



ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

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

AUTORES:

Alexis Stev Barros Chiriboga
Kassandra Lilibeth Espinoza García
Kattya Yelena Chung Caisa
Michael Eduardo Zambrano Lucero
Sandra Nicole Hernández Navarrete
Saulo Andrés Barros Chiriboga

TUTOR:

Ing. Sandra Elizabeth López Vásquez. Msc

Plan de negocios para la elaboración de urnas biodegradables para
mascotas a partir de micelio de Ganoderma.

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Kassandra Lilibeth Espinoza García, Alexis Stev Barros Chiriboga, Kattya Yelena Chung Caisa, Michael Eduardo Zambrano Lucero, Sandra Nicole Hernández Navarrete, Saulo Andres Barros Chiriboga, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.



Kassandra Lilibeth Espinoza García

Cédula: 1725441016



Alexis Stev Barros Chiriboga

Cédula: 1718680208



Saulo Andrés Barros Chiriboga

Cédula: 1713484333



Kattya Yelena Chung Caisa

Cédula: 0929822195



Michael Eduardo Zambrano Lucero

Cédula: 1721736740



Sandra Nicole Hernández Navarrete

Cédula: 1004806103

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Sandra Elizabeth López Vásquez, certifico que conozco al(los) autor(es) del presente trabajo siendo el(los) responsable(s) exclusivo(s) tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

Sandra López Vásquez

DIRECTORA DE TESIS

CI 1717433955

Resumen Ejecutivo

El proyecto se centra en la creación de urnas biodegradables para mascotas, utilizando micelio, un material natural derivado de los hongos, conocido por su capacidad para descomponer materia orgánica y reciclar nutrientes. Este biomaterial ha demostrado ser ligero, resistente y térmicamente aislante, y ha captado la atención por sus propiedades únicas y su bajo impacto ambiental en comparación con materiales tradicionales como el plástico. Se identificó que el micelio no solo es sostenible, sino que también tiene potencial para ser comercializado en diversas industrias, incluyendo el diseño y el arte. Aunque la competencia directa es baja, se anticipa que el éxito de este producto podría atraer a nuevos actores al mercado.

El estudio de campo realizado incluyó encuestas a personas con mascotas, revelando que un segmento significativo de los encuestados (47%) han considerado la cremación de sus mascotas, pero pocos (13%) han optado por conservar las cenizas. La idea de urnas biodegradables es atractiva para ellos, especialmente por su preocupación por el medio ambiente y su preferencia por productos personalizables. No obstante, existe una falta de conocimiento sobre el micelio, lo que sugiere que la educación del mercado será crucial para la aceptación del producto.

El segmento objetivo muestra interés en productos sostenibles y amigables con el medio ambiente, pero su disposición a adquirir las urnas está condicionada por factores como el precio, el diseño y la educación sobre el material. Las empresas, por su parte, buscan asegurarse de la viabilidad comercial del producto antes de comprometerse.

Este proyecto tiene el potencial de introducir un producto innovador y sostenible en el mercado de urnas para mascotas, alineado con las crecientes preocupaciones ambientales y las necesidades emocionales de los dueños de mascotas. La estrategia de marketing deberá enfocarse en la educación del consumidor y la creación de confianza en las propiedades y beneficios del micelio.

Palabras clave: Urnas, micelio, mascotas.

Executive Summary

This project focuses on creating biodegradable urns for pets using mycelium, a natural material derived from fungi, known for its ability to decompose organic matter and recycle nutrients. This biomaterial has proven to be lightweight, durable, and thermally insulating, gaining attention for its unique properties and lower environmental impact compared to traditional materials like plastic.

It has been identified that mycelium is not only sustainable but also holds potential for commercialization across various industries, including design and art. Although direct competition is currently low, the anticipated success of this product could attract new players to the market.

The field study included surveys of pet owners, revealing that a significant segment of respondents (47%) has considered cremation for their pets, but only a few (13%) have opted to keep the ashes. The idea of biodegradable urns appeals to them, particularly due to their environmental concerns and preference for customizable products. However, there is a lack of awareness about mycelium, suggesting that market education will be crucial for product acceptance.

The target segment shows interest in sustainable and eco-friendly products, but their willingness to purchase the urns is conditioned by factors such as price, design, and education about the material. Companies, on the other hand, seek to ensure the commercial viability of the product before committing.

The project has the potential to introduce an innovative and sustainable product into the pet urn market, aligning with growing environmental concerns and the emotional needs of pet owners. The marketing strategy should focus on consumer education and building trust in the properties and benefits of mycelium.

Keywords: Urns, mycelium, pets.

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi esposo, Iván Martínez, quien me ha acompañado día y noche, me ha motivado e impulsado siempre con paciencia y amor durante todo este proceso para alcanzar este logro, a mis hijas Sammy, Skylee e Ivanna que son el motor de mi vida día a día y por las cuales sigo adelante, a mi mamá Mariana García, que siempre me ha inculcado los valores de estudio enseñándome que los sueños si se cumplen cuando se los propone, a mi sobrina y mejor amiga María José que siempre puso fe en que llegaría a cumplir este sueño y se sentía orgullosa de mí, compartiendo mi alegría como parte de ella, para quienes espero ser un ejemplo de esfuerzo, dedicación y perseverancia en alcanzar los sueños y metas.

Kassandra Lilibeth Espinoza García

A mis padres, cuyo amor incondicional y sacrificios han sido mi motor a lo largo de este proceso. A mi abuelita, Mamá Carmita, cuya sabiduría ha iluminado mi camino y me ha enseñado el valor de la perseverancia. Y a mis hermanos, por su compañía y apoyo incondicional, que han hecho de este viaje una experiencia inolvidable.

Alexis Stev Barros Chiriboga

A mi familia, mi pilar y mi refugio incondicional. A mis padres, cuya guía, amor y apoyo incansable, han sido la base de todo lo que he logrado. Papá, por enseñarme el valor del trabajo duro y la perseverancia; mamá, por tu infinita paciencia y por siempre creer en mí. A mi abuelita, Mamá Carmita, un faro de sabiduría y fortaleza. Gracias por sus historias, sus consejos y por ser el ejemplo vivo de resiliencia y amor. Este logro es tanto suyo como mío, y les dedico esta tesis con todo mi corazón y gratitud eterna.

Saulo Andrés Barros Chiriboga

Hoy celebro un logro importante, en mi vida personal; sin embargo, sé que este momento no habría sido posible sin ustedes. Cada uno de ustedes ha sido mi apoyo incondicional en este tramo de mi vida, brindándome fuerza en los momentos difíciles y compartiendo conmigo las alegrías del camino. Este título es una culminación de años de esfuerzo, pero también es un reflejo del amor y la dedicación que ustedes me han dado. Ustedes han creído en mí cuando a veces yo dudaba, me han alentado a seguir adelante y me han enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia. Este logro es tanto suyo como mío, y les agradezco desde lo más profundo de mi corazón por estar siempre a mi lado. Quiero hacer una mención especial a mi novia, quien siempre confió en mí y me motivó a dar el paso que me faltaba para culminar con este proyecto en mi vida.

Michael Eduardo Zambrano Lucero

Dedico esta tesis a mi familia, mi pilar y fuente inagotable de apoyo. A mi madre, cuyo amor, guía y respaldo han sido fundamentales en cada paso de este camino. Su paciencia y confianza en mí han sido invaluable. A mi hijo, mi mayor motivación, quien ha sido el motor principal que me impulsa a seguir adelante. Este logro es tan suyo como mío, y les expreso mi más profunda gratitud.

Katty Yelena Chung Caisa

A mis padres, Johny y Sandra, por ser el pilar fundamental en mi vida, por su apoyo incondicional y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. Su amor y sabiduría han sido la luz que me ha guiado en cada paso de este camino. A mi hermana Arianna, por ser mi amiga, mi confidente y mi compañera en cada etapa de esta travesía. Gracias por estar siempre a mi lado, brindándome tu ayuda y tu cariño en cada momento. Sin ti, este viaje habría sido mucho más difícil, solitario y aburrido. A mis abuelitos Edilma y Wilson, que han

sido como segundos padres para mí. Gracias por su ternura, sus palabras de aliento y por enseñarme, con su ejemplo, que la familia es lo más importante. Ustedes han sido mi refugio y mi fuerza en los momentos difíciles. Y a mi fiel amigo Toby, mi perrito, que me acompañó durante muchas noches de estudio y desvelo. Gracias por ser mi compañía silenciosa y mi fuente de consuelo y alegría. A todos ustedes, que con su amor y apoyo han hecho posible que hoy alcance esta meta. Esta tesis es tanto suya como mía. Los quiero.

Sandra Nicole Hernández Navarrete

Agradecimiento

Nosotros, Kassandra Lilibeth Espinoza García, Alexis Stev Barros Chiriboga, Katty Yelena Chung Caisa, Michael Eduardo Zambrano Lucero, Sandra Nicole Hernández Navarrete, Saulo Andrés Barros Chiriboga, queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este proyecto. A nuestros asesores, por su guía y paciencia, por alentarnos a ir más allá de nuestras expectativas y por su invaluable apoyo en cada etapa del proceso. A nuestras familias, por su comprensión, apoyo incondicional y por creer en nosotros, incluso en los momentos más difíciles. A nuestros compañeros de equipo, por su dedicación, esfuerzo y compromiso para llevar a cabo este proyecto. Este logro es el resultado del trabajo conjunto, la perseverancia y el apoyo mutuo. Gracias a todos por ser parte de este viaje y por ayudarnos a hacer realidad nuestra visión.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
OBJETIVOS	16
FASE DE EMPATÍA INCLUYENDO MARCO TEÓRICO.....	17
IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	25
IDEA DE NEGOCIO	28
VALIDACIÓN DE FACTIBILIDAD - VIABILIDAD – DESEABILIDAD.....	45
ESTUDIO TÉCNICO Y MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL	60
PLAN DE MARKETING.....	74
EVALUACIÓN FINANCIERA.....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	93

Índice de Tablas

Tabla 1 Descripción de procesos gobernantes	63
Tabla 2 Descripción de procesos operativos	64
Tabla 3 Descripción de procesos de soporte	66
Tabla 4 Inversión inicial.....	80
Tabla 5 Origen de los recursos.....	80
Tabla 6 Presupuesto de ventas	81
Tabla 7 Costos fijos y variables	82
Tabla 8 Valores punto de equilibrio	82
Tabla 9 Análisis de ganancias	84
Tabla 10 Presupuesto de costos.....	85
Tabla 11 Estado de resultados proyectado	86
Tabla 12 Indicadores financieros	88

Índice de Figuras

Figura 1 Buyer persona segmento personas con mascotas	21
Figura 2 Buyer persona Empresas	22
Figura 3 Mapa de empatía personas con mascotas	23
Figura 4 Mapa de empatía Empresas	24
Figura 5 Mapa de actores	25
Figura 6 Árbol de problemas	27
Figura 7 Matriz Problem-Solution fit segmento empresarial	29
Figura 8 Matriz Problem-Solution fit segmento general	30
Figura 9 Lienzo Propuesta De Valor	31
Figura 10 Vista perpendicular del prototipo de urna con forma de esfera.....	32
Figura 11 Grosor del anillo de la esfera	32
Figura 12 Vista superior, tapa de la urna.....	33
Figura 13. Modelo de urna cilíndrica, vista frontal.	34
Figura 14 Tapa urna cilíndrica, vista frontal.	35
Figura 15 Lienzo Lean Canvas	36
Figura 16 Matriz FODA.....	42
Figura 17 Matriz Market Fit	52
Figura 18 Market Fit	53
Figura 19 Prototipo 2.0 vista inferior.....	55
Figura 20 Prototipo 2.0 vista superior.....	55
Figura 21 Prototipo 2.0 Urna completa.....	56
Figura 22 PMV 2.0	57
Figura 23 Landing Page	58
Figura 24 Distribución de fábrica	60

Figura 25 Plano 3D	61
Figura 26 Método de puntos	61
Figura 27 Mapa de procesos	62
Figura 28 Flujograma.....	68
Figura 29 Mapa organización empresarial.....	69
Figura 30 Perfil de cargos	70
Figura 31 Constitución de Biopets.....	72
Figura 32 Punto de equilibrio	83

Introducción

Hoy en día, el mundo está experimentando cambios significativos a grandes pasos cuando hablamos de una reducción del impacto ambiental global. Es por eso por lo que los materiales ecológicos se han destacado en la elaboración de productos innovadores. La creatividad y el ingenio cada vez más llaman la atención a las grandes industrias que se suman a este cambio.

Por eso, entre los productos estrella del cuidado del medio ambiente, encontramos al micelio, que es la estructura vegetal de los hongos, con sus raíces entrelazadas que se utilizarán para elaborar los productos que nacen para revolucionar como actores de la economía circular.

Es que al hablar del micelio nos adentramos en un mundo de múltiples beneficios que tiene para ofrecernos y, a la vez, ser una alternativa sostenible a comparación de productos convencionales.

Según un artículo científico de la universidad Ikiam se menciona que “hacer crecer los nuevos materiales en lugar de extraerlos e integrar los principios básicos de la economía circular y de la Biotecnología Material, asegurando la susceptibilidad de estos a ser biodegradables y volver a su estado original en la naturaleza” (Feijóo-Vivas et al., 2021)

Hoy en día se ha vuelto más conocido y utilizado por grandes empresas donde sus productos son a base de micelio, una alternativa que ha empezado a promover en sus consumidores.

Este plan de negocio permitirá realizar un producto innovador y personalizado que son unas biodegradables a base de micelio de hongos, el cual se suma a la conservación del planeta y a la vez cubre la necesidad de los usuarios de poder encontrar un producto para darles el último adiós a sus animales de compañía de manera especial y significativa

aportando al medio ambiente con las urnas biodegradables.

Con esta acción queremos dar a conocer nuestro producto ecológico a base micelio, el cual aporta múltiples ventajas medio ambiente con su desintegración natural, lo cual lo hace especial y muy llamativo para las personas con una inclinación por lo sostenible

Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar un plan de negocios para la creación de un emprendimiento dedicado a la comercialización de urnas de micelio para mascotas.

Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado para evaluar la aceptabilidad y preferencia de las urnas de micelio
- Crear una marca sólida con presencia en el mercado para las urnas de micelio
- Idear un plan de marketing para la promoción de urnas a base de micelio
- Diseñar un prototipo capaz de ser puesto a prueba por un negocio local

Fase de Empatía incluyendo Marco Teórico

Marco Teórico (Hallazgos de la Investigación Documental)

El micelio es la estructura vegetativa de los hongos, compuesto por una red de filamentos llamados hifas. Es crucial en los ecosistemas por su capacidad de descomponer materia orgánica y reciclar nutrientes. Este aspecto biológico es esencial para entender su potencial en la creación de materiales biodegradables. Estudios iniciales han demostrado que el micelio puede crecer en una variedad de residuos orgánicos, transformándolos en materiales ligeros y robustos aptos para el embalaje. En la investigación de Jones et al. (2020) se encargó de estudiar las propiedades mecánicas de estos biomateriales, en donde encontró que sus principales características eran el aislamiento térmico, ligereza y resistencia mecánica. Mojumdar et al. (2021) analizó el ciclo de vida de estos productos, donde los describió como costo-eficientes tanto en su proceso productivo como el impacto ambiental reflejado en la huella de carbono al compararlo con la generación de plásticos tradicionales.

Los productos han captado la atención por sus propiedades únicas lo que ha llevado a la creación de empresas dedicadas a la comercialización de estos, por ejemplo, Ecovative Design es un emprendimiento estadounidense que busca reemplazar productos que afectan al medio ambiente con alternativas sostenibles según el artículo de Pandiarajan (2021). Por otra parte, la investigación sobre las maneras de aprovechar el micelio de los hongos de forma única llevó a la creación de la primera alternativa biodegradable al cuero de vaca a través de la empresa MycoWorks con la generación del producto Fine Mycelium, un cuero producido enteramente de micelio (Williams et al., 2022). Estos son solo algunos ejemplos de negocios y productos exitosos a partir del micelio de hongos.

Pese a los logros y avances que se han observado en la introducción de los biomateriales a base de hongos, aún existen retos que se deben superar para su implementación adecuada. Este tipo de productos se considera material de siguiente

generación, lo que, de acuerdo con Sun (2024) significa que la tecnología para escalar su producción aún se encuentra en desarrollo. A corto plazo, esto indica costos elevados de producción, lo que se refleja en precios de venta igualmente incrementados, característica que dificultará que obtenga la intención de compra por parte del mercado objetivo. Bonenberg et al. (2023) realizó un estudio para conocer percepción del público sobre los compuestos a base de micelio (CBM) donde identificó que es neutra o positiva al comentar sobre los BMC, donde describen a este material como interesante, original y amigable con el medioambiente, pero también se encontró que, pese a estas connotaciones, los participantes del estudio no querían estos CBM en sus hogares. Esto demuestra que, pese a que el público se encuentre admirado por las características del producto, aún se encuentra indeciso respecto a introducir los CBM dentro de su vida. Estos antecedentes demuestran los retos que enfrentan los CBM en su introducción al mercado, así como casos de éxito que han tenido e ilustran las propiedades de este novedoso material.

