7 Proyección Gastos

En el proceso presupuestario de una empresa, la proyección de gastos representa una herramienta de gran utilidad para la estimación a futuro acerca de los desembolsos relacionados con la satisfacción de necesidades como el pago de salarios al personal, los gastos operativos, las inversiones, pagos de deudas como alquiler y servicios básicos y otros desembolsos recurrentes. El objetivo de una proyección de gastos radica en la creación de una visión más clara acerca del futuro de la empresa en cuanto a cómo se deben repartir los recursos financieros, lo cual da lugar a una planificación y toma de decisiones mucho más informada (Huacchillo, 2020)

Tabla 35*Proyección de gastos de administración*

Descripción	Gasto mensual	Gastos		Total año 1	Gastos		Total año 2	Gastos		Total año 3	Gastos		Total año 4	Gastos		Total año 5
		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables	
Sueldos al personal administrativo	\$ 509	\$ 509	\$ -	\$ 6.111	\$ 521	\$ -	\$ 6.252	\$ 533	\$ -	\$ 6.397	\$ 545	\$ -	\$ 6.546	\$ 558	\$ -	\$ 6.698
Asesoría externa	\$ 100	\$ 100	\$ -	\$ 1.200	\$ 102	\$ -	\$ 1.228	\$ 105	\$ -	\$ 1.256	\$ 107	\$ -	\$ 1.285	\$ 110	\$ -	\$ 1.315
Suministros de oficina	\$ 35	\$ -	\$ 35	\$ 420	\$ -	\$ 36	\$ 430	\$ -	\$ 37	\$ 440	\$ -	\$ 37	\$ 450	\$ -	\$ 38	\$ 460
Hojas de papel	\$ 18	\$ -	\$ 18	\$ 216	\$ -	\$ 18	\$ 221	\$ -	\$ 19	\$ 226	\$ -	\$ 19	\$ 231	\$ -	\$ 20	\$ 237
Esferos	\$ 8	\$ -	\$ 8	\$ 96	\$ -	\$ 8	\$ 98	\$ -	\$ 8	\$ 101	\$ -	\$ 9	\$ 103	\$ -	\$ 9	\$ 105
Pegatinas	\$ 9	\$ -	\$ 9	\$ 108	\$ -	\$ 9	\$ 111	\$ -	\$ 9	\$ 113	\$ -	\$ 10	\$ 116	\$ -	\$ 10	\$ 118
Depreciaciones	\$ 18	\$ 18	\$ -	\$ 211	\$ 18	\$ -	\$ 215	\$ 18	\$ -	\$ 220	\$ 19	\$ -	\$ 226	\$ 19	\$ -	\$ 231
Activos administrativos	\$ 18	\$ 18	\$ -	\$ 211	\$ 18	\$ -	\$ 215	\$ 18	\$ -	\$ 220	\$ 19	\$ -	\$ 226	\$ 19	\$ -	\$ 231
TOTAL	\$ 662	\$ 627	\$ 35	\$ 7.941	\$ 641	\$ 36	\$ 8.125	\$ 656	\$ 37	\$ 8.314	\$ 671	\$ 37	\$ 8.507	\$ 687	\$ 38	\$ 8.704

Tabla 36*Proyección de gastos de venta*

Descripción	Gasto mensual	Gastos		Total año 1	Gastos		Total año 2	Gastos		Total año 3	Gastos		Total año 4	Gastos		Total año 5
		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables	
Marketing y publicidad	\$ 500	\$ 500		\$ 6.000	\$ 512	\$ -	\$ 6.139	\$ 523	\$ -	\$ 6.282	\$ 536	\$ -	\$ 6.427	\$ 548	\$ -	\$ 6.576
TOTAL	\$ 500	\$ 500	\$ -	\$ 6.000	\$ 512	\$ -	\$ 6.139	\$ 523	\$ -	\$ 6.282	\$ 536	\$ -	\$ 6.427	\$ 548	\$ -	\$ 6.576

Tabla 37*Proyección de gastos financieros*

Descripción	Gasto mensual	Gastos		Total año 1	Gastos		Total año 2	Gastos		Total año 3	Gastos		Total año 4	Gastos		Total año 5
		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables		Fijos	Variables				
Intereses pagados	\$ 199		\$199	\$ 2.393	\$ -	\$ 204	\$ 2.448	\$ -	\$ 209	\$ 2.505	\$ -	\$ 214	\$ 2.563	\$ -	\$ 219	\$ 2.623
Gastos bancarios	\$ 25	\$ 25		\$ 300	\$ 26	\$ -	\$ 307	\$ 26	\$ -	\$ 314	\$ 27	\$ -	\$ 321	\$ 27	\$ -	\$ 329
TOTAL	\$ 249	\$ 25	\$199	\$ 2.993	\$ 26	\$ 204	\$ 2.755	\$ 26	\$ 209	\$ 2.819	\$ 27	\$ 214	\$ 2.885	\$ 27	\$ 219	\$ 2.952
TOTALES	\$ 274	\$ 1.152	\$234	\$ 16.934	\$ 1.178	\$ 240	\$ 17.020	\$ 1.206	\$ 245	\$17.415	\$1.234	\$ 251	\$ 17.819	\$ 1.262	\$ 257	\$ 18.232

Nota: Elaboración propia.

Se realizó la proyección de los gastos de los 5 años donde incluye los gastos; administrativo, ventas y financiero, se obtuvo como resultado para el primer año \$16.934 y el total de gastos para el año 5 \$ 18.232

5.4 Plan de Financiamiento

Una empresa que busca cumplir con sus objetivos a futuro, debe ser consciente de cuáles son sus principales fuentes de ingresos, y cómo optimizarlas para que abastezcan todas las necesidades de la entidad. Por este motivo, la realización de un adecuado plan de financiamiento, representa una estrategia estructurada que describe a detalle como la organización obtendrá los recursos económicos suficientes en el momento adecuado. La fuente de financiamiento puede ser tanto externas como internas, en función a las necesidades y a la capacidad adquisitiva de la empresa (Carrión, 2019).