En este proyecto estamos proponiendo la creación de un emprendimiento que se dedique a la manufactura de urnas a base de micelio para mascotas. Este proyecto cuenta con el beneficio de que los posibles competidores de este mercado, Mycomaker y MushBio, no están fabricando urnas, y han optado por los mercados del arte o el diseño. Aunque la competencia es baja, pronosticamos que el éxito de este producto podría atraer la atención de nuestros competidores y buscarán incursionar con productos sustitutos. Las barreras de entradas para nuevos competidores son altas, por lo que no se espera ver más actores en los primeros años de ejecución. Se pronostica una aceptación general del mercado y una introducción satisfactoria en su primer año de funcionamiento.

Investigación de Campo

Encuesta

Se realizaron encuestas a 15 personas para conocer su opinión respecto a las urnas de micelio, conocer los medios digitales que manejan y su conocimiento respecto al material. Entre los hallazgos más relevantes se reveló que los principales medios por los que el público consigue información respecto a nuevos productos son a través de un sitio web oficial y de la red social Instagram. Esto indica que la presencia en estos medios será la mejor manera de atraer a posibles clientes. El 100 % de los encuestados han tenido mascotas en algún momento de su vida, en donde aproximadamente el 73 % indica que ahora tiene al menos 1 mascota. Las mascotas más comunes entre nuestros posibles clientes son perros y gatos.

En cuanto a su visión acerca de la cremación, el 47 % de los encuestados lo ha considerado. Es importante destacar que solo el 13% ha guardado los restos cremados en sus hogares, mientras que el resto ha optado por enterrarlos. Esto se relaciona con las características que buscan en cuanto a las urnas. La posibilidad de biodegradarlas les atrae debido a su experiencia pasada con sus mascotas, seguido con una fuerte inclinación basándose en peso y la búsqueda de artículos personalizables. Si logramos satisfacer estas necesidades, la mayor cantidad de los encuestados, 60%, están predispuestos a pagar hasta \$30 por el producto.

Para poder establecer campañas de marketing efectivas, nos enfrentamos a tener que educar a las personas con mascotas. Aproximadamente, el 75 % de los encuestados no han escuchado hablar sobre el micelio antes. Considerando que no cuentan con información acerca de este producto, las personas buscan aprender sobre el impacto ambiental y el precio que les costará adquirirlo. Los medios digitales y la comunicación efectiva serán clave para penetrar en el mercado y conseguir la aceptación general. También, están buscando una tienda física en donde poder observar el material y tener contacto al fin con este material que

apenas pueden imaginar. A priori, el 80% de los encuestados se encuentran entusiastas respecto a adquirir una muestra de nuestro producto.

Entrevista

El día 6 de junio del año 2024 pudimos presentar nuestro proyecto al Crematorio San Francisco. Nos indicaron que se encuentran interesados en el producto, ya que buscan apostar por aplicaciones biológicas dentro de su negocio, aunque les preocupa la aceptación de las personas con mascotas basándonos en el aspecto rústico de las urnas. Sin embargo, están dispuestas a exhibirlas dentro de su instalación para medir la aceptación de las personas con mascotas. Desean conocer el material, su proceso de elaboración y medir alternativas. De manera general, están buscando lo siguiente:

- Contar con una urna física
- Verificar la resistencia del material en el ambiente
- Aspecto innovador y atractivo
- Lograr vender una urna y que llegue a ser enterrada
- Conocer el costo de adquisición del producto
- Entender los tiempos de producción

Necesidades y Características del Segmento

El segmento se caracteriza por su interés en el medio ambiente. Todos los encuestados han demostrado tener en algún momento de su vida al menos una mascota, por lo que la conexión con sus compañeros peludos ha incrementado su preocupación por el impacto de sus acciones. A las personas con mascotas les llama la atención el producto, les gusta la idea de que sea amigable con el ambiente y poder aportar al bienestar de este. Su compromiso con este material se encuentra limitado principalmente por el precio de adquisición y al diseño del producto. Muchos están dispuestos a aventurarse comprando estas urnas por simple curiosidad.

En cuanto a las empresas, se encuentran dudosas. Necesitan informarse sobre el producto antes de apostar por él, les gusta la idea de las urnas, la posibilidad de ampliar el catálogo que ofrecen, pero se niegan a apostar sin antes conocerlo de primera mano. Buscan tener claros los precios de adquisición de este producto, el tiempo de elaboración, el diseño, la capacidad de personalización, seguridad del consumidor y la aceptación de las personas con mascotas. Está claro que la visión de este segmento está condicionada por la capacidad de comercializarlo. Demostrar la viabilidad y acogida de las urnas es primordial para poder negociar con este segmento.

Buyer Persona

Figura 1 Buyer persona segmento personas con mascotas

LAURA MENDOZA

EDAD	30 años
SEXO	Mujer
PAÍS	Ecuador
EDUCACIÓN	Universidad
TRABAJO	Profesora
ESTADO CIVIL	Casada

Descripción

Laura es una profesora de primaria que vive en Quito - Ecuador, es madre de 2 hijos y propietaria de 2 mascotas, 1 perro y 1 gato. Tiene un gran interés en la ecología y bienestar animal

Motivaciones

- Compromiso con la sostenibilidad y el bienestar animal.
- Deseo de honrar a sus mascotas de una manera respetuosa y ecológica.
- Influencia de su círculo social que también valora la ecología.

Objetivos

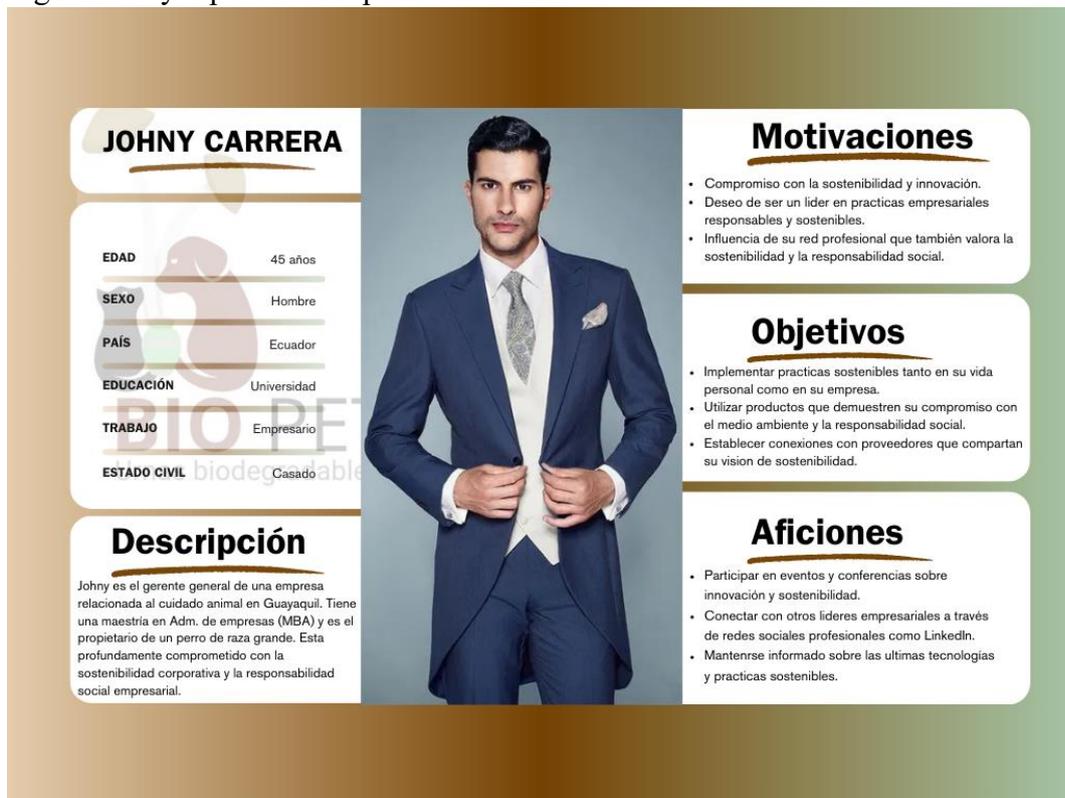
- Reducir su huella ecológica.
- Enseñar a sus hijos sobre la importancia del medio ambiente.
- Utilizar productos que sean seguros para su familia y sus mascotas

Aficiones

- Participar en actividades de reciclaje y protección animal.
- Comprar productos ecológicos y orgánicos.
- Usar redes sociales para interactuar con comunidades afines a la ecología y el bienestar animal.

Nota. Elaboración propia

Figura 2 Buyer persona Empresas



JOHNY CARRERA

EDAD 45 años

SEXO Hombre

PAÍS Ecuador

EDUCACIÓN Universidad

TRABAJO Empresario

ESTADO CIVIL Casado

Descripción

Johny es el gerente general de una empresa relacionada al cuidado animal en Guayaquil. Tiene una maestría en Adm. de empresas (MBA) y es el propietario de un perro de raza grande. Esta profundamente comprometido con la sostenibilidad corporativa y la responsabilidad social empresarial.

Motivaciones

- Compromiso con la sostenibilidad y innovación.
- Deseo de ser un líder en practicas empresariales responsables y sostenibles.
- Influencia de su red profesional que también valora la sostenibilidad y la responsabilidad social.

Objetivos

- Implementar practicas sostenibles tanto en su vida personal como en su empresa.
- Utilizar productos que demuestren su compromiso con el medio ambiente y la responsabilidad social.
- Establecer conexiones con proveedores que compartan su vision de sostenibilidad.

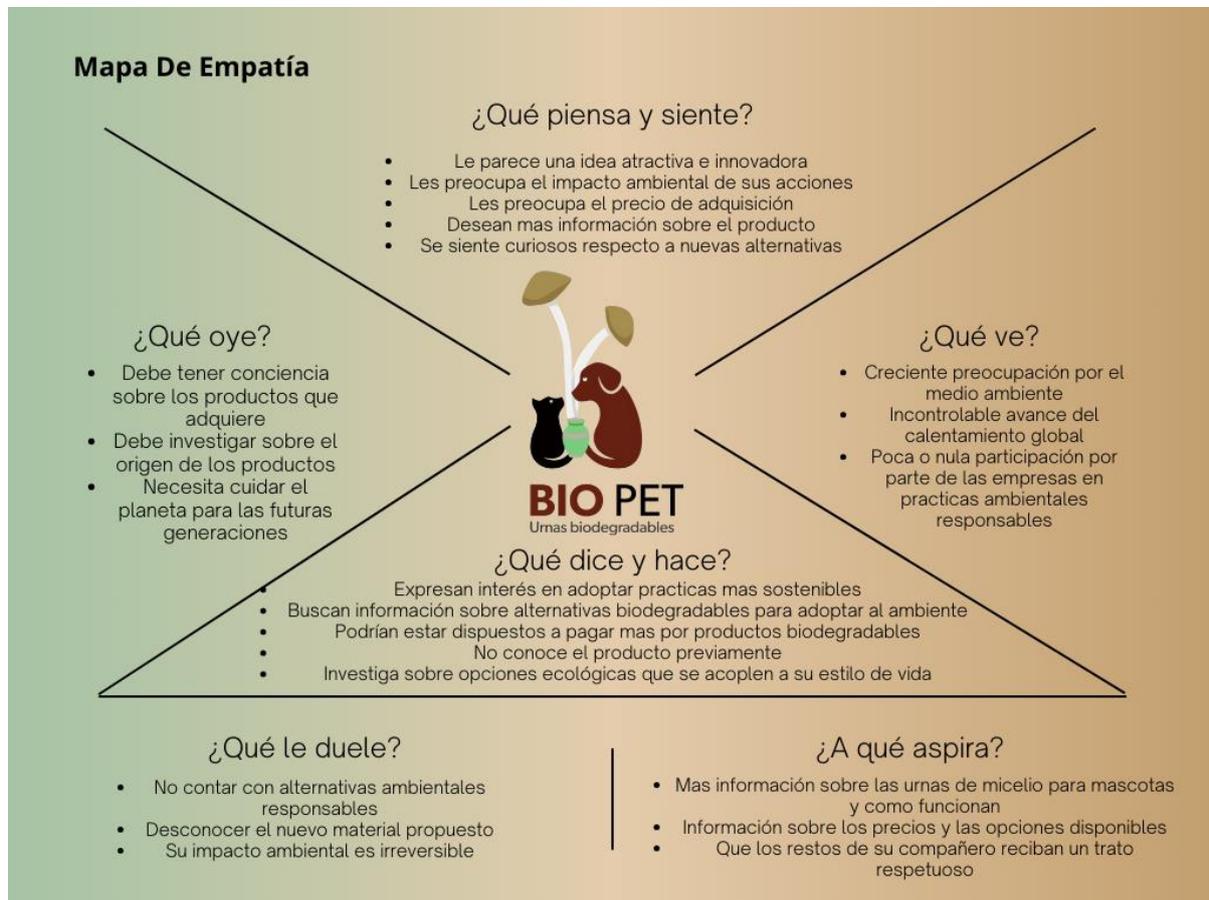
Aficiones

- Participar en eventos y conferencias sobre innovación y sostenibilidad.
- Conectar con otros lideres empresariales a través de redes sociales profesionales como LinkedIn.
- Mantenerse informado sobre las ultimas tecnologias y practicas sostenibles.

Nota. Elaboración propia

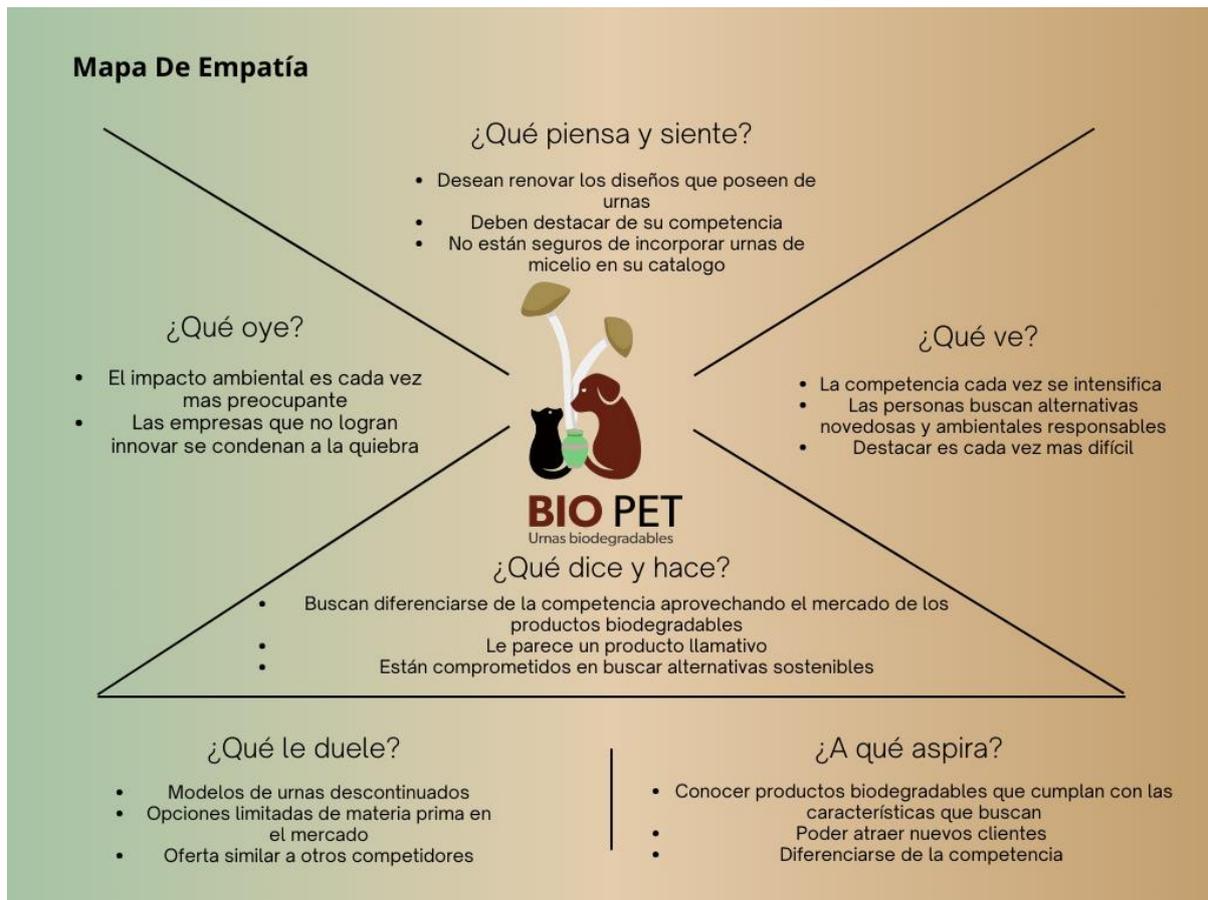
Mapa de Empatía

Figura 3 Mapa de empatía personas con mascotas



Nota. Elaboración propia

Figura 4 Mapa de empatía Empresas



Nota. Elaboración propia

Mapa de Actores

Figura 5 Mapa de actores



Nota. Elaboración propia

Identificación de la Problemática

Problemas del Segmento (5 problemas)

Escasez de variedad: No existe una alternativa capaz de ser enterrada directamente, sin afectar el suelo o las plantas que satisfaga esta necesidad. Este segmento está compuesto por individuos que buscan opciones funerarias sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Las urnas biodegradables ofrecen una alternativa a los entierros tradicionales que pueden tener un impacto ambiental negativo.