5.4.1 Forma de financiamiento

Para que un plan de financiamiento cumpla con su finalidad de proyectar cuáles serán sus fuentes de ingresos para abastecer todos los costos y gastos de la empresa, es necesario que en primer lugar se conozcan sus principales formas de financiamiento. De este modo, una forma de financiamiento puede ser tanto interna, es decir, que provenga de los recursos propios de los dueños de la entidad, como ahorros; o pueden también ser externos, es decir, que provengan de préstamos, donaciones, bonos o líneas de crédito. (Canossa, 2019).

Tabla 38

Plan de financiamiento

Descripción	Total (USD)	Parcial (%)	Total (%)
Recursos Propios	\$ 4.623	100,00	24
Efectivo	\$ 623	13,48	4
Bienes	\$ 4.000	86,52	20
Recursos de terceros	\$ 15.000	100,00	76
Préstamo bancario	\$ 15.000	100,00	76
TOTAL	\$ 19.623		100

El plan de financiamiento es el eje principal para el desarrollo del proyecto, para el cual en recursos propios se dispone de \$ 4.623 y recursos de terceros se necesita de \$15.000.

5.5 Cálculo de Ingresos

El cálculo de ingresos corresponde a una sumatoria en la que se consideran todas las entradas de dinero a la empresa a través de distintas fuentes. Esto permite determinar con mayor precisión la cantidad de dinero o recursos que la organización ha recibido en un lapso de tiempo predefinido, a través de como ventas, intereses, dividendos, comisiones, regalías u otras actividades. La utilidad de este cálculo se halla en su aporte al conocimiento de la fluctuación de efectivo y la capacidad adquisitiva de la entidad, lo cual permite que la toma de decisiones y las proyecciones a futuro sean más acertadas debido a que se cuenta con información previa (Castillo, 2021).

Tabla 39

Determinación del precio de venta

Productos	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Costo Total (mensual)	Unidades (mensual)	Costo total (paquete)	Margen de utilidad		Precio de Venta (paquete)
							%	\$	
Platos y cubiertos biodegradables	\$ 5.368	\$ 1.223	\$ 898	\$ 7.489	7.680	\$ 0,98	44%	\$ 3.295	\$ 1,40
TOTALES				7.489				3.295	\$ 1,40

Se determino el precio de venta por paquete de \$ 1,40 en base a la encuesta realizada por parte de la demanda.

Para realizar el cálculo del ingreso se determina los totales de la mano de obra, costos indirectos y materia prima para así determinar el margen de utilidad que sería del 40% siendo nuestro precio de venta de \$ 1,40.

Tabla

Cálculo de ingreso anual

Productos	Precio de venta unitario	Unidades producidas (anuales)	Ingresos del primer año
Platos y cubiertos biodegradables	\$ 1,40	92160,00	\$ 129.405,29
TOTALES		92160,00	\$ 129.405,29

El cálculo del ingreso anual se determinó mediante la multiplicación del precio de venta por el numero de unidades producidas, el resultado fue de \$129.405,29

5.5.1 Proyección de Ingreso

A fin de tener una visión más aproximada acerca de cuáles serán las entradas de dinero a una empresa o entidad, se efectúa una proyección de ingresos, misma que consiste en una estimación acerca de ventas, cobros de intereses, alquileres, comisiones y regalías, entre otras fuentes similares. Esta proyección aporta en la creación de metas a futuro, debido a que se basa en el estudio de información previa recopilada en fuentes históricas de la empresa. Es una herramienta útil para evaluar el crecimiento y el rendimiento financiero de la empresa a lo largo de un tiempo predefinido (Muñoz, 2021).

Tabla 40*Proyección de ingresos*

Productos	Can	Precio Unit.	Total año 1	Can	Precio Unit.	Total año 2	Can	Precio Unit.	Total año 3	Can	Precio Unit.	Total año 4	Can	Precio Unit.	Total año 5
Platos y cubiertos biodegradables	92.160,00	\$ 1,40	\$ 129.405,29	94.298,11	\$ 1,44	\$ 132.407,49	96.485,83	\$ 1,47	\$135.479,35	98.724,30	\$ 1,50	\$138.622,47	101.014,70	\$ 1,54	\$ 141.838,51
TOTAL INGRESOS			\$ 129.405,29			\$ 132.407,49			\$135.479,35			\$138.622,47			\$ 141.838,51

Para la proyección de ingresos se utilizó la tasa de inflación del 2, 32%. Con la proyección para el año 5 es de \$ 141.838,51 dólares americanos.

5.6 Punto de equilibrio

El punto en el que una empresa no genera utilidades ni pérdidas, se conoce como punto de equilibrio. Este es un concepto contable el cual define un estado en el que los ingresos totales obtenidos son iguales a los costos totales incurridos. El conocimiento de este dato es útil para la empresa, debido a que, a partir de él, toda venta adicional representará una utilidad para la entidad. El punto de equilibrio es una herramienta que aporta en la toma de decisiones de la empresa, pues brinda información para que la viabilidad de un negocio o proyecto a futuro sea más clara. Para calcular este punto, se dividen los costos fijos para la cantidad resultante de la resta del precio de venta unitario del producto o servicio, menos los costos variables unitarios (Barrios, 2020).

Tabla 41

Cálculo del punto de equilibrio

Descripción	Costo fijo	Costo Variable	Costo Total
Detalle de costos	15.091,35	74.773,44	89.865
Gastos de Administración	7.521,05	420,00	7.941
Gastos de Ventas	6.000,00	0,00	6.000
Gastos Financieros	300,00	2.392,82	2.693
SUMAN	28.912,40	77.586,26	106.498,66

Número unidades: 92.160,00

Precio unitario de venta: 1,40

Ingresos totales: 129.405,29

Tabla 42

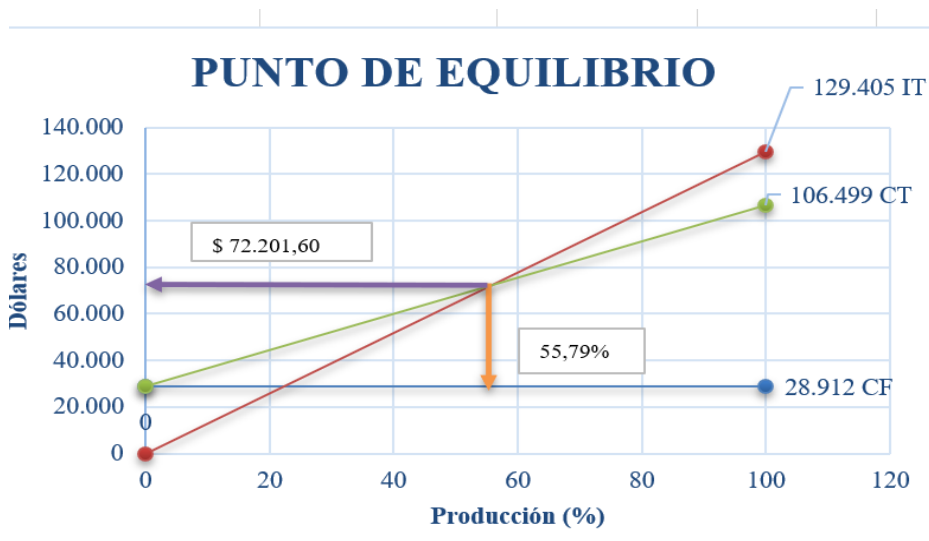
Determinación del punto de equilibrio en unidades, dólares y porcentaje

Punto de Equilibrio \$ = Costo fijo / (1 - (Costo variable/Ingresos de venta))		
P.E. \$ =	28.912,40	0,40
P.E. \$ =	72.201,60	USD en ventas al año
	6.016,80	USD en ventas mensuales
Punto de Equilibrio U = Costos Fijos / (Precio de venta unitario - Costo variable unitario)		
P.E. u =	28.912,40	1
P.E. u =	51.421	unidades vendidas al año
	4.285	Unidades mensuales
Punto de Equilibrio % = Punto de Equilibrio \$ * 100 / Ingresos Totales		
% P.E. =	72.201,60 * 100 /	129.405,29
% P.E. =	55,79%	

Como podemos observar nuestro punto de equilibrio es del 55,79% es decir que necesitamos vender \$ 6.016,80 dólares y 4.285 unidades vendidas mensual para no tener perdidas ni ganancias.

Figura 17

Punto de equilibrio



Como se observa en el gráfico las ventas son de \$72.201,60 dólares para alcanzar un porcentaje del 55,70% del punto equilibrio con relación al costo total.

5.7 Estado de Resultados Proyectado

En el ámbito de la gestión empresarial y financiera, el estado de resultados proyectado es una técnica analítica de tipo sistemático, que se emplea para anticipar el desempeño económico de una empresa en un período específico a futuro. Esta herramienta se basa en estimaciones y pronósticos, utilizando datos históricos de la entidad para identificar patrones de comportamiento que se presumen se repetirán. Con la Proyección Financiera, es posible obtener una visión detallada de cómo se prevé que los ingresos, gastos, costos y otros aspectos financieros operativos impacten en la rentabilidad de la empresa. Además, brinda información valiosa para que los inversores, accionistas y demás partes interesadas comprendan la situación económica de la organización y puedan tomar decisiones fundamentadas en cuanto a inversiones y financiamiento. (Herrera, 2019).

Tabla 43*Estado de Resultados*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	\$ 129.405	\$ 132.407	\$ 135.479	\$ 138.622	\$ 141.839
(-) Costo de Ventas	\$ 89.865	\$ 91.950	\$ 94.083	\$ 96.266	\$ 98.499
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 39.541	\$ 40.458	\$ 41.396	\$ 42.357	\$ 43.340
(-) Gastos de venta	\$ 6.000	\$ 6.139	\$ 6.282	\$ 6.427	\$ 6.000
(=) UTILIDAD NETA EN VENTAS	\$ 33.541	\$ 34.319	\$ 35.115	\$ 35.930	\$ 37.340
(-) Gastos Administrativos	\$ 7.941	\$ 8.125	\$ 8.314	\$ 8.507	\$ 8.704
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 25.599	\$ 26.193	\$ 26.801	\$ 27.423	\$ 28.636
(-) Gastos Financieros	\$ 2.081	\$ 2.463	\$ 2.916	\$ 3.452	\$ 4.087
(+) Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Otros Egresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	\$ 23.519	\$ 23.730	\$ 23.885	\$ 23.970	\$ 24.548
(-) 15% Participación trabajadores	\$ 3.528	\$ 3.560	\$ 3.583	\$ 3.596	\$ 3.682
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 19.991	\$ 20.171	\$ 20.302	\$ 20.375	\$ 20.866
(-) Impuesto a la renta	\$ 693	\$ 715	\$ 730	\$ 739	\$ 798
(=) UTILIDAD Ó PÉRDIDA DEL EJERCICIO	\$ 19.298	\$ 19.456	\$ 19.572	\$19.636	\$ 20.068

El estado de resultados se calculó en base al impuesto a la renta al de acuerdo al Nivel 4 del año 2023, de la utilidad antes de impuestos se restó con la fracción básica por su fracción excedente del 12% mas el impuesto a la fracción básica, por lo cual se obtuvo el resultado de \$ 19.298 para el primer año.

5.8 Flujo de Caja

En una evaluación financiero, el Flujo de Caja se define como un informe detallado que registra todas las entradas y salidas monetarias de una empresa durante un período de tiempo específico. El documento en el que se registran estos valores, refleja de manera precisa los ingresos y gastos en efectivo manejados por la organización. La importancia del Flujo de Caja radica en su capacidad para proporcionar una visión clara sobre cómo los flujos de efectivo afectan la liquidez y la capacidad de la entidad para cumplir con sus obligaciones financieras. Un Flujo de Caja positivo indica que los ingresos superan a los gastos, lo que sugiere solvencia y sostenibilidad financiera, contrario a un Flujo de Caja negativo, que señala que los gastos son mayores que los ingresos, lo que puede requerir medidas correctivas para mantener la estabilidad financiera de la empresa. (Guevara, 2022).