Acumulación de residuos: Los materiales no biodegradables, como los plásticos, metales y algunos tipos de vidrio, tardan cientos o miles de años en descomponerse. Esto significa que se acumulan en el medio ambiente, contaminando el suelo, el agua y el aire. También, impulsan la generación de desechos y la erosión del medio ambiente.

Personas con tradiciones espirituales: El entierro de los retos es un momento simbólico en muchas culturas, representando la manera en como una vida acaba y da origen a una nueva vida. Los materiales actuales no logran representar eficientemente este proceso.

Creciente conciencia ambiental: El impacto que el ser humano ha tenido en el medio ambiente es irreversible y está llegando a colapsar los ecosistemas. Aunque se han buscado alternativas sostenibles en muchas áreas, aspectos más delicados de la cultura humana, como la velación de los retos de un ser querido, no han sido atendidos en este aspecto.

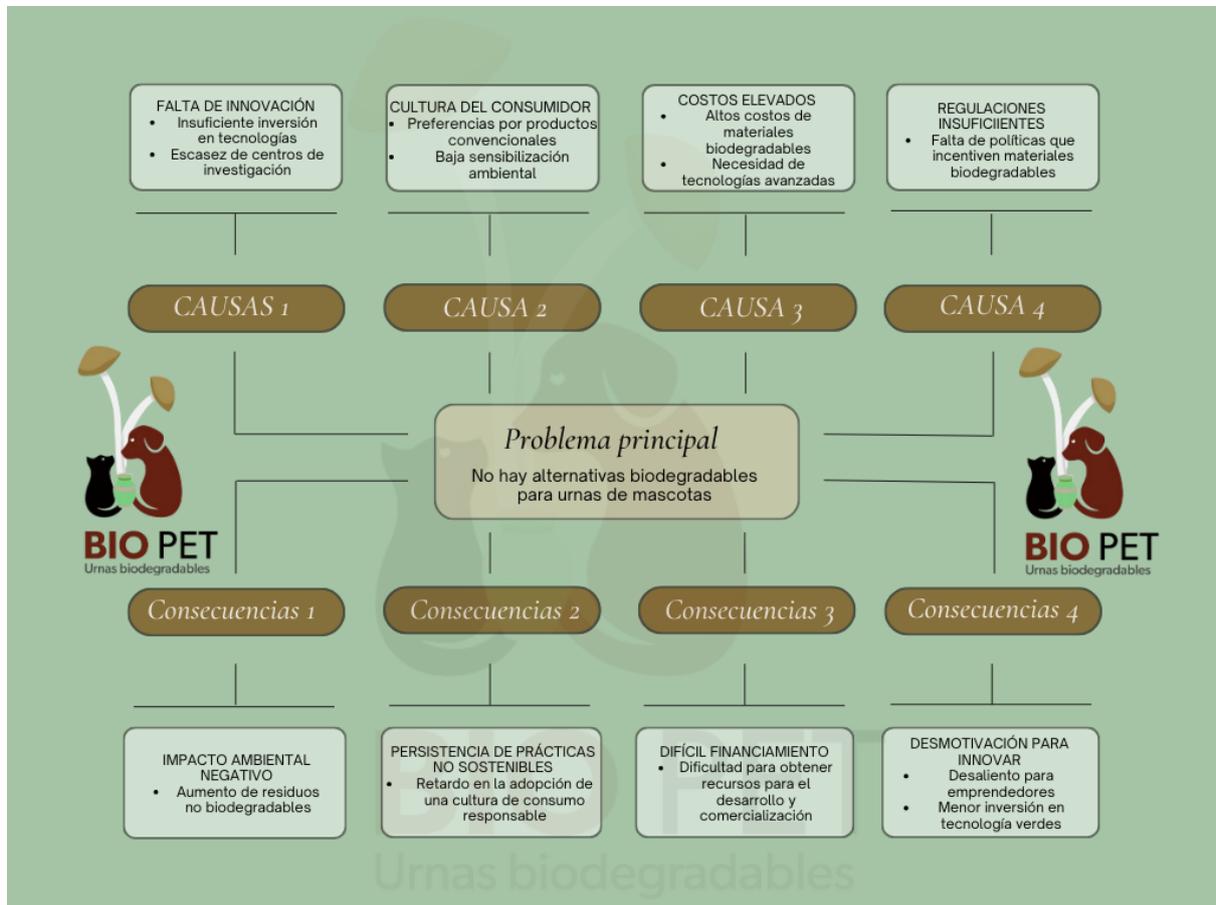
Opciones limitadas: La cremación es un proceso ampliamente conocido en el que muy poco se ha innovado. El servicio y los productos ofertados son similares entre las distintas ofertas del mercado, por lo que resulta indistinto seleccionar alguna empresa más allá de por su reconocimiento. La falta de innovación convierte en la pérdida de un ser querido en un proceso repetitivo más que un momento único de añoranza.

Selección del Problema con Mayor Oportunidad de Negocio

Creciente conciencia ambiental: El impacto que el ser humano ha tenido en el medio ambiente es irreversible y está llegando a colapsar los ecosistemas. Aunque se han buscado alternativas sostenibles en muchas áreas, aspectos más delicados de la cultura humana, como la velación de los retos de un ser querido, no han sido atendidos en este aspecto.

Árbol de Problemas

Figura 6 Árbol de problemas



Nota. Elaboración propia

Propuesta Inicial (Fase 3 Ideación – Innovación e Impacto Social)

La creación de productos sostenibles a base de micelio es una innovación revolucionaria que transforma las capacidades naturales de los hongos en soluciones materiales flexibles y biodegradables. Estos productos pueden sustituir el plástico, el cuero y otros materiales tradicionales nocivos para el medio ambiente, reduciendo así significativamente la huella medioambiental. Además, el micelio se cultiva a partir de residuos orgánicos, fomentando así una economía circular y reduciendo los residuos.

A nivel social, esta tecnología promueve prácticas de producción más ecológicas,

fomenta la creación de empleo en biotecnología y educación ambiental, y aumenta la conciencia de los consumidores sobre la importancia de opciones de consumo más responsables.

Al proporcionar alternativas sostenibles y accesibles, los productos a base de micelio contribuyen a aumentar la conciencia ambiental y construir una sociedad más sostenible y equilibrada, comprometida con la preservación de nuestro planeta para las generaciones futuras. Esta doble ventaja de sostenibilidad e impacto positivo potencia su valor social e innovador.

Idea de Negocio

Matriz Problem-Solution Fit

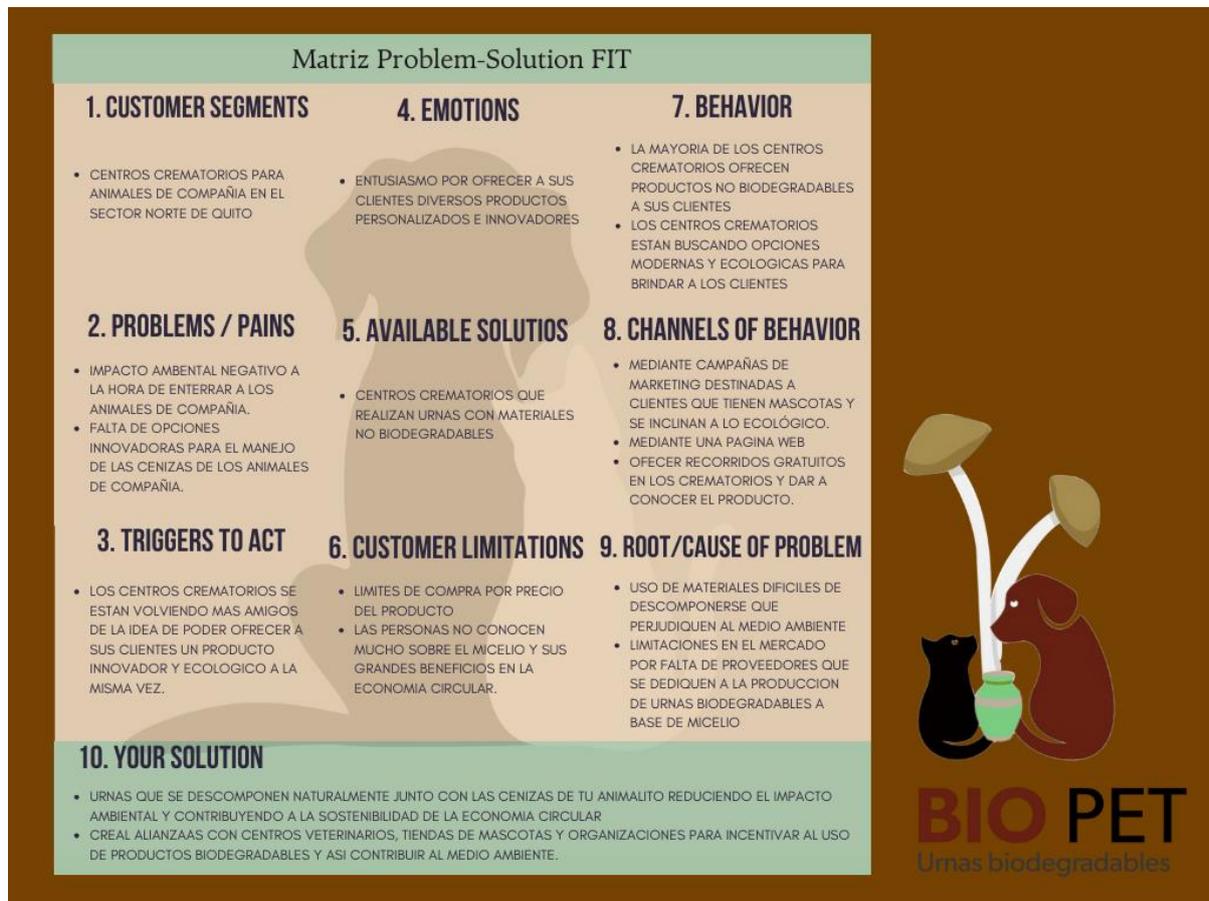
La matriz problem-solution fit va a permitir tener una idea más clara sobre la idea de negocio de urnas biodegradables, ya que se va a poder apreciar el problema que existe y la necesidad a cubrir

Tomando en consideración lo que busca el cliente y a la vez saber si es viable y que pautas se debería realizar

A continuación, tenemos dos matrices con dos tipos diferentes de segmentos

MATRIZ SEGMENTO EMPRESARIAL

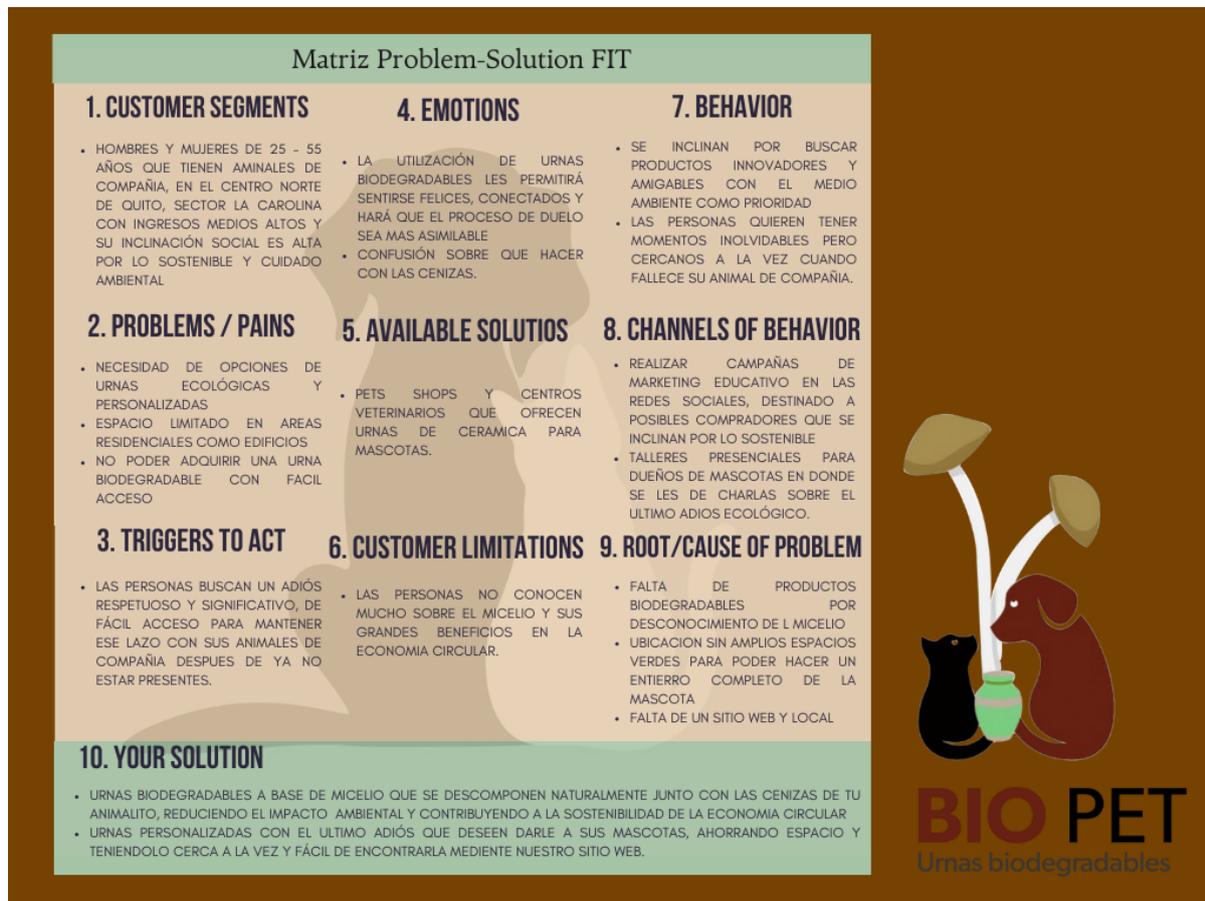
Figura 7 Matriz Problem-Solution fit segmento empresarial



Nota. Elaboración propia

MATRIZ SEGMENTO PERSONAS CON MASCOTAS

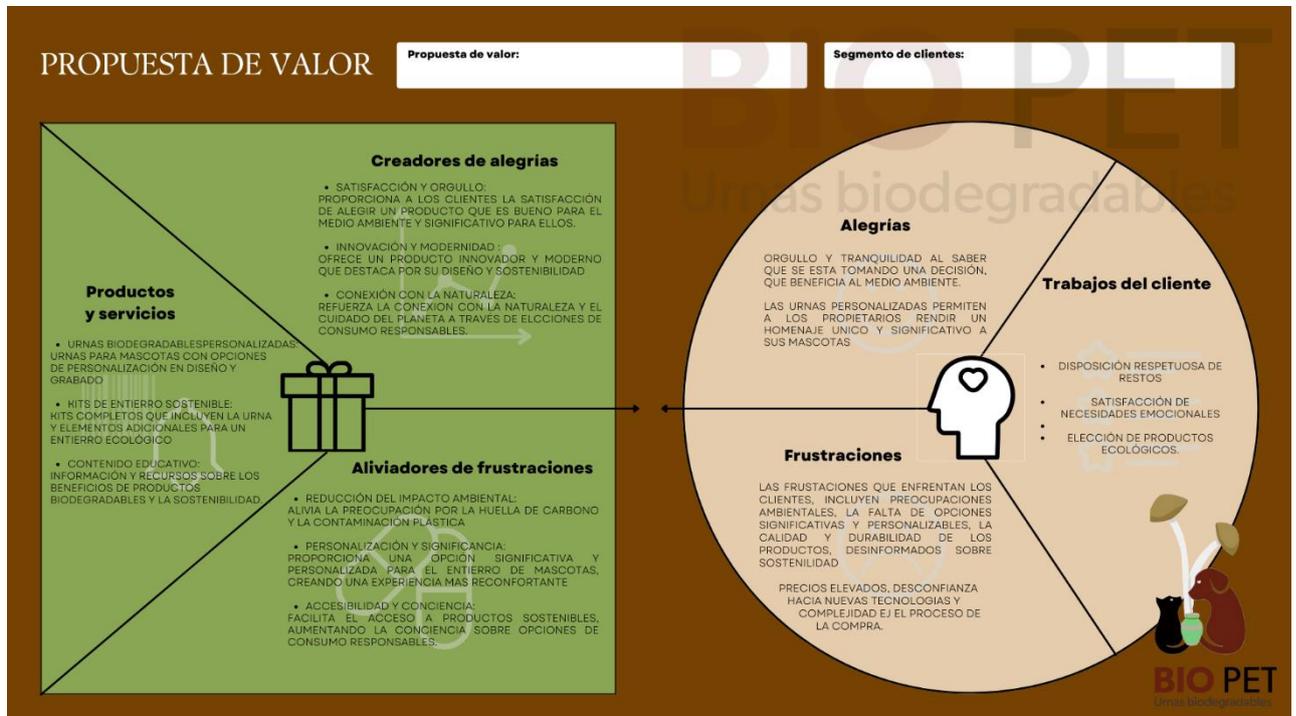
Figura 8 Matriz Problem-Solution fit segmento general



Nota. Elaboración propia

Propuesta de Valor Específica

Figura 9 Lienzo Propuesta De Valor



Nota. Elaboración propia

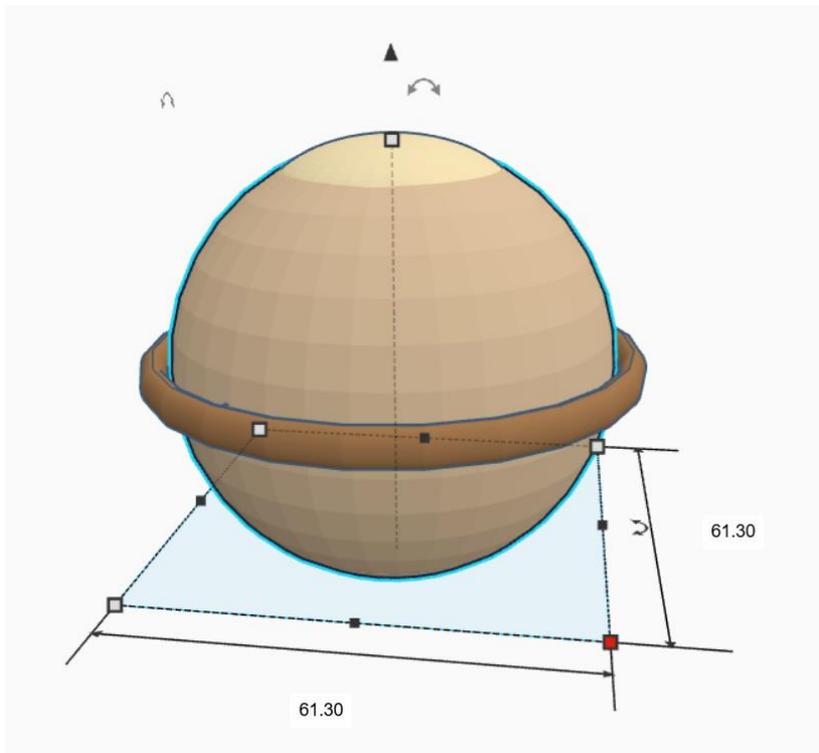
Prototipaje 1.0

Las siguientes imágenes fueron creadas con ayuda del programa Tinkercad. Se presentan dos modelos posibles para las urnas. Los colores mostrados sirven para recalcar que son partes distintas y no representan el color del producto final. Las dimensiones se encuentran a escala en centímetros en cada caso.

Prototipo 1

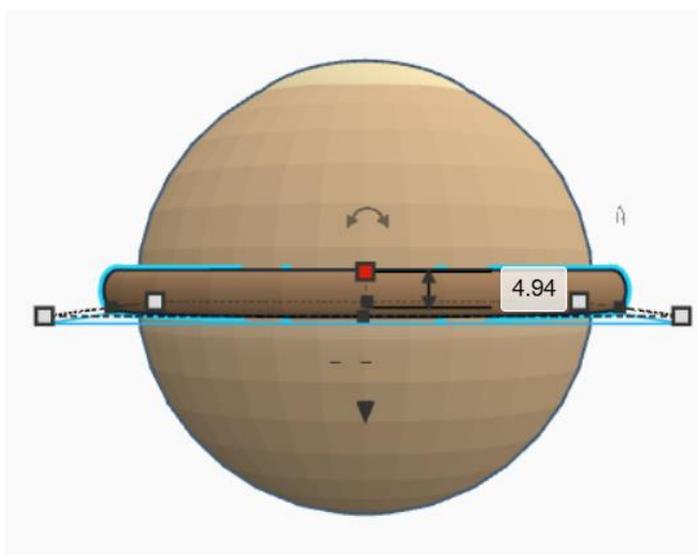
El prototipo muestra una figura redonda, con una tapa en la parte superior y un anillo que recubre la zona central de la urna. La tapa permite que se puedan colocar las cenizas dentro de la urna, además de ofrecer el lugar para colocar una planta en caso de así desearlo. Las unidades mostradas en la imagen se encuentran en milímetros.

Figura 10 Vista perpendicular prototipo de urna con forma de esfera



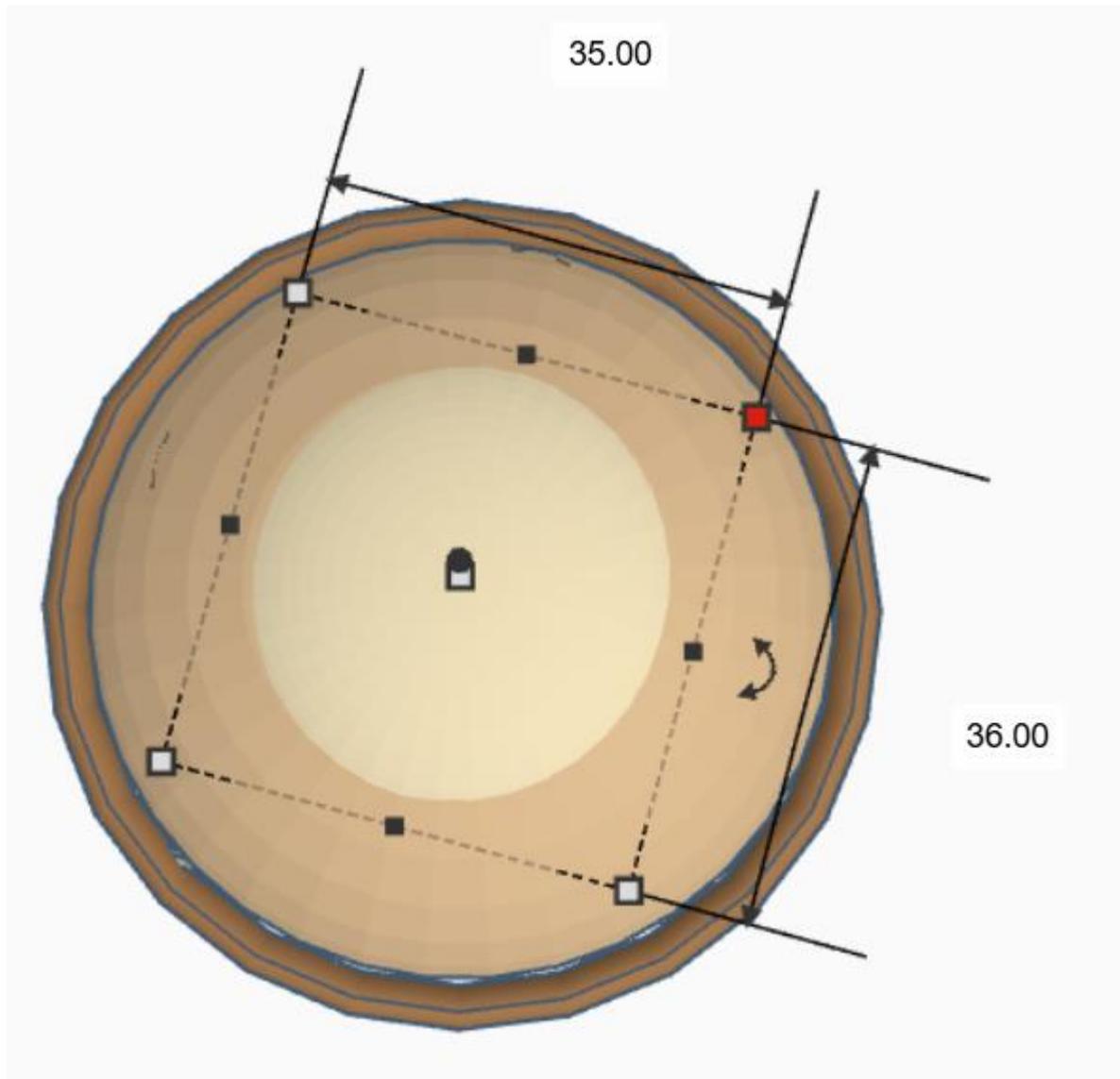
Nota. Elaboración propia

Figura 11 Grosor del anillo de la esfera



Nota. Elaboración propia

Figura 12 Vista superior, tapa de la urna.

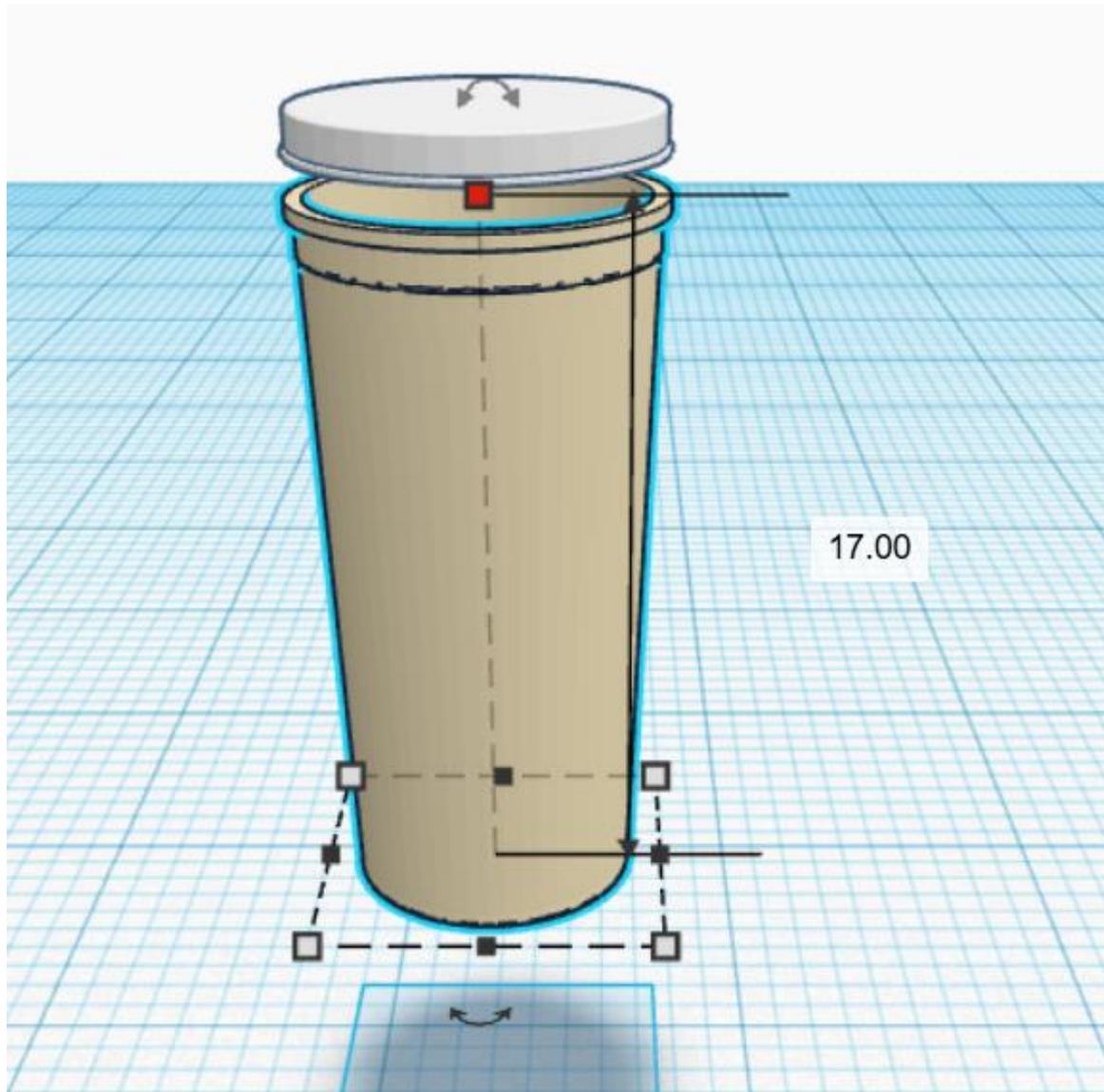


Nota. Elaboración propia

Prototipo 2

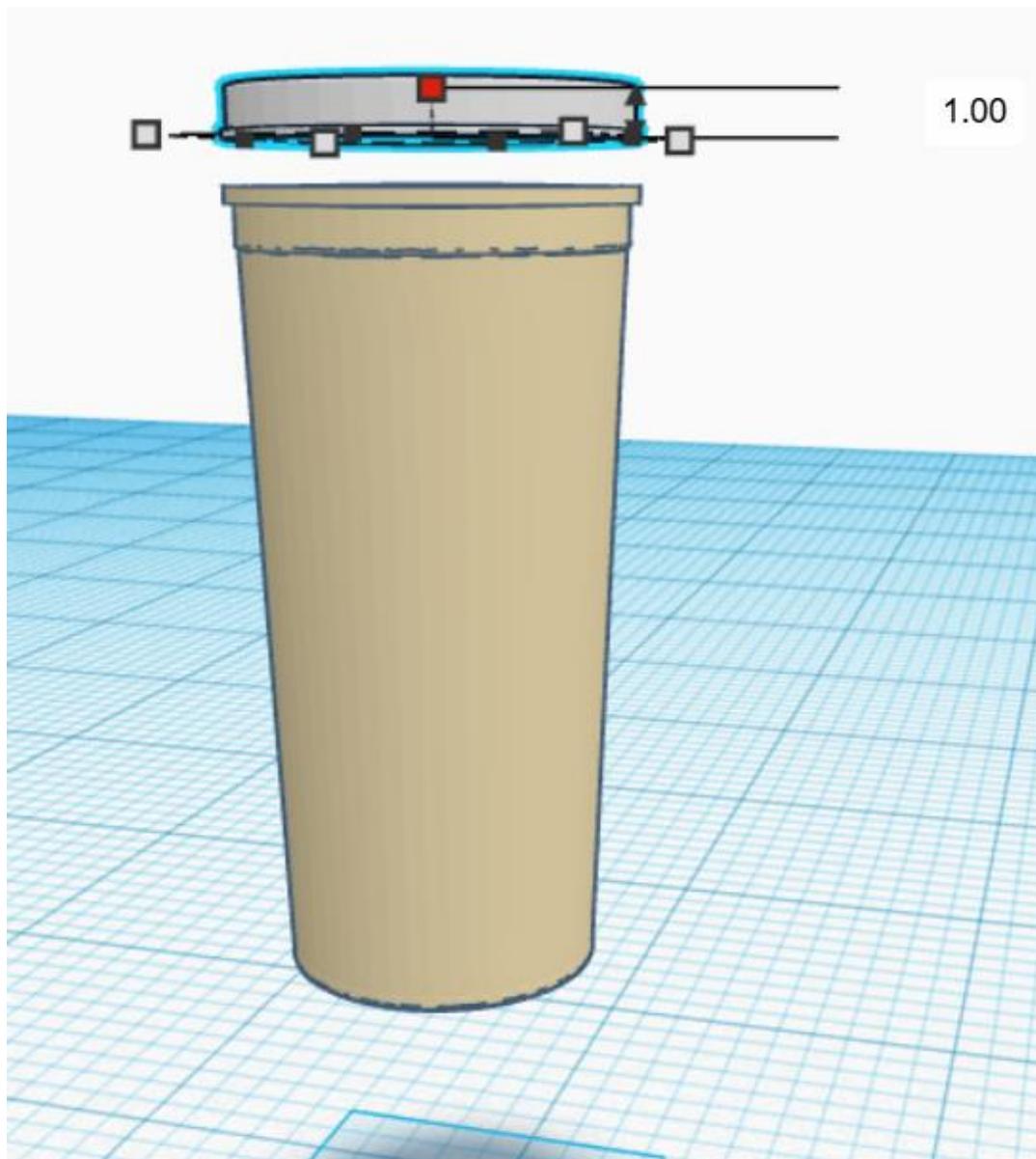
La urna tiene forma cilíndrica asemejándose a las urnas tradicionales. El modelo es hueco en la parte cónica y cuenta con una tapa superior. Las unidades numéricas presentadas se encuentran en centímetros.

Figura 13 Modelo de urna cilíndrica, vista frontal.