Tabla 44*Flujo de caja*

DESCRIPCION	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. INGRESOS OPERACIONALES	\$ 19.623,00	\$ 129.405,29	\$ 132.407,49	\$ 135.479,35	\$ 138.622,47	\$ 141.838,51
Recursos propios	\$ 4.623,00					
Recursos de terceros	\$ 15.000,00					
Ingresos por ventas		\$ 129.405,29	\$ 132.407,49	\$ 135.479,35	\$ 138.622,47	\$ 141.838,51
B. EGRESOS OPERACIONALES	\$ -	\$ 121.629,15	\$ 105.964,24	\$ 108.422,62	\$ 110.938,02	\$ 113.779,47
Local		\$ -				
Instalaciones y remodelaciones		\$ 450,00				
Muebles y Enseres		\$ 355,00				
Herramientas		\$ -				
Maquinaria y Equipo		\$ 2.373,46				
Vehículos		\$ -				
Equipo de computación		\$ 518,00				
Equipo de oficina		\$ 24,00				
Inventarios		\$ 6.213,12				
Costos de Constitución		\$ 401,00				
Capital de trabajo		\$ 7.488,73				
Materia prima directa		\$ 64.419,84	\$ 65.914,38	\$ 67.443,59	\$ 69.008,29	\$ 70.609,28
Mano de obra directa		\$ 14.674,00	\$ 15.014,44	\$ 15.362,77	\$ 15.719,19	\$ 16.083,87
Costos indirectos de fabricación		\$ 10.770,95	\$ 10.770,95	\$ 11.020,83	\$ 11.276,52	\$ 11.805,82

Gastos Administrativos		\$ 7.941,05	\$ 8.125,28	\$ 8.313,79	\$ 8.506,67	\$ 8.704,02
Gastos de Ventas		\$ 6.000,00	\$ 6.139,20	\$ 6.281,63	\$ 6.427,36	\$ 6.576,48
C. FLUJO OPERACIONAL (A - B)	\$ 19.623,00	\$ 7.776,14	\$ 26.443,25	\$ 27.056,73	\$ 27.684,45	\$ 28.059,04
D. INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Créditos a contratarse a corto plazo						
Créditos a contratarse a largo plazo						
Aportes de capital						
Aportes para futura capitalización						
Recuperación de inversiones temporales						
Recuperación de otros activos						
Otros ingresos						
E. EGRESOS NO OPERACIONALES	\$ -	\$ 8.694,29	\$ 8.747,53	\$ 8.786,52	\$ 7.787,10	\$ 8.567,59
Pago de créditos a largo plazo		\$ 2.080,64	\$ 2.463,25	\$ 2.916,23	\$ 3.452,50	\$ 4.087,38
Pago de interés en créditos a largo plazo		\$ 2.392,82	\$ 2.010,21	\$ 1.557,24	\$ -	\$ -
Pago de participación de utilidades		\$ 3.527,82	\$ 3.559,52	\$ 3.582,72	\$ 3.595,55	\$ 3.682,22
Pago de impuestos		\$ 693,00	\$ 714,55	\$ 730,33	\$ 739,05	\$ 797,99
Otros egresos						
F FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	\$ -	\$ -8.694,29	\$ -8.747,53	\$ -8.786,52	\$ -7.787,10	\$ -8.567,59
G FLUJO NETO GENERADO (C - F)	\$ 19.623,00	\$ -918,14	\$ 17.695,72	\$ 18.270,21	\$ 19.897,35	\$ 19.491,45

5.9 Evaluación financiera

La Evaluación Financiera es un proceso sistemático que tiene como objetivo analizar la situación económica y financiera de una entidad, proyecto o inversión. Este análisis implica revisar y evaluar en detalle los estados financieros, flujos de caja, ratios financieras y otros indicadores clave para obtener una comprensión completa del rendimiento económico de la entidad. Mediante este proceso, se permite identificar fortalezas, debilidades y riesgos financieros, lo que facilita la toma de decisiones y la implementación de estrategias para mejorar la gestión financiera y lograr las metas y objetivos establecidos. Además, la Evaluación Financiera también es de utilidad para presentar informes a los inversores, accionistas, socios comerciales y otras partes interesadas, y proporcionar una visión clara, transparente y confiable de la situación financiera de la entidad. Es una herramienta conveniente para la planificación financiera, la gestión de riesgos, la toma de decisiones de inversión y la búsqueda de oportunidades de crecimiento y mejora en cualquier organización (Díaz, 2021).

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
F.	FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	\$ 19.623,00	\$ 7.776,14	\$ 26.443,25	\$ 27.056,73	\$ 27.684,45	\$ 28.059,04
G.	FLUJO NETO GENERADO (C - F)	\$ -19.623,00	\$ -918,14	\$ 17.695,72	\$ 18.270,21	\$ 19.897,35	\$ 19.491,45
H.	SALDO INICIAL DE CAJA	\$ -	\$ 19.623,00	\$ 18.704,86	\$ 36.400,58	\$ 54.670,79	\$ 74.568,14
I.	SALDO FINAL DE CAJA (G + H)	\$ 19.623,00	\$ 18.704,86	\$ 36.400,58	\$ 54.670,79	\$ 74.568,14	\$ 94.059,59
	FLUJO ACUMULADO	\$ 19.623,00	\$ 18.704,86	\$ 55.105,44	\$ 109.776,23	\$ 184.344,37	\$ 278.403,96
	MESES DEL AÑO		12				

5.9.1 Indicadores

En el ámbito financiero, un indicador se refiere a todas aquellas medidas que resultan de un calco aplicando ciertas variables relevantes en el estado financiero de la empresa, y son utilizadas para evaluar el rendimiento en diferentes áreas. Estos indicadores proporcionan información clave sobre la rentabilidad, el valor actual neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR). Los administradores e inversores utilizan estos indicadores para evaluar el rendimiento económico de la entidad, así como la capacidad de generar beneficios y cumplir con sus responsabilidades económicas (Agudelo, 2020).