Nota. Elaboración propia

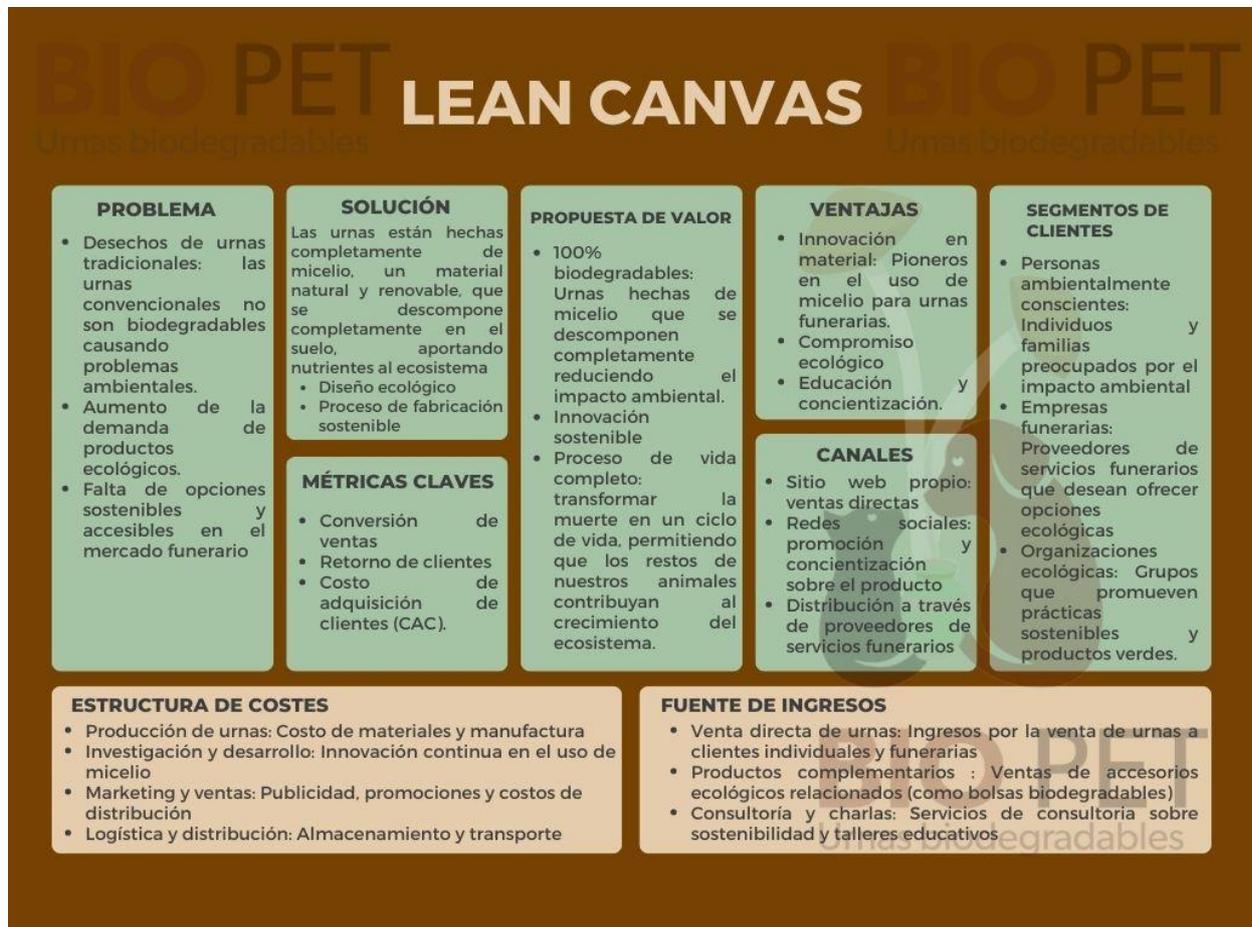
Figura 14 Tapa urna cilíndrica, vista frontal.



Nota. Elaboración propia

Lean CANVAS

Figura 15 Lienzo Lean Canvas



Nota. Elaboración propia

Análisis del Macroentorno – PESTEL

Político

El entorno político en Ecuador presenta tanto oportunidades como desafíos para el emprendimiento de urnas biodegradables para mascotas. El gobierno ecuatoriano ha implementado políticas que promueven la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, lo cual es favorable para esta idea de negocio. Por ejemplo, la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2021-2030 incluye objetivos específicos para reducir los residuos plásticos y promover el uso de materiales biodegradables. Además, el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 prioriza la economía circular y el manejo sostenible de recursos naturales, apoyando iniciativas que promuevan productos ecológicos. Estas políticas crean un entorno regulador positivo para el desarrollo y comercialización de urnas biodegradables para mascotas (Ministerio del Ambiente, 2023a).

Económico

El sector económico que más influencia puede tener en el emprendimiento es el mercado de productos ecológicos y sostenibles. En 2022, el mercado global de productos biodegradables se valoró en \$10.2 mil millones y se proyecta que crezca a una tasa compuesta anual del 9.1% hasta 2027 (Grand View Research, 2023). En Ecuador, la creciente conciencia sobre la sostenibilidad ha impulsado la demanda de productos ecológicos. Por ejemplo, el consumo de productos orgánicos y biodegradables ha aumentado en un 25% en los últimos cinco años (ProEcuador, 2023). Este entorno económico favorable para productos sostenibles proporciona una oportunidad significativa y viable para desarrollar la idea de negocio de urnas biodegradables para mascotas.

Social

El cambio en las actitudes sociales hacia la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente es un factor crucial. En Ecuador, existe una creciente preocupación por el impacto ambiental de las actividades humanas. Las nuevas generaciones, en particular, muestran un mayor interés en productos ecológicos y en la reducción de su huella ambiental. Además, la relación emocional que las personas tienen con sus mascotas puede hacer que estén dispuestas a invertir en productos que honren su memoria de manera respetuosa y sostenible. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023), el 67% de los hogares ecuatorianos tienen mascotas, lo que indica un mercado potencial considerable.

Tecnológico

El desarrollo tecnológico en Ecuador está en constante evolución, con un énfasis creciente en la innovación sostenible. La tecnología para la producción de materiales biodegradables, como el micelio, está avanzando rápidamente. Las urnas biodegradables para mascotas fabricadas con micelio podrían beneficiarse de estas innovaciones, mejorando su calidad y reduciendo costos de producción. Además, el acceso a tecnología de información y comunicación facilita la comercialización y distribución de estos productos a través de plataformas digitales, ampliando su alcance. El gobierno ecuatoriano ha invertido en la promoción de la investigación y desarrollo en tecnologías verdes, con un aumento del 15 % en el presupuesto de I+D en este sector en 2023 (Secretaría de Educación Superior, 2023).

Ecológico

Ecuador es uno de los países más biodiversos del mundo y tiene una gran riqueza natural. Este contexto ecológico favorable impulsa iniciativas que promueven la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales. Las urnas biodegradables para mascotas, hechas

de micelio, están alineadas con los principios de sostenibilidad y conservación ambiental, ya que no generan residuos contaminantes y pueden contribuir a la mejora del suelo al descomponerse. La aceptación de productos ecológicos está en aumento, con un incremento del 20 % en la demanda de productos biodegradables en el último año (Ministerio del Ambiente, 2023).

Legal

El marco legal en Ecuador en relación con productos biodegradables y sostenibles está en desarrollo. Las leyes y regulaciones ambientales promueven la reducción de residuos plásticos y el uso de materiales ecológicos. Sin embargo, la burocracia y los procedimientos regulatorios pueden ser un obstáculo para la rápida implementación y expansión de nuevos productos en el mercado, para desarrollar este proyecto es esencial estar bien informados y cumplir con todas las normativas vigentes para evitar sanciones y asegurar la viabilidad (Asamblea Nacional del Ecuador, 2023).

En conclusión, el análisis PESTEL del macroentorno en Ecuador muestra un escenario favorable, ya que la conciencia ambiental en aumento y las políticas gubernamentales de apoyo ofrecen oportunidades significativas, por otro lado, puede ser desafiante por las fluctuaciones económicas y los desafíos regulatorios, sin embargo, en todas las empresas se presentan este tipo de obstáculos que deben ser gestionados con cuidado. La clave para el éxito radica en la adaptación a las condiciones cambiantes del entorno y en la innovación constante, ofreciendo productos que cumplan con las expectativas de sostenibilidad y calidad del mercado objetivo ecuatoriano.

Análisis del Microentorno – 5 Fuerzas de Porter

Amenaza de nuevos competidores

Este producto presenta barreras de entrada altas. Para poder incursionar dentro de este negocio es necesario de conocimiento especializado, por lo que no cualquiera podría dedicarse a este giro de negocio. Esto se acompaña con la necesidad de adquirir la materia prima, el micelio. No es tan sencillo como acercarse a una tienda y pedirlo, sino que los puntos de venta son reducidos y la calidad es variable. La inversión inicial en capital también es alta. La adquisición de maquinaria, instalaciones y materia prima también juega un gran rol al querer iniciar en este negocio. Sin experiencia previa en este negocio, que aparezca un nuevo competidor es poco probable.

Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores cuentan con poco poder de negociación. Como se explicó anteriormente, existen puntos de venta, aunque de forma reducida. Estos son poco conocidos para las personas con mascotas, pero son suficientes como para contar con opciones al momento de decidir por un proveedor. Cambiar entre proveedores tampoco es un problema, debido al limitado número que existe, los precios que manejan son bastante similares entre sí. Ergo, los proveedores están interesados en mantener clientes frecuentes, ya que su mercado es bastante limitado en este aspecto.

Poder de negociación de los clientes

Los clientes tienen un poder de negociación alto. Debido a que es un producto que busca introducirse en el mercado, la aceptación de las personas es fundamental. Buscarán hacer que las condiciones de compra sean las mejores para ellas. En este sentido, el mercado es bastante susceptible al precio. Esto se mantiene tanto para las personas con mascotas como para los canales de distribución que deseemos optar. El posicionamiento de marca como del producto en el mercado es vital para superar el poder de negociación de los clientes. Si

logramos que el público reconozca nuestras urnas como un producto único y de características superiores, los clientes serán menos propensos a negociar el precio. Al hacer esto, también debemos buscar que la demanda del producto se incremente. Si la demanda empieza a superar a la oferta, el poder de negociación nuevamente se reducirá.

Amenaza de productos sustitutos

Las urnas tradicionales hechas a base de metal o madera siguen siendo las opciones más populares para los consumidores. Son una amenaza bastante alta para las urnas de micelio. Empezar a competir como producto nuevo también afecta la percepción de los posibles clientes. La confianza del mercado se encuentra en el producto que ya reconocen, identifican fácilmente sus características y les resulta familiar. Existe cierta desconfianza hacia lo nuevo, por lo que ganarnos la aceptación es vital para el posicionamiento efectivo de las urnas en el mercado. La creciente conciencia ambiental puede aumentar la demanda de productos sostenibles, en donde debemos hacer hincapié en las características únicas de este material frente a los sustitutos.

Rivalidad entre competidores

La rivalidad será baja al inicio. No existen competidores directos que se dediquen a comercializar con urnas de micelio, por lo que en etapas tempranas del proyecto no se espera una competencia intensa. Sin embargo, cuando el proyecto se establezca y popularice, se esperaría que los productores de materiales a base de micelio decidan apostar por incluirse en este mercado. Es necesario establecer alianzas estratégicas fuertes para poder mantener una ventaja competitiva para cuando inicie la competencia.

Matriz FODA (EFI- EFE)

Figura 16 Matriz FODA



Nota. Elaboración propia

Estrategias FO (Fortalezas y Oportunidades):

1. Aprovechamiento del Creciente Interés en la Sostenibilidad:

- **Estrategia:** Utilizar la capacidad de innovación en el desarrollo de productos a base de micelio para captar la creciente demanda de productos sostenibles.
- **Acciones:** Implementar campañas de marketing enfocadas en la sostenibilidad y los beneficios ambientales del micelio, destacando su capacidad para reducir la huella de carbono y promover una economía circular.

2. Colaboraciones Estratégicas:

- **Estrategia:** Establecer alianzas con empresas y organizaciones interesadas en la sostenibilidad para aumentar la aceptación y distribución de las urnas biodegradables.
- **Acciones:** Identificar y colaborar con tiendas de mascotas, veterinarias y organizaciones de protección animal para promover y vender las urnas biodegradables.

Estrategias FA (Fortalezas y Amenazas):

3. Diferenciación del Producto:

- **Estrategia:** Diferenciar las urnas biodegradables mediante la innovación continua y la personalización para enfrentar la competencia.
- **Acciones:** Desarrollar características únicas y opciones de personalización para las urnas, como diseños personalizados y servicios de grabado, para atraer a un público más amplio.

4. Cumplimiento de Regulaciones:

- **Estrategia:** Asegurarse de que los productos cumplan con todas las regulaciones ambientales para evitar problemas legales y mejorar la aceptación en el mercado.
- **Acciones:** Mantenerse actualizado con las regulaciones ambientales y adaptar los procesos de producción según sea necesario para cumplir con los estándares.

Estrategias DO (Debilidades y Oportunidades):

5. Educación y Capacitación:

- **Estrategia:** Abordar la falta de experiencia en la comercialización de productos biodegradables mediante la capacitación y la educación.
- **Acciones:** Realizar programas de capacitación interna y talleres sobre técnicas de marketing verde y sostenibilidad para el equipo de ventas y marketing.

1. Sensibilización del Consumidor:

- **Estrategia:** Incrementar la familiaridad y aceptación del producto mediante campañas de sensibilización y educación al consumidor.
- **Acciones:** Crear contenido educativo y participativo, como blogs, webinars y eventos comunitarios, para informar a los consumidores sobre los beneficios de los productos a base de micelio.

Estrategias DA (Debilidades y Amenazas):

2. Optimización de Costos:

- **Estrategia:** Reducir los costos de producción para hacer que las urnas sean más accesibles para los consumidores preocupados por el precio.
- **Acciones:** Mejorar la eficiencia de los procesos de producción y explorar economías de escala para reducir costos sin comprometer la calidad del producto.

3. Investigación y Desarrollo (I+D):

- **Estrategia:** Invertir en I+D para mejorar la tecnología y los procesos de producción, superando así las debilidades y mitigando las amenazas.
- **Acciones:** Colaborar con universidades y centros de investigación para desarrollar nuevas tecnologías y métodos de producción que aumenten la eficiencia y reduzcan costos.

Validación de Factibilidad - Viabilidad – Deseabilidad

Investigación de Mercado

Población (mercado objetivo)

De acuerdo con el censo llevado a cabo por el INEC (2022), existen aproximadamente 7.6 millones de perros y gatos en los hogares del Ecuador. El mismo censo nos indica que, en todo el país, el 58,3% de los hogares posee alguno de estos animales. Enfocándonos en la provincia de Pichincha, que es nuestro principal segmento, el porcentaje es muy parecido, donde el 57,3% están habitados por algún animal de compañía. En Quito habitan 2.8 millones de personas, de las cuales el 73,2% se encuentra en las zonas urbanas de la ciudad, de acuerdo con el informe de Quito cómo vamos del 2023 (2024). En Quito, con datos poblacionales actuales, tenemos cerca de 2 millones de personas que cumplen con nuestro mercado objetivo, y, si lo delimitamos a la parroquia de Ñaquito, con 42822 habitantes, nuestro mercado objetivo para la zona en la que nos enfocaremos, tenemos 31346 personas que podrían ser nuestros clientes.

Los hábitos de compra en Quito son muy importantes. Las tiendas físicas han sido desplazadas por el avance de la era digital y se encuentran en peligro si no logran establecer estrategias que les permita incursionar en este medio. Según el estudio de Nieto & Chango (2023), las personas en Quito prefieren alternativas digitales por la facilidad de acceso, de

personalización y la participación con los centros de compra. Lo que se complementa con el estudio del Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca (2020), en donde detallan que el 65% de las personas en Ecuador prefieren adquirir productos ecológicos y amigables con el ambiente; y el 62% prefieren los productos nacionales. Para fines técnicos en este trabajo, consideraremos el porcentaje de personas en la zona urbana para los cálculos, manteniéndonos con la cifra de mercado objetivo del párrafo anterior, ya que no existe una fuente que investigue la preferencia de compra de personas con mascotas.

Muestra

La muestra se calcula utilizando la fórmula del tamaño de la muestra para una población finita. En este caso, es una población finita porque conocemos la cantidad de personas que existen en nuestra población, que es el segmento que hemos determinado para este estudio. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde **n** es el tamaño de la muestra, **N** es el tamaño de la población, **Z** es el parámetro estadístico que depende del nivel de confianza, **e** es el error de estimación máximo aceptado, **p** es la probabilidad de que ocurra el evento estudiado y **q** la probabilidad de que no ocurra.

Utilizando la aplicación de QuestionPro para el cálculo de la muestra, con una población de 31346 habitantes, nivel de confianza del 95% y un margen de error del 3, el tamaño de nuestra muestra es de 1033 personas.

Instrumento de Recolección de Información

- **Encuesta**

Debido al gran número de personas que necesitamos para cubrir la muestra con los niveles de confianza adecuados, realizaremos encuestas digitales en Quito que permitirán facilitar el alcance que tendremos. La encuesta digital será de opción múltiple en la plataforma Forms de Google.

- **Focus group:**

A un grupo limitado de 5 personas le presentaremos el producto y tomaremos nota de sus respuestas y la percepción de este. Sin restarle la importancia a las encuestas, esta alternativa es la óptima cuando se busca obtener información detallada sobre un producto, ya que no solo se limita a las preguntas planteadas con anterioridad, sino que permite abordar temas con mayor profundidad cuando sea necesario por lo que el insight obtenido de este instrumento es mucho más valioso, incluso cuando su representación numérica es menor.

Análisis de Resultados

Las respuestas obtenidas en este punto de la investigación se mantienen consistentes con lo que encontramos en la investigación de campo. Se hace mucho énfasis en la necesidad de un sitio web para poder atender a los consumidores, principalmente en la plataforma de Instagram, donde el focus group reveló que la consideran como una plataforma destinada a los negocios. Pese a esto, es importante aclarar que la vía de comunicación preferida por la mayoría de las personas no es un mensaje directo a través de Instagram, sino a través de WhatsApp. Consideran que Instagram es una herramienta fácil y rápida para buscar productos, superando por mucho a Market Place de Facebook. Además, la presencia en esta red social permite colocar otros sitios de contacto, como la página web oficial de la empresa.