Tabla 47

Indicadores calculados

VAN =	\$ 36.030,62
TIR =	48,87%
B / C =	1,84
PR =	0,85

5.9.1.1 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) es un indicador financiero utilizado para evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión. Se calcula como la diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros que generará el proyecto y el monto inicial de inversión requerido para llevarlo a cabo. Su función principal es proporcionar una medida clara del estado financiero del proyecto y facilitar la toma de decisiones en la empresa. Un VAN positivo indica que el proyecto generará un retorno adecuado para cubrir la inversión inicial, mientras que un VAN negativo señala que el proyecto no tiene una rentabilidad adecuada y podría generar pérdidas para la empresa. El VAN es ampliamente utilizado en el ámbito financiero para tomar decisiones informadas sobre inversiones futuras y asignar recursos

eficientemente para mejorar el rendimiento general de la empresa. Además, permite medir la eficiencia de inversiones pasadas y evaluar la gestión en diferentes áreas para maximizar el valor de las inversiones, impulsando así el crecimiento y ayudando a maximizar los beneficios en las organizaciones. Su simplicidad y capacidad para proporcionar datos claros lo convierten en una herramienta valiosa en la toma de decisiones financieras (Ascón, 2019).

(TMAR) Tasa mínima aceptable de rendimiento

Tabla 48

Cálculo de la TMAR

DESCRIPCION	VALOR	% PARTICIPACION	COSTO DE OPORTUNIDAD	PROMEDIO PONDERADO
Capital Propio	\$ 4.623,00	23,56	44%	0,10
Capital financiado	\$ 15.000,00	76,44	17%	0,13
TOTAL DE LA INVERSIÓN	\$ 19.623,00	100,00		0,23

Nota: Elaboración propia.

VAN: \$ 73.817,96

5.9.1.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es un indicador financiero relevante para tomar decisiones informadas en una empresa. Mide el rendimiento de un proyecto de inversión en forma de porcentaje, calculado a partir de la tasa de descuento que iguala el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto a cero, indicando que los flujos de caja generados son iguales a la inversión inicial. Una TIR mayor que la tasa de descuento sugiere un rendimiento superior y mayor rentabilidad. La TIR permite comparar proyectos y seleccionar los más viables con un retorno más rápido de la inversión (Guasco, 2022).

$$VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} = -I_0 + \frac{F_1}{(1 + TIR)} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

TIR: 48,87%

5.9.1.3 Beneficio Costo

El Beneficio Costo o índice neto de rentabilidad, es un indicador financiero que evalúa proyectos de inversión en una empresa, al comparar los costos con los beneficios asociados a su realización. Se calcula dividiendo el valor presente de los flujos de beneficios futuros entre el valor presente de los costos futuros. Cuando el Beneficio Costo es mayor a uno, sugiere una mayor rentabilidad y viabilidad, ya que los beneficios superarán a la inversión realizada. Sin embargo, no debe ser el único factor considerado en la toma de decisiones, siendo necesario evaluar también el riesgo, el impacto social, y la alineación con los objetivos estratégicos de la organización. (Mejía, 2019).

Se calculo mediante la formula:

$$\text{Beneficio costo} \\ B/C = \frac{VAI}{VAC}$$

VAI: Valor actual de los ingresos totales netos o beneficios netos

VAC: Valor actual de la inversion inicial

$$B/C= 3,76$$

El valor obtenido al ser mayor a 1 es aceptable.

5.9.1.4 Período de Recuperación

El Periodo de Recuperación es un indicador utilizado por las empresas para estimar el tiempo necesario para recuperar el dinero invertido en un proyecto. Para calcularlo, se divide la inversión inicial entre los flujos de caja netos generados por el proyecto en un lapso de tiempo establecido. Un periodo de recuperación más corto indica una mayor viabilidad financiera del proyecto, debido a que representa una mayor agilidad en la producción de utilidades. Sin embargo, es importante

considerar que este indicador tiene limitaciones y debe complementarse con otros indicadores financieros para una evaluación más completa. No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, lo que significa que no considera la tasa de descuento o la inflación que podrían afectar los flujos de caja futuros. Además, tampoco considera el flujo de caja más allá del periodo de recuperación, lo que podría llevar a decisiones subóptimas, especialmente en proyectos de largo plazo. Por lo tanto, es esencial utilizar el Periodo de Recuperación en conjunto con otros indicadores financieros para tomar decisiones informadas y estratégicas sobre proyectos de inversión (Núñez, 2022).

La siguiente formula fue ejecutada por el programa Excel:

$$PRI = \frac{I_o}{F}$$

Dónde:

I_o = es la inversion inicial multiplicado por los meses del año.

F = es el valor de los flujos de caja.

$$PRI = \frac{19.623 \times 12}{278.403,96}$$

$$PRI = 0,85$$

$$PRI \times 365 = 310 \text{ días}$$

$$PRI \times 12 = 10 \text{ meses}$$

Se concluye finalmente en que el lapso de tiempo para recuperar la inversión realizada en el proyecto es de aproximadamente de 10 meses o 316 días.

Bibliografía

- Acosta, C. (20 de octubre de 2018). El Telegrafo. *Ecuador avanza en el proceso para divorciarse de los plásticos*.
- Agudelo, R. (2020). Efectos de la aplicación del marco normativo para entidades de gobierno en los indicadores financieros. *Entramado*, 16(2), 90-110. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032020000200090&script=sci_arttext
- Alarcón, J., Arias, M., Durango, E., & Lizarazo, A. (2021). *Estudio de Prefactibilidad Para Una Empresa de Aprovechamiento de los Residuos de la Caña de Azúcar Para la Producción de Plásticos Orgánicos*. [Tesis de pregrado. Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio UNIMUNDO.
- Andina. (2018). *Conoce los restaurantes que tienen buenas prácticas ambientales*. Andina.
- Arias, D., & Minguela, B. (2018). Introducción a la dirección de operaciones. *Dialnet*(5), 21-38.
- Arias, I., Vallejo, M., & Ibarra, M. (2020). Los costos de producción industrial en el Ecuador. *Revista Espacios*, 41(7), 8. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n07/20410708.html>
- Ascón, J. (2019). Simulación dinámica del pronóstico y mercadotecnia de un producto para controlar el riesgo inherente integrando el valor presente neto. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 19(1), 70-80. Obtenido de <https://ojs.unipamplona.edu.co/ojsviceinves/index.php/face/article/download/489/450>