Las personas se sienten más seguras comprando en una tienda física antes que realizando pedidos a través de canales digitales cuando compran a empresas que no han

comprado antes. Sin embargo, el tener presencia en varias plataformas, un sitio web y varios seguidores incrementa la confianza que le otorgan al negocio. Esto es importante para la puesta en marcha del emprendimiento porque al ser una nueva empresa con un producto nunca visto, generar confianza en el mercado es clave para el posicionamiento temprano del negocio. Ergo, una dirección física podría ser la clave. Aperturar una tienda implican gastos iniciales que podrían afectar el rendimiento temprano, pero indicar una dirección, que puede ser la de producción, es una alternativa que permitirá atraer a los potenciales clientes.

En cuanto al producto, se encuentran curiosos a este. Muchas personas no conocen y no han oído hablar de la existencia de este. Les atrae la idea de poder probarlo y conocerlo de primera mano. El focus group se mostró desconcertado frente a este. Compararon el producto con madera o cartón prensado, no creían que fuese un material hecho a partir de hongos. Les sorprendió la ligereza de este, causándoles aún más preguntas. Cuestionaron cuánto tiempo podrían mantenerlo, si requería de cuidados, si no afectaba en casos de alergias, entre los más destacables. Buscar la manera de hacer que las personas puedan dirigirse al negocio y probar el material será importante para despejar cualquier duda que quede dentro de la población.

La sorpresa inicial es el mayor atractivo. El nuevo producto los prevé pagar más por la sensación de exclusividad que les da estar en contacto con algo que no han visto antes, sumando a ser parte de un impacto positivo para el planeta, los predispone a pagar hasta un 25 % sobre el valor de una urna convencional. Considerando el bajo costo de producción, esto podría implicar una rentabilidad bastante alta si se manejan aspectos de valor agregado que podrían mejorar la predisposición a pagar más. Es por esto por lo que la promoción es muy importante. Tener canales de TikTok, donde se busque reducir la distancia entre consumidor y producto, es la alternativa más atractiva para que estas personas puedan obtener información del producto.

Habiendo expuesto los puntos anteriores, el tener una tienda física es el mayor

resultado de la investigación. Se necesita atrapar y captar el interés de las personas en los materiales que producimos y para esto necesitamos poder exponerlos. La presencia en redes nos ayuda a cubrir una gran área, llegar al público que buscamos, pero no logra concretar ventas ni ganar la confianza en el negocio ni en el producto. Al contar con una tienda física donde se puedan exponer las piezas, podremos aprovechar todas las dudas que las personas tienen en cuanto al negocio y a su producto. Podrás conocerlo de primera mano, deja de ser un objeto innovador, ingenioso, que vive en sus mentes, a ser una realidad a la que pueden acceder. Esto facilita que entiendan el tipo de material con el que se van a comprometer y explotar la emoción inicial para lograr concretar ventas.

Modelo de monetización

La única fuente de ingresos para este negocio será la venta de los productos. Aunque existen varias aristas que podrían ser monetizables en el proceso, las ventas son la mejor manera de empezar a recuperar parte de la inversión inicial. Tanto las personas con mascotas como el sector empresarial están dispuestas a comprar si se les demuestra que es un producto eficaz para sus necesidades. En este apartado podríamos disponer de alternativas como ventas al por mayor y menor. Donde las ventas al por mayor beneficiarían a las empresas interesadas, mientras que las ventas al por menor, serían ventas directas que se establezcan dentro de los canales de comunicación que se establezcan.

Validación con el Segmento de Mercado-Testing

Después de realizar una entrevista a 5 personas dentro del segmento de mercado, se pudieron establecer ciertos puntos que ayudaron a validar que BioPets es una idea de negocio con altas probabilidades de éxito. Las conclusiones y sugerencias a las que se llegaron después del análisis de las entrevistas son:

Conclusiones

1. Preferencia por el Diseño Esférico

El estudio de mercado reveló una clara inclinación hacia la urna esférica entre los participantes. Este diseño fue ampliamente elogiado por su innovación, estética moderna y la funcionalidad de su apertura superior. Un 80% de los encuestados expresó preferencia por la urna esférica sobre la cilíndrica, subrayando su singularidad como un factor decisivo en la elección del producto.

2. Valoración de la Biodegradabilidad

Todos los entrevistados valoraron positivamente la biodegradabilidad del producto. Este aspecto se destacó como un diferenciador clave frente a las urnas tradicionales, que suelen estar fabricadas con materiales no ecológicos. El 100% de los participantes manifestaron preocupación por el medio ambiente y reconocieron la importancia de la oferta de BioPets de una solución biodegradable para la despedida de sus mascotas.

3. Disposición a Pagar Más

En términos de disposición a pagar un precio superior por una urna biodegradable y estéticamente atractiva, los resultados fueron alentadores. El 60% de los entrevistados indicó estar dispuesto a pagar hasta un 25% más por una urna esférica biodegradable en comparación con las urnas convencionales. Este hallazgo destaca la relevancia que los consumidores otorgan a la sostenibilidad y al diseño innovador al tomar decisiones de compra.

4. Potencial de Mercado

Los datos recogidos apuntan a un mercado potencial robusto para las urnas biodegradables de BioPets. La combinación de biodegradabilidad, diseño innovador y una creciente conciencia ambiental sugiere una demanda significativa entre consumidores conscientes del medio ambiente y dispuestos a pagar más por productos sostenibles. Además,

el 80% de los participantes mostró interés en adquirir una urna esférica biodegradable para honrar a sus mascotas.

Sugerencias

*BioPets podría enfocarse en diseños innovadores o no vistos en este mercado, ya que el diseño esférico tuvo un claro interés y preferencia, por lo que sería recomendable que los esfuerzos de desarrollo y marketing se concentren en este diseño esférico. Capitalizar el atractivo único en el mercado será fundamental para el éxito del producto.

*Es crucial comunicar de manera efectiva los beneficios ambientales de las urnas biodegradables de BioPets. Hay que destacar que la biodegradabilidad, el uso de materiales sostenibles y la reducción del impacto ambiental en todas las estrategias de marketing serán clave para atraer al público objetivo.

*Basándose en la disposición a pagar demostrada en las entrevistas, se podría considerar establecer un precio que refleje el valor percibido de los productos. Ofrecer opciones diferenciadas basadas en el diseño y la sostenibilidad puede justificar un precio un poco más alto.

Encaje de la Propuesta de Valor con Perfil del Cliente (Product-Market Fit)

Matriz Product-Market fit 1

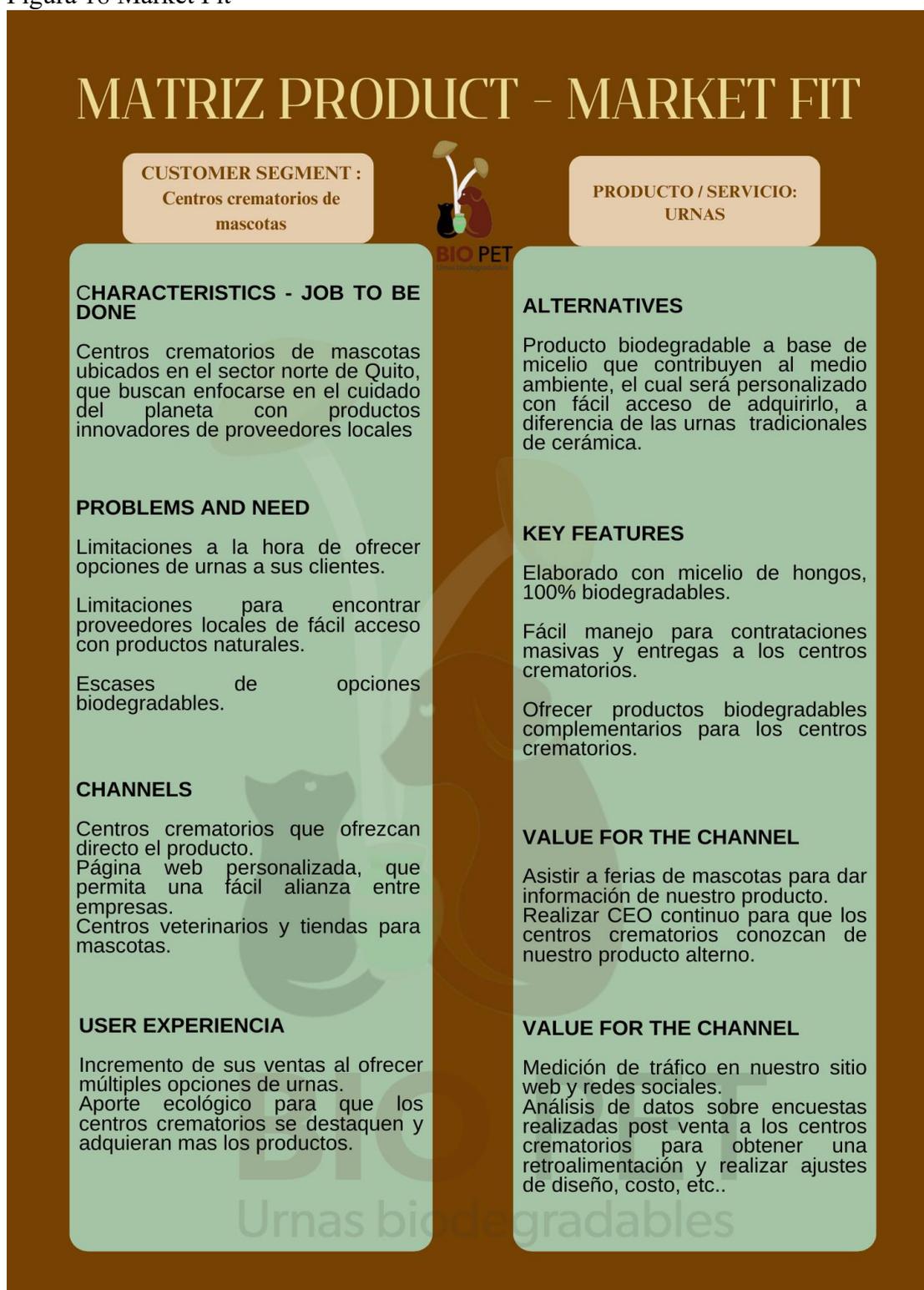
Figura 17 Matriz Market Fit



Nota. Elaboración propia

Matriz Product- Market fit 2

Figura 18 Market Fit



Nota. Elaboración propia

Análisis de viabilidad

Al realizar la matriz Product Market fit podemos determinar que la creación de este producto cubre con las necesidades del mercado demandante al ser un producto innovador gracias a su elaboración a base de micelio de hongos que le da un atractivo total por ser biodegradable al 100%, teniendo una gran acogida con personas que se inclinan por lo sostenible, el producto cubre con las necesidades que hoy en día están buscando los segmentos

Factible: la obtención de una urna biodegradable tanto para negocios como para personas particulares ha tenido una gran acogida, por sus beneficios y aportes a la economía circular. Mediante la página web oficial, los dos segmentos podrán realizar la compra de su urna biodegradable, en pocos minutos.

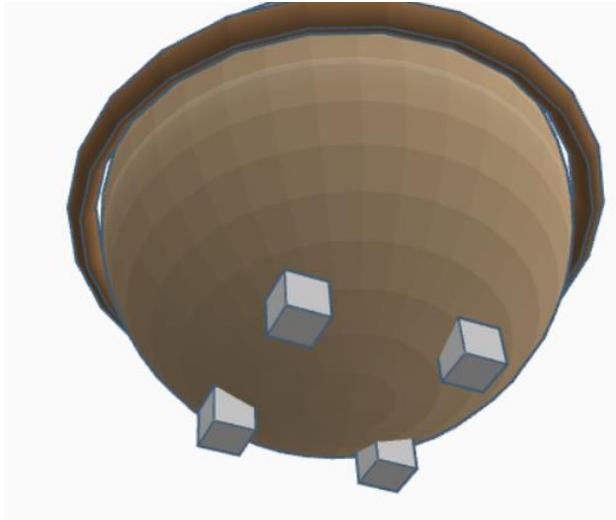
Deseable: las personas desean dar un último adiós a sus animalitos de compañía de manera especial y respetuosa, es por eso por lo que el producto, al ser personalizado y de fácil descomposición, es un gran atractivo para los clientes.

Prototipo 2.0 (Mejora del prototipo)

El prototipo 1.0, la versión esférica, resultó ser la más atractiva para el público. Teniendo algunas limitaciones en cuanto a diseño y estructura, se decidió por nuevas alternativas de este. Primero, el primer diseño carecía de una manera sencilla de poder destapar la urna, por lo que se añadió una manera de poder levantar la tapa sin mayor complicación, mientras se mantiene fiel y alienado al giro de negocio. La segunda modificación se dio en la base del producto. Si bien es cierto, la principal idea es poder enterrarlo, una de las opciones que buscan las personas es poder mantener los restos de sus compañeros peludos dentro de sus hogares. La adición de soportes al producto busca presentarlo como una pieza que pueda ser exhibida de forma más elegante dentro de las áreas compartidas de los hogares. Durante la búsqueda de los materiales necesarios para la

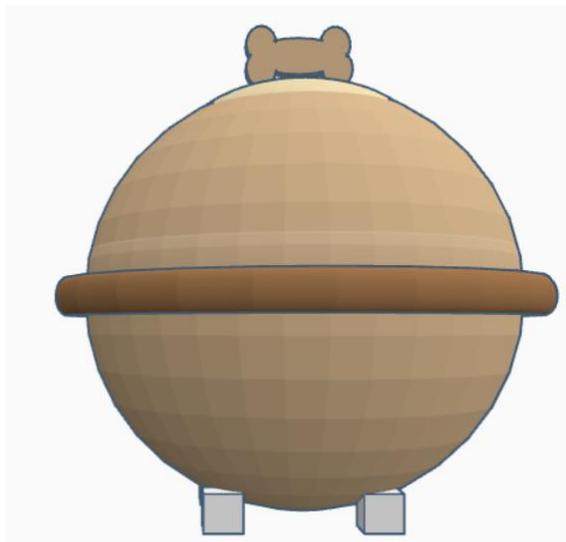
generación del producto final, los moldes para hacer el anillo son difíciles de conseguir, así que se optó por generar un segundo diseño de este.

Figura 19 Prototipo 2.0 vista inferior



Nota. Elaboración propia

Figura 20 Prototipo 2.0 vista superior



Nota. Elaboración propia

Figura 21 Prototipo 2.0 Urna completa



Nota. Elaboración propia

PMV Canvas

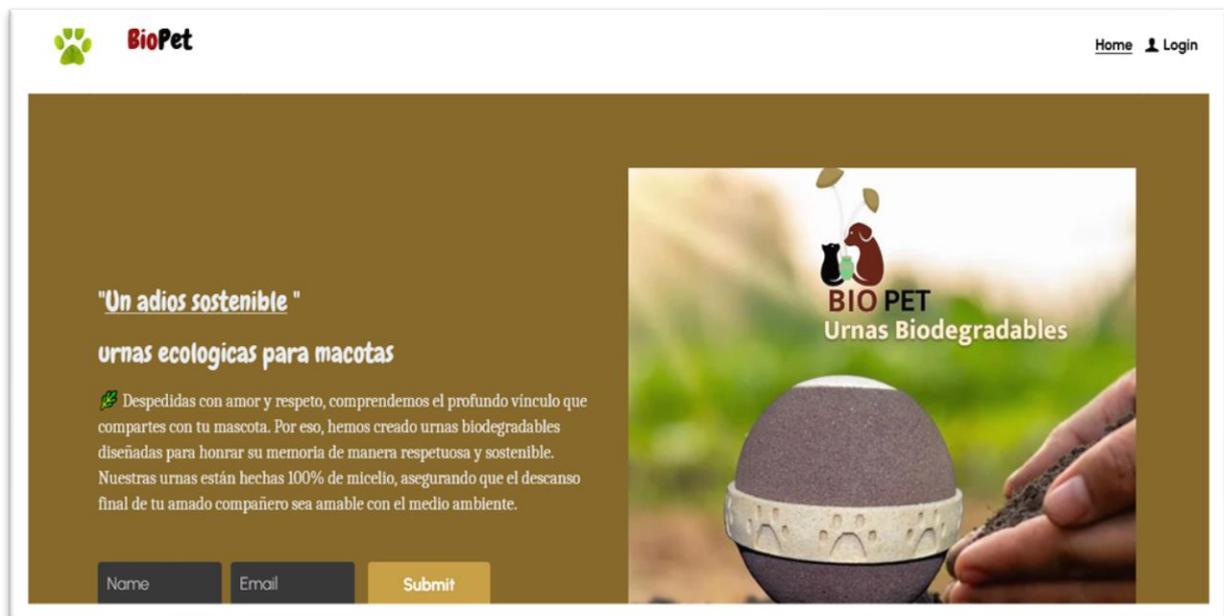
Figura 22 PMV 2.0



Nota. Elaboración propia

Landing page

Figura 23 Landing page



Nota. Elaboración propia. <https://biopet.mystrikingly.com/>

La creación de la landing page, permite atraer a clientes potenciales interesados en soluciones sostenibles para la despedida de sus mascotas, a la vez proporciona un espacio dedicado para informar a los clientes sobre los beneficios de las urnas biodegradables de micelio, destacando aspectos como su biodegradabilidad, sostenibilidad y opciones de personalización.

También educa y crea una conexión emocional con el público objetivo, ideal para el éxito de esta idea de negocio innovadora y ecológica a la vez.