- Baque, L., Viteri, D., Álvarez, L., & Izquierdo, A. (2020). Plan de negocio. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 120-125. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n4/2218-3620-rus-12-04-120.pdf>
- Barrios, A. (2020). Estrategias para actuar en épocas de incertidumbre: una propuesta financiera. *Revista Activos*, 18(2), 165-204. Obtenido de 165-204
- Canossa, H. (2019). Estrategias de financiamiento, un reto para las pymes comerciales de Guanacaste. *InterSedes*, 20(42), 104-117. Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582019000200104
- Carrión, D. (2019). La estrategia financiera como herramienta funcional para la gestión de liquidez en las organizaciones. *Cienciamatria*, 5(1), 502-532. Obtenido de <http://www.cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/278>
- Castillo, L. (2021). La gestión financiera en las MIPYMES de la ciudad de Huajuapán de León Oaxaca y su relación con la competitividad. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 17(32). Obtenido de <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/3490>
- Chiang, D., & Guardia, P. (2021). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta para la producción y comercialización de envases descartables a partir de bagazo de caña de azúcar*. [Tesis de pregrado. Universidad de Lima]. Repositorio ULIMA.
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos. (2018). *Fomentamos alternativas como recipientes de caña de azúcar*. CGREG.
- Contreras, F., Ariza, W., Bonilla, S., & Cruz, A. (2017). *Análisis de la influencia del empaque Biodegradable y reciclable en la toma de decisión de compra de los consumidores de productos alimenticios*. [Tesis de pregrado. Universidad Centroamericana José Simeón Cañas]. Repositorio UCJSC.

Cordero, L. F. (2003). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores*. Registro Oficial 565 de 17-nov.-1986. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>

Corozo, P. (2017). *Unilever, empresa comprometida con el medio ambiente*. Unilever.

Díaz, J. (2021). *Evaluación financiera de proyectos 2a Edición: Con aplicaciones en Excel. 2a Edición*. Ediciones de la U. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8-AZEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=evaluacion+financiera+definicion&ots=_usW98SOiZ&sig=Yj3yaJw1zD0DfGkwRuv-AeF-6tY

Fuente, H. (2019). Medidas de ecoeficiencia para instituciones bancarias cubanas. Análisis interno y con proyección hacia el cliente. *Revista cubana de ciencias económicas*, 5(1), 42-55. Obtenido de <https://www.ekotemas.cu/index.php/ekotemas/article/view/78>

Grupo EDECA S.A. (2020). *5 beneficios de utilizar materiales biodegradables*. EDECA.

Grupo Financiero BBVA México. (2020). *5 razones para preferir productos biodegradables en tu negocio*. BBVA.

Guasco, C. (2022). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de consultoría integral para las Pymes en el Cantón Cañar. *Domino de las Ciencias*, 8(1), 1071-1089. Obtenido de 1071-1089

Guevara, C. (2022). Incidencia del sistema contable en la gestión del flujo de caja en una empresa comercializadora de GLP, Jaén 2021. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 862-877. Obtenido de <https://scholar.archive.org/work/ieub7mu5sraqnlhv7ip4zurfoe/access/way>

back/<https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/download/268/147>

Herrera, M. (2019). El manejo de las finanzas en el desarrollo de proyectos productivos en comunidades indígenas. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 29, 17-17. Obtenido de <https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/212>

Huacchillo, L. (2020). La gestión financiera y su incidencia en la toma de decisiones financieras. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(2), 356-362. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000200356&script=sci_arttext

Koontz, H. (2016). *Administracion: Una perspectiva global y empresarial*.

López, A. (2020). Uso de la estimación de costos como herramienta de evaluación. *Revista Eruditus*, 1(3), 1-13. Obtenido de <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/re/article/download/365/178>

López, C. (2020). Gestión financiera basada en la creación de valor para el sector microempresarial de servicios. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 427-454. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5768/576869215016/576869215016.pdf>

López, M., Bolio, G., Veleza, L., López, A., Salgado, S., & Córdova, S. (2017). Obtención de celulosa a partir de residuos agroindustriales de caña de azúcar. *Atamexico*, 1-7.

Maricé, L., Isabel, R., Oscar, S., & Suárez, J. (2018). *Proyecto de producción y comercialización de envases biodescartables a base de caña de azúcar*. [Tesis de pregrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC.

- Mejía, D. (2019). Riesgo de crédito, costo del capital y apalancamiento financiero excesivo. *Ecós de Economía*, 23(49), 45-70. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-42062019000200045&script=sci_arttext
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2020). *Instructivo de la Normativa general para promover y regular la producción orgánica - ecológica - biológica en el Ecuador*. MAG.
- Moreano, R. (2021). *Diseño de un plan de negocios para la comercialización de productos biodegradables como vajillas a partir de bijao y plátano, en la ciudad de Quito (Plan piloto)*. [Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE.
- Muñoz, E. (2021). Bases sociales para la configuración de un modelo de gestión financiera con perspectiva solidaria en el contexto de organizaciones rurales. *Contaduría Universidad de Antioquia*(78), 155-177. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/344716>
- Núñez, J. (2022). Estudio financiero para la creación de empresas comercializadoras de mariscos. Caso: Puyo, Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 211-223. Obtenido de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/752>
- Oficina de Tratados Comerciales Agrícolas. (2012). *Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF)*. Gobierno Peruano.
- Organismo Internacional de Estandarización. (2015). *ISO 9001: 2015*. ISO.
- Organismo Internacional de Estandarización. (2018). *Guía de implementación ISO 22000:2018*. ISO.
- Riofrío, C., Oviedo, C., & Navarro, D. (2019). Importancia de productos biodegradables en Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1-9.

- Rivera, C. (2019). Los Empaques Biodegradables, una respuesta a la consciencia ambiental de los Consumidores. *Realidad Empresarial*, 1-7.
- Rondón, E., Szantó, M., Pacheco, J. F., Contreras, E., & Gálvez, A. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. [Manuales de la CEPAL]. Repositorio CEPAL.
- Torres, E., Vasquez, L., & Puémape, C. (2021). *Plan de negocios para producción y comercialización de cubiertos biodegradables y comestibles a base de arroz y semillas de ajonjolí*. [Tesis de pregrado. Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL.
- Triana, O., León, T., Céspedes, M., & Cámara, A. (2014). Caracterización de los residuos de la cosecha de la caña de azúcar almacenados a granel ICIDCA. *ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de*, 65-70.
- Zuluaga, A., & Mora, V. (2022). La depreciación y su influencia en la información financiera. *Revista Ágora*, 14. Obtenido de <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/agora/article/download/1286/1607/4701>

Anexos

UNIVERSIDAD INDOAMERICA

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

ENCUESTA

Datos Generales

Hombre:

Mujer:

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación de los encuestados acerca de la introducción en AMBATO de BIO CAÑA como producto sustituto de artículos plásticos de platos desechables.

Instrucciones: Leer detenidamente las siguientes preguntas y contestar.

PREGUNTAS:

1. Si se comercializa un producto biodegradable ¿Usted lo adquiriría?

SI

NO

2. ¿Considera usted que, es una buena idea la fabricación de productos biodegradables que reemplacen los productos plásticos desechables?

SI

NO

3. ¿Ha escuchado hablar de los beneficios de utilizar productos biodegradables y su impacto en el ecosistema?

SI

NO

4. ¿Conoce usted un producto biodegradable en la ciudad de Ambato que reemplace los productos plásticos?

SI

NO

5. ¿Cuál es la cantidad de productos biodegradables que usted considera necesarios que contenga el pack?

1 a 12

13 a 24

25 a 36

6. Cuantos paquetes de 12 (platos) adquiriría MENSUALMENTE

1

8

2

9

3

4

5

6

7

7. De las siguientes características que tienen los platos biodegradables califíquelas en orden de importancia siendo 1 más importante y 9 menos importante

- Funcionalidad ()
- Textura ()
- Aroma ()
- Peso ()
- Tamaño ()
- Diseño ()
- Calidad ()
- Precio ()
- Imagen ()

8. Que promociones considera que se ajustarían a sus necesidades

2 x 1

Suplementos adicionales

Descuentos

Cupones en compra

9. Porque medio le gustaría recibir información de los productos

Redes sociales

Televisión

Radio

Periódico

10. ¿Cuanto estaría dispuesto a pagar por el paquete de productos biodegradables?

\$ 2,5 dólares

\$ 3 dólares

\$ 4 dólares

De \$ 4 dólares en adelante

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Nº	FECHA	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	CAP.+INT.	SALDO FINAL	INT.ANUAL	CAP.ANUAL
0							\$ 5.000,00		
1	10-mar.-22	\$ 5.000,00	\$ 124,26	\$ 70,83	\$ 53,43	\$ 124,26	\$ 4.946,57		
2	9-abr.-22	\$ 4.946,57	\$ 124,26	\$ 70,08	\$ 54,19	\$ 124,26	\$ 4.892,38		
3	9-may.-22	\$ 4.892,38	\$ 124,26	\$ 69,31	\$ 54,95	\$ 124,26	\$ 4.837,43		
4	8-jun.-22	\$ 4.837,43	\$ 124,26	\$ 68,53	\$ 55,73	\$ 124,26	\$ 4.781,70		
5	8-jul.-22	\$ 4.781,70	\$ 124,26	\$ 67,74	\$ 56,52	\$ 124,26	\$ 4.725,18		
6	7-ago.-22	\$ 4.725,18	\$ 124,26	\$ 66,94	\$ 57,32	\$ 124,26	\$ 4.667,85		
7	6-sep.-22	\$ 4.667,85	\$ 124,26	\$ 66,13	\$ 58,13	\$ 124,26	\$ 4.609,72		
8	6-oct.-22	\$ 4.609,72	\$ 124,26	\$ 65,30	\$ 58,96	\$ 124,26	\$ 4.550,76		
9	5-nov.-22	\$ 4.550,76	\$ 124,26	\$ 64,47	\$ 59,79	\$ 124,26	\$ 4.490,96		
10	5-dic.-22	\$ 4.490,96	\$ 124,26	\$ 63,62	\$ 60,64	\$ 124,26	\$ 4.430,32		
11	4-ene.-23	\$ 4.430,32	\$ 124,26	\$ 62,76	\$ 61,50	\$ 124,26	\$ 4.368,82		
12	3-feb.-23	\$ 4.368,82	\$ 124,26	\$ 61,89	\$ 62,37	\$ 124,26	\$ 4.306,45	\$ 797,61	\$ 693,55
13	5-mar.-23	\$ 4.306,45	\$ 124,26	\$ 61,01	\$ 63,25	\$ 124,26	\$ 4.243,20		
14	4-abr.-23	\$ 4.243,20	\$ 124,26	\$ 60,11	\$ 64,15	\$ 124,26	\$ 4.179,05		
15	4-may.-23	\$ 4.179,05	\$ 124,26	\$ 59,20	\$ 65,06	\$ 124,26	\$ 4.113,99		
16	3-jun.-23	\$ 4.113,99	\$ 124,26	\$ 58,28	\$ 65,98	\$ 124,26	\$ 4.048,01		
17	3-jul.-23	\$ 4.048,01	\$ 124,26	\$ 57,35	\$ 66,92	\$ 124,26	\$ 3.981,09		
18	2-ago.-23	\$ 3.981,09	\$ 124,26	\$ 56,40	\$ 67,86	\$ 124,26	\$ 3.913,23		