Actualización del Modelo de Monetización

El modelo de monetización con base en ventas directas es sin duda la principal fuente de negocio, pero la presencia en redes sociales abre la oportunidad a nuevas fuentes de ingreso. La presencia en redes atrae y capta la curiosidad del público. Se puede, además de vender el producto terminado, vender la materia prima para que sean las personas quienes

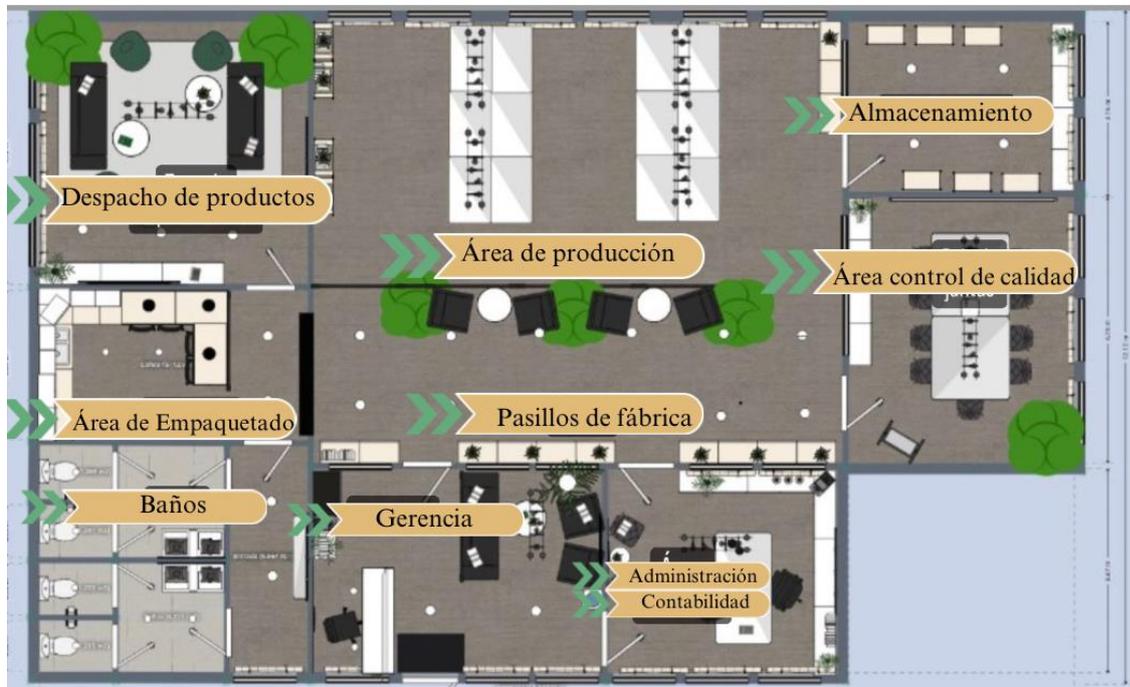
realicen sus propias urnas. Aunque no es un nuevo modelo de monetización en este apartado, se encontró un nuevo producto que se puede ofrecer a partir del que ya estamos realizando.

Adicional a esto, se podría ofrecer productos relacionados con nuestro producto principal. En este sentido, podríamos ofrecer frutos de *Ganoderma*, compost de hongos y cursos de cultivo para poder tener alternativas de ingresos. De esta manera, se monetiza todo el proceso productivo, sin tener que involucrarnos en nuevos procesos de investigación y desarrollo para incursionar en nuevos productos. También, a través de estas alternativas se puede buscar atraer personas que estén interesadas en un modelo de suscripción. La adquisición de urnas ocurrirá en un momento muy puntual, que el mercado no busca continuamente este tipo de productos y que, tras cumplir su necesidad, monetizar el proceso productivo es una alternativa importante para un ingreso mensual consistente. El poder involucrar más a la gente en el proceso hará que desee más de este material y lo adquiera.

Con esto en mente, el modelo de monetización por suscripción es una alternativa muy atractiva en nuestro giro de negocio. La suscripción permite una atención personalizada al público y prioritaria. Aquellas personas que adquieran la suscripción podrían recibir descuentos especiales en la adquisición de productos, así como en el precio por utilizar los servicios en nuestras empresas afiliadas. También entrarán a una lista que les informará de los nuevos productos que se desarrollan y eventos relacionados con mascotas para que puedan asistir. Esto sin contar con los beneficios dentro de la página web, en donde la suscripción les permitirá acceder a contenido exclusivo sobre la producción de biomateriales con micelio y descuentos en los cursos, sincrónicos y asincrónicos, que se ofertan en la plataforma.

Estudio Técnico y Modelo de Gestión Organizacional

Figura 24 Distribución de fábrica



Nota. Elaboración propia

La distribución de la fábrica consiste principalmente en tener un espacio central de producción en donde se van a realizar las urnas biodegradables, contara con espacios de trabajo para el personal, espacio de parking y al área de almacenamiento del producto terminado.

Figura 25 Plano 3D



Nota. Elaboración propia. Link plano 3D:

<https://planner5d.com/v?key=36b9088e2119937fa874cc443440c768&viewMode=3d>

Método de puntos

Figura 26 Método de puntos

MÉTODO DE PUNTOS

	PESO	YARUQUÍ	ILALO	PFO			
ACCESO A MATERIAS PRIMAS	0.25	8	2	7	1.75	6	1.5
COSTO DE ALQUILERES	0.30	5	15	6	1.8	4	1.2
MANO DE OBRA	0.20	7	14	8	1.6	9	1.8
ACCESIBILIDAD Y TRANSPORTE	0.15	9	135	7	1.05	7	1.05
PROXIMIDAD CLIENTES	0.10	8	0.8	7	0.7	8	0.8
TOTAL	1	7.05	6.9	6.35			

Nota. Elaboración propia

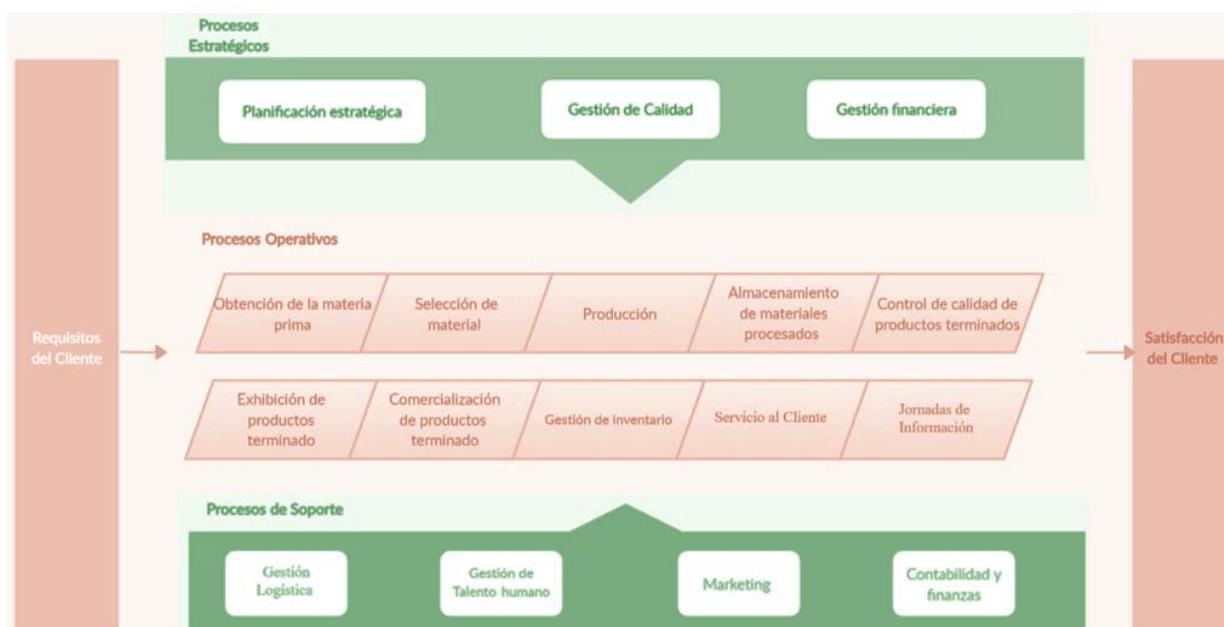
Al realizar el método de puntos, se llegó a la conclusión de que el sector de Yaruquí es la zona con mayor puntaje, teniendo 7.05, destacándose en diferentes aspectos. Yaruquí sobresale por la disponibilidad de mano de obra calificada y la accesibilidad, en esta zona se va a llevar a cabo el punto de fabricación de las urnas, en este sector el conseguir materia prima de manera accesible va a proporcionar un plus a la hora de tener los productos listos de manera eficaz.

Los costos de renta en este sector son bajos y medios, lo cual significa que poder tener un establecimiento aquí es indispensable.

La movilidad de Yaruquí es muy accesible porque hay muchas vías que se pueden tomar para poder transportar el producto.

Mapa de procesos

Figura 27 Mapa de procesos



Nota. Elaboración propia

Los procesos que se llevarán a cabo en la fábrica van a iniciar desde la obtención de materia prima, hasta llegar a mantener un almacenamiento de los productos terminados para la venta

Los diferentes procesos serán ejecutados basándonos en los departamentos que están designados. Vamos a ver en la siguiente tabla los diferentes procesos y cómo serán ejecutados

Tabla 1 Descripción de procesos gobernantes

PROCESO	OBJETIVO	ALCANCE	PRINCIPALES ACTIVIDADES
Planificación estratégica	Establecer la identidad y los objetivos del negocio	Desde la propuesta de negocio hasta la puesta en marcha	Análisis PESTEL Análisis FODA Definición de objetivos Definición de estrategias
Gestión de Calidad	Hay que asegurar que los productos ofertados cumplan con la normativa vigente	Establecimiento y actualización de las normas	Investigación de normas nacionales e internacionales Establecimiento de normas Métodos de inspección
Gestión financiera	Asegurar la liquidez del negocio y maximizar las ganancias	Desde la propuesta de negocio y en todas las etapas de la puesta en marcha	Análisis financiero Presupuestación Gestión de capital Decisiones de inversión Evaluar opciones de ingresos

Nota. Elaboración propia

Tabla 2 Descripción de procesos operativos

PROCESOS OPERATIVOS			
Obtención de la materia prima	Asegurar el suministro oportuno y de alta calidad de la materia prima al menor costo posible.	Inicio del proceso operativo y evaluación de nuevos procesos de compra	Establecer relaciones sólidas con proveedores Implementar un proceso de selección de proveedores riguroso
Selección de material	Seleccionar los materiales más adecuados para la producción, considerando factores como la calidad, el costo y la disponibilidad.	Inicio de cada proceso operativo	Definir claramente las especificaciones técnicas y los criterios de selección para cada tipo de material utilizado en la producción Realizar pruebas y análisis de laboratorio para verificar la calidad y el rendimiento de los materiales seleccionados
Producción	Producir productos de alta calidad de manera eficiente y rentable, cumpliendo con los plazos de entrega y los estándares de seguridad.	Desde la obtención de la materia prima hasta el almacenamiento de producto terminado	Capacitar continuamente al personal de producción en las mejores prácticas y técnicas de producción Monitorear y controlar los indicadores clave de rendimiento
Almacenamiento de materiales procesados	Almacenar los materiales procesados de manera segura y eficiente para minimizar el deterioro y	Desde la obtención de producto terminado	Implementar un sistema de almacenamiento organizado y eficiente

	la pérdida.	hasta su venta	Mantener condiciones ambientales adecuadas de almacenamiento para preservar la calidad y evitar el deterioro de los materiales.
Control de calidad de productos terminados	Garantizar que todos los productos terminados cumplan con los estándares de calidad establecidos antes de su envío a los clientes.	Desde la obtención de producto terminado hasta la aprobación del lote para la venta	Establecer estándares de calidad estrictos para los productos terminados Registrar y analizar los datos de control de calidad para identificar tendencias, patrones
Exhibición de producto terminado	Presentar los productos terminados de manera atractiva y efectiva para atraer a los clientes y aumentar las ventas.	Desde la aprobación de calidad hasta la compra por el cliente	Diseñar y desarrollar materiales de exhibición atractivos y llamativos que resalten las características y beneficios del producto.
Comercialización de producto terminado	Desarrollar e implementar estrategias de marketing efectivas para promocionar y vender los productos terminados al público objetivo.	Desde la obtención del producto terminado hasta el acuerdo de compra con potenciales clientes	Monitorear y evaluar el rendimiento de las campañas de marketing para optimizar su efectividad y maximizar el retorno de la inversión (ROI).
Gestión de inventario	Optimizar los niveles de inventario para minimizar los costos de almacenamiento y evitar	Antes de cada proceso productivo y tras haber	Implementar un sistema de gestión de inventario eficiente que permita un seguimiento preciso de

	el desabastecimiento de productos.	obtenido el producto terminado	los niveles de stock, los movimientos de inventario y los puntos de reorden
Servicio al cliente	Brindar un servicio al cliente excepcional que supere las expectativas y fomente la lealtad a la marca.	Desde la exhibición del producto terminado hasta que este cumpla su función	Capacitación al personal Implementar un sistema de gestión de quejas y reclamos
Jornadas de información	Organizar y realizar jornadas de información efectivas para comunicar los beneficios de los productos y servicios a los clientes potenciales.	Desde la idea de negocio y en cada etapa de crecimiento de este	Desarrollar un programa atractivo para la audiencia objetivo Definir los objetivos de cada jornada

Nota. Elaboración propia

Tabla 3 Descripción de procesos de soporte

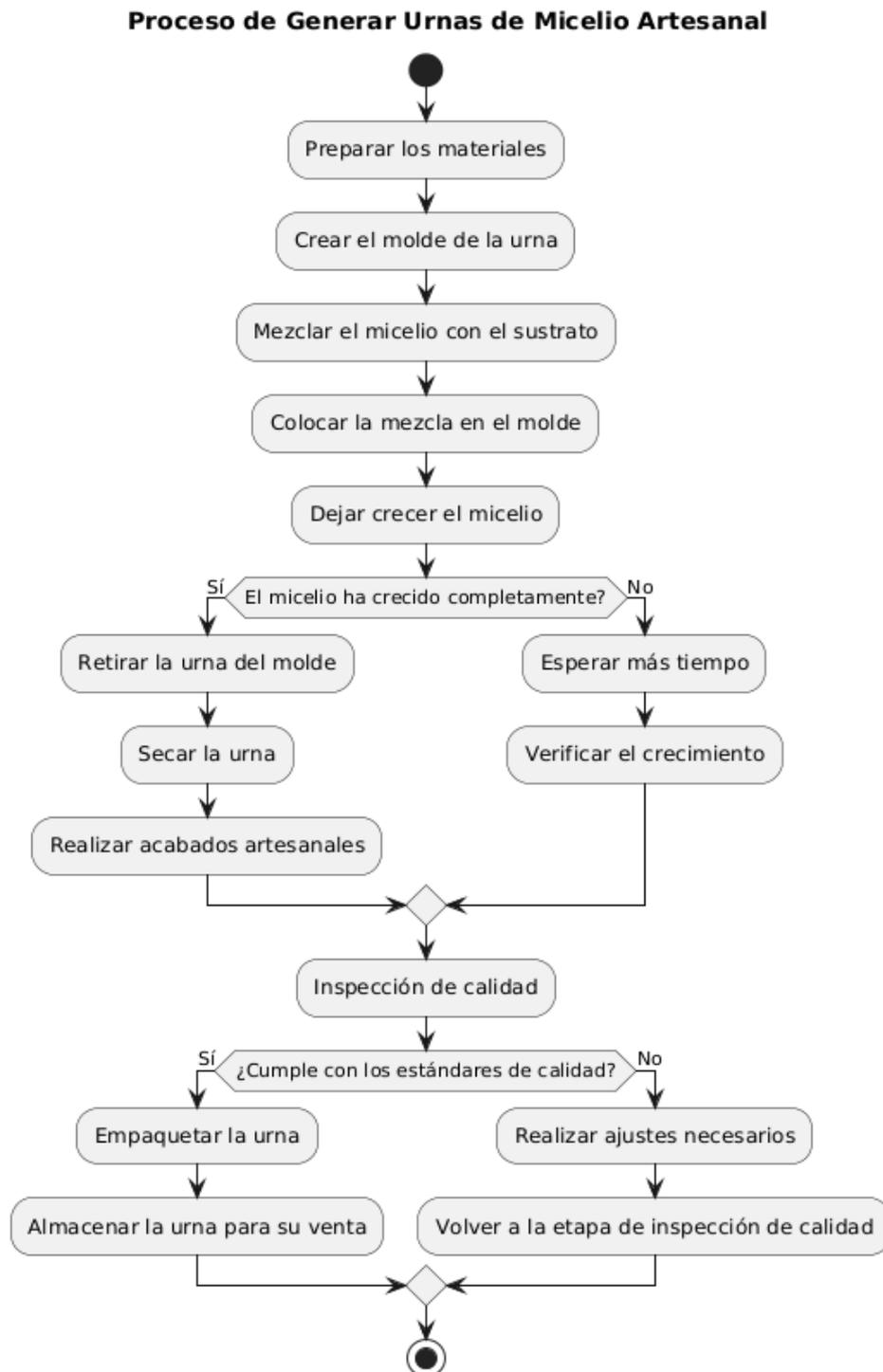
PROCESOS DE SOPORTE			
Gestión logística	Optimizar la gestión de la cadena de suministro para garantizar entregas puntuales y eficientes de los productos a los clientes.	Desde la idea de negocio hasta el funcionamiento de este	Diseñar la cadena de suministro Monitorear y controlar el desempeño de la cadena de suministro
Gestión de talento	Atraer, desarrollar y	Desde el	Desarrollar prácticas

humano	retener a empleados talentosos y comprometidos con el éxito de la empresa.	reclutamiento y selección de personal, hasta su desarrollo y compromiso con el negocio	de reclutamiento y selección efectivas Desarrollar programas de capacitación continua
Marketing	Desarrollar e implementar estrategias de marketing efectivas para aumentar el conocimiento de la marca, generar leads y aumentar las ventas.	Desde la idea de negocio, investigación de mercado, desarrollo de producto, hasta la generación de marketing para permanecer en la mente de los posibles clientes	Establecer la red social apropiada para nuestro público objetivo Desarrollar una estrategia de marketing integral
Contabilidad y finanzas	Gestionar los recursos financieros de la empresa de manera eficiente y responsable para garantizar la estabilidad financiera y el crecimiento a largo plazo.	Desde la obtención de la información financiera y su análisis, hasta la gestión de inversiones y el cumplimiento fiscal	Preparar estados financieros periódicos Analizar los datos financieros para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora en el desempeño financiero de la empresa