19	1-sep.-23	\$ 3.913,23	\$ 124,26	\$ 55,44	\$ 68,83	\$ 124,26	\$ 3.844,40		
20	1-oct.-23	\$ 3.844,40	\$ 124,26	\$ 54,46	\$ 69,80	\$ 124,26	\$ 3.774,60		
21	31-oct.-23	\$ 3.774,60	\$ 124,26	\$ 53,47	\$ 70,79	\$ 124,26	\$ 3.703,81		
22	30-nov.-23	\$ 3.703,81	\$ 124,26	\$ 52,47	\$ 71,79	\$ 124,26	\$ 3.632,02		
23	30-dic.-23	\$ 3.632,02	\$ 124,26	\$ 51,45	\$ 72,81	\$ 124,26	\$ 3.559,21		
24	29-ene.-24	\$ 3.559,21	\$ 124,26	\$ 50,42	\$ 73,84	\$ 124,26	\$ 3.485,37	\$ 670,07	\$ 821,08
25	28-feb.-24	\$ 3.485,37	\$ 124,26	\$ 49,38	\$ 74,89	\$ 124,26	\$ 3.410,48		
26	29-mar.-24	\$ 3.410,48	\$ 124,26	\$ 48,32	\$ 75,95	\$ 124,26	\$ 3.334,53		
27	28-abr.-24	\$ 3.334,53	\$ 124,26	\$ 47,24	\$ 77,02	\$ 124,26	\$ 3.257,51		
28	28-may.-24	\$ 3.257,51	\$ 124,26	\$ 46,15	\$ 78,11	\$ 124,26	\$ 3.179,40		
29	27-jun.-24	\$ 3.179,40	\$ 124,26	\$ 45,04	\$ 79,22	\$ 124,26	\$ 3.100,17		
30	27-jul.-24	\$ 3.100,17	\$ 124,26	\$ 43,92	\$ 80,34	\$ 124,26	\$ 3.019,83		
31	26-ago.-24	\$ 3.019,83	\$ 124,26	\$ 42,78	\$ 81,48	\$ 124,26	\$ 2.938,35		
32	25-sep.-24	\$ 2.938,35	\$ 124,26	\$ 41,63	\$ 82,64	\$ 124,26	\$ 2.855,71		
33	25-oct.-24	\$ 2.855,71	\$ 124,26	\$ 40,46	\$ 83,81	\$ 124,26	\$ 2.771,90		
34	24-nov.-24	\$ 2.771,90	\$ 124,26	\$ 39,27	\$ 84,99	\$ 124,26	\$ 2.686,91		
35	24-dic.-24	\$ 2.686,91	\$ 124,26	\$ 38,06	\$ 86,20	\$ 124,26	\$ 2.600,71		
36	23-ene.-25	\$ 2.600,71	\$ 124,26	\$ 36,84	\$ 87,42	\$ 124,26	\$ 2.513,29	\$ 519,08	\$ 972,08
37	22-feb.-25	\$ 2.513,29	\$ 124,26	\$ 35,60	\$ 88,66	\$ 124,26	\$ 2.424,63		
38	24-mar.-25	\$ 2.424,63	\$ 124,26	\$ 34,35	\$ 89,91	\$ 124,26	\$ 2.334,72		
39	23-abr.-25	\$ 2.334,72	\$ 124,26	\$ 33,08	\$ 91,19	\$ 124,26	\$ 2.243,53		
40	23-may.-25	\$ 2.243,53	\$ 124,26	\$ 31,78	\$ 92,48	\$ 124,26	\$ 2.151,05		
41	22-jun.-25	\$ 2.151,05	\$ 124,26	\$ 30,47	\$ 93,79	\$ 124,26	\$ 2.057,26		
42	22-jul.-25	\$ 2.057,26	\$ 124,26	\$ 29,14	\$ 95,12	\$ 124,26	\$ 1.962,15		
43	21-ago.-25	\$ 1.962,15	\$ 124,26	\$ 27,80	\$ 96,47	\$ 124,26	\$ 1.865,68		
44	20-sep.-25	\$ 1.865,68	\$ 124,26	\$ 26,43	\$ 97,83	\$ 124,26	\$ 1.767,85		
45	20-oct.-25	\$ 1.767,85	\$ 124,26	\$ 25,04	\$ 99,22	\$ 124,26	\$ 1.668,63		
46	19-nov.-25	\$ 1.668,63	\$ 124,26	\$ 23,64	\$ 100,62	\$ 124,26	\$ 1.568,01		
47	19-dic.-25	\$ 1.568,01	\$ 124,26	\$ 22,21	\$ 102,05	\$ 124,26	\$ 1.465,96		

48	18-ene.-26	\$ 1.465,96	\$ 124,26	\$ 20,77	\$ 103,50	\$ 124,26	\$ 1.362,46	\$ 340,32	\$ 1.150,83
49	17-feb.-26	\$ 1.362,46	\$ 124,26	\$ 19,30	\$ 104,96	\$ 124,26	\$ 1.257,50		
50	19-mar.-26	\$ 1.257,50	\$ 124,26	\$ 17,81	\$ 106,45	\$ 124,26	\$ 1.151,05		
51	18-abr.-26	\$ 1.151,05	\$ 124,26	\$ 16,31	\$ 107,96	\$ 124,26	\$ 1.043,09		
52	18-may.-26	\$ 1.043,09	\$ 124,26	\$ 14,78	\$ 109,49	\$ 124,26	\$ 933,61		
53	17-jun.-26	\$ 933,61	\$ 124,26	\$ 13,23	\$ 111,04	\$ 124,26	\$ 822,57		
54	17-jul.-26	\$ 822,57	\$ 124,26	\$ 11,65	\$ 112,61	\$ 124,26	\$ 709,96		
55	16-ago.-26	\$ 709,96	\$ 124,26	\$ 10,06	\$ 114,21	\$ 124,26	\$ 595,76		
56	15-sep.-26	\$ 595,76	\$ 124,26	\$ 8,44	\$ 115,82	\$ 124,26	\$ 479,93		
57	15-oct.-26	\$ 479,93	\$ 124,26	\$ 6,80	\$ 117,46	\$ 124,26	\$ 362,47		
58	14-nov.-26	\$ 362,47	\$ 124,26	\$ 5,13	\$ 119,13	\$ 124,26	\$ 243,34		
59	14-dic.-26	\$ 243,34	\$ 124,26	\$ 3,45	\$ 120,82	\$ 124,26	\$ 122,53		
60	13-ene.-27	\$ 122,53	\$ 124,26	\$ 1,74	\$ 122,53	\$ 124,26	\$ 0,00	\$ 128,69	\$ 1.362,46