Nota. Elaboración propia

Diseño del Proceso Productivo o servicio (Flujogramas)

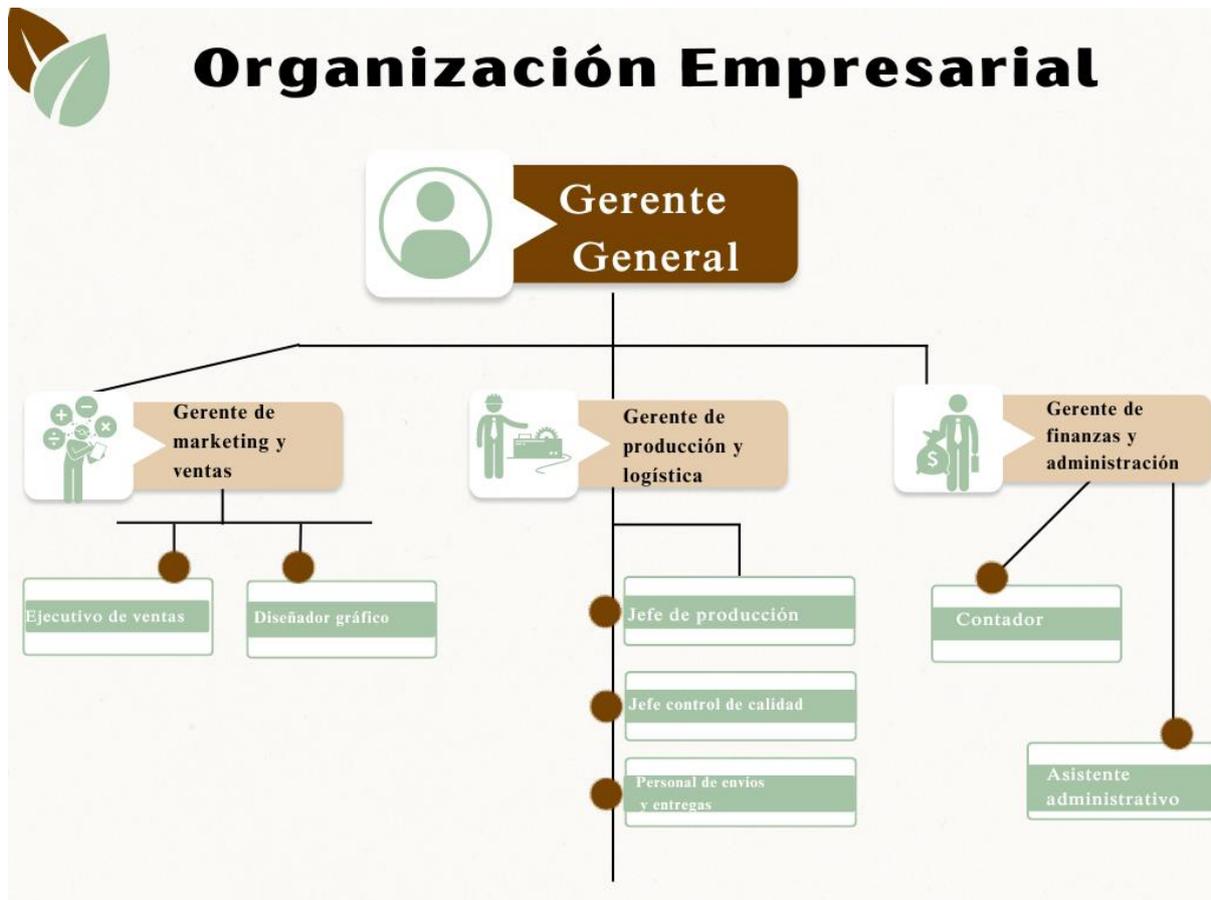
Figura 28 Flujograma



Nota. Elaboración propia

La estructura organizacional, según los requerimientos para poder conformar una empresa sólida para la elaboración y comercialización de urnas biodegradables, con su cadena de mandos.

Figura 29 Mapa organización empresarial



Nota. Elaboración propia

Figura 30 Perfil de cargos

Cargos	Detalle de actividades	
Gerente General	*Toma de decisiones generales *Dirección de la empresa	*Planificación estratégica *Liderazgo general
Gerente de marketing y ventas	*Estrategias de ventas *Organización del personal	*Supervisión de tareas *Dirección y control
Ejecutivo de ventas	*Planificación de metas *Promoción de productos	*Proyecciones de ventas *Análisis y comparativa de ventas corto y largo plazo
Diseñador gráfico	*Creación de material publicitario	*Mantenimiento de web y campañas publicitarias
Gerente de finanzas y administración	*Planificación financiera *Control de presupuestos	*Análisis de ingresos- egresos y estados financieros
Contador	*Mantener registros financieros balanceados	*Elaboración de roles para el personal
Asistente administrativo	*Registro de transacciones *Coordinación de citas	*Gestión de suministros *Gestión de puestos
Gerente de producción y logística	*Planificación de distribución *Control de calidad	*Establecer rutas seguras *Equipamiento maquinaria
Jefe de producción	*Verificación de producto terminado	*Revisión de elaboración de moldes y piezas extras
Jefe de control de calidad	*Abastecimiento de materiales *Verificación almacenaje	*Gestión de inventario y mantenimiento
Personal de envío de pedidos	*Coordinación de envíos y pedidos	*Verificación previa de dirección y tiempos

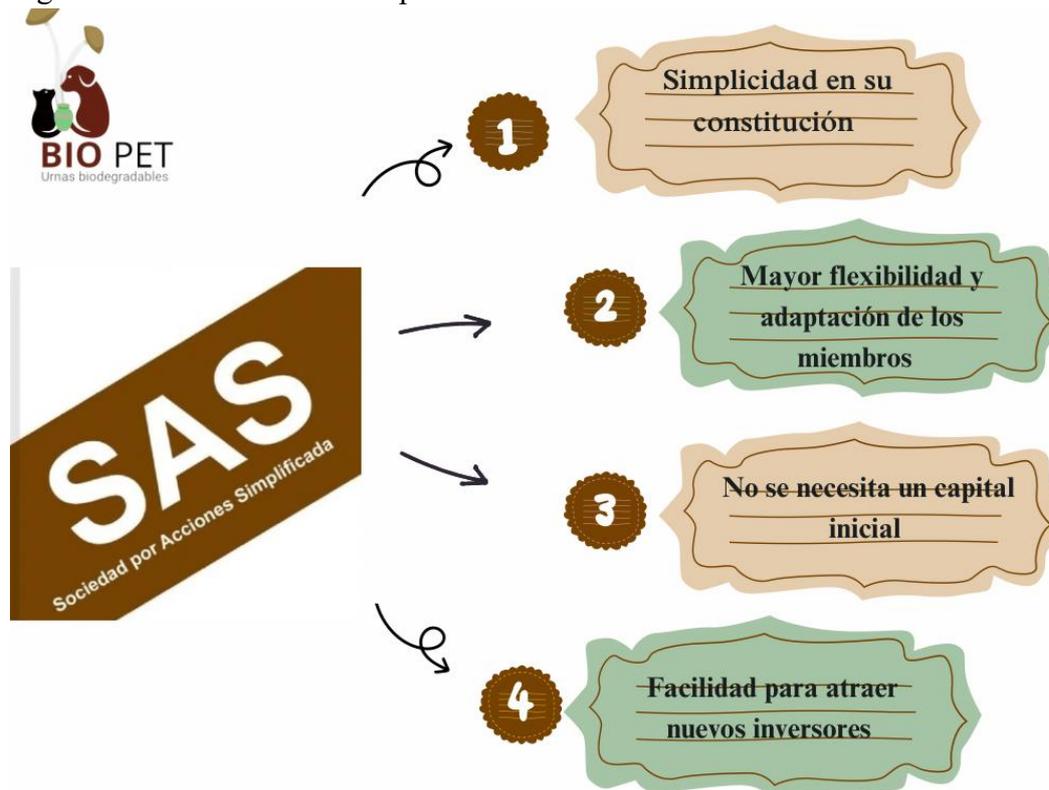
Constitución Legal

La sociedad "BioPet S.A.S." se constituirá con el propósito de formalizar y expandir las operaciones de la innovadora empresa dedicada a la fabricación y comercialización de urnas biodegradables para mascotas, elaboradas a partir de micelio de hongos. Este proyecto busca ofrecer una alternativa ecológica y respetuosa con el medio ambiente para el proceso de despedida de las mascotas queridas.

La sede principal de la sociedad estará en Quito, Ecuador, concretamente en la zona norte de la ciudad. La empresa se establecerá con una duración indefinida, iniciando sus operaciones legales a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil.

La administración de la sociedad estará a cargo de un Gerente General designado por la Asamblea General de Accionistas. El Gerente General contará con amplias facultades de representación y administración, sujetas a las limitaciones establecidas en los estatutos y la legislación aplicable. La Asamblea General de Accionistas, órgano supremo de la sociedad integrado por todos los accionistas, se reunirá ordinariamente una vez al año y extraordinariamente cuando sea necesario. Las convocatorias para estas reuniones se realizarán mediante correo electrónico con al menos 15 días de anticipación a la dirección registrada por cada accionista.

Figura 31 Constitución de Biopets



Nota. Elaboración propia

Tras constituir las reservas legales y estatutarias, las utilidades netas de la sociedad se distribuirán entre los accionistas en proporción a sus participaciones en el capital social. La responsabilidad de los accionistas estará limitada al monto de sus respectivas aportaciones.

La sociedad podrá disolverse por decisión de la Asamblea General de Accionistas, vencimiento del término de duración, imposibilidad de realizar su objeto social u otras causas previstas en la ley ecuatoriana. En caso de disolución, se procederá a la liquidación conforme a las disposiciones legales aplicables.

Cualquier modificación de los estatutos sociales requerirá la aprobación de al menos el 75% del capital social en la Asamblea General de Accionistas. Los estatutos y demás documentos constitutivos de la sociedad serán inscritos en el Registro Mercantil de Quito y legalizados ante las autoridades competentes.

Además, se incluirán cláusulas adicionales como la resolución de conflictos, estableciendo que cualquier disputa entre los accionistas o entre estos y la sociedad será sometida primero a mediación y, en caso de no llegar a un acuerdo, a arbitraje. La transmisión de acciones se regirá por lo dispuesto en los estatutos y la legislación vigente.

Para formalizar la constitución, se redactarán los estatutos sociales conforme a la normativa ecuatoriana vigente y los accionistas fundadores firmarán ante un notario. Posteriormente, se presentarán los documentos en el Registro Mercantil de Quito para su inscripción y se solicitará el Registro Único de Contribuyentes (RUC) ante el Servicio de Rentas Internas (SRI). Finalmente, se abrirá una cuenta bancaria a nombre de la sociedad para la gestión de fondos y se obtendrán todas las licencias y permisos necesarios para la operación, incluyendo permisos municipales, sanitarios y de funcionamiento.

Con estos pasos, "BioPet S.A.S." quedará constituida legalmente y estará lista para iniciar y expandir sus operaciones en el mercado ecuatoriano, ofreciendo urnas biodegradables para mascotas como una solución innovadora y ambientalmente responsable.

Plan de Marketing

Objetivos

Objetivo 1

Posicionar el producto urnas biodegradables para mascotas a base de micelio en el mercado por medio de una campaña de lanzamiento integral que incluya estrategias de branding, estrategias en medios digitales y eventos de lanzamiento, logrando que el 40% de los dueños de mascotas conozcan el producto durante los primeros seis meses.

Objetivo 2

Incrementar las ventas del producto en un 20% durante el primer año mediante la creación de alianzas estratégicas con centros veterinarios, tiendas de animales de compañía y centros crematorios en Quito durante el primer año.

Objetivo 3

Incrementar la conciencia y el conocimiento sobre los beneficios del micelio como material sostenible entre los dueños de mascotas y las empresas relacionadas con el cuidado animal en Quito, alcanzando una tasa de reconocimiento del 40% en el segmento objetivo en los próximos 12 meses.

Marketing Mix

A continuación, se detalla el marketing mix del producto: urnas biodegradables de micelio para mascotas.

Producto: Las urnas de micelio para mascotas son un producto innovador y ecológico. Son diseñadas de forma esférica atractiva para los centros de cremación de mascotas y para consumidores individuales. El micelio, siendo un material natural y biodegradable, garantiza que las urnas sean seguras y ecológicas, ayudando a enriquecer el suelo y reduciendo el impacto ambiental. Esta elección del producto no solo responde a una

necesidad emocional de los dueños de mascotas que buscan una despedida honrosa, sino que también resuena con aquellos comprometidos con la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente.

Precio: El precio de las urnas de micelio se ha establecido en \$25 dólares para el público general. Este precio competitivo no solo refleja el valor y la calidad del producto, sino que también se ha determinado para ser accesible a una amplia gama de consumidores, especialmente aquellos de 20 a 30 años que valoran las opciones ecológicas. Al mantener un precio razonable, se busca maximizar la adopción del producto entre los consumidores conscientes del medio ambiente, también se contará con la

Plaza: La comercialización del producto será por medio de puntos de los puntos de venta con quienes se ha llegado a una alianza comercial como: centros de cremación de mascotas, Pet shops, refugios de animales y centros veterinarios. Teniendo como punto central el sector de Quito Norte, la Carolina, ya que el segmento de mercado está allí. También se comercializará el producto por medio de redes sociales de la empresa a través del WhatsApp Business.

Promoción: Para promover al productor se ha elaborado un plan de marketing que pretende posicionar el producto y marca con una campaña de branding integral, estrategias en redes sociales, alianzas estratégicas y participación en eventos y ferias.

Planificación de estrategias y acciones del plan

Objetivo 1

Posicionar el producto urnas biodegradables para mascotas a base de micelio en el mercado por medio de una campaña de lanzamiento integral que incluya estrategias de branding, estrategias en medios digitales y eventos de lanzamiento, logrando que el 40% de los dueños de mascotas conozcan el producto durante los primeros seis meses.

Estrategia: Elaborar una campaña integral de lanzamiento y posicionamiento del producto.

Acción 1: Diseñar y ejecutar una campaña de branding que incluya marca, eslogan y materiales promocionales, destacando la innovación y los beneficios ecológicos del producto.

Tiempo de ejecución: 6 meses

Presupuesto: \$2000

Acción 2: Publicitar contenido relevante en redes sociales y Google Ads para maximizar el alcance del lanzamiento.

Tiempo de ejecución: 6 meses

Presupuesto: \$600

Acción 3: Organizar eventos de lanzamiento en tiendas de mascotas y clínicas veterinarias, ofreciendo demostraciones del producto y sorteando muestras gratuitas para generar interés y primeras ventas.

Tiempo de ejecución: 6 meses

Presupuesto: \$900

Objetivo 2

Incrementar las ventas del producto en un 20% durante el primer año mediante la creación de alianzas estratégicas con centros veterinarios, tiendas de animales de compañía y centros crematorios en Quito durante el primer año.

Estrategia:

Establecer alianzas empresariales y formar acuerdos de distribución con centros veterinarios, pet shops, refugios de rescate animal y centros crematorios para expandir la red de distribución y aumentar la visibilidad del producto.

Acción 1:

Establecer relaciones comerciales sólidas y obtener acuerdos de venta con centros veterinarios, pet shops y centros crematorios en Quito a través de reuniones estratégicas y presentaciones efectivas, destacando que pueden ofrecer un producto biodegradable e innovador en sus negocios.

Tiempo de ejecución: 3 meses

Presupuesto: \$400

Acción 2:

Participar en eventos y ferias locales para promocionar las urnas biodegradables para mascotas y establecer conexiones con clientes directos y organizaciones empresariales del sector.

Tiempo de ejecución: 6 meses

Presupuesto: \$600

Objetivo 3

Incrementar la conciencia y el conocimiento sobre los beneficios del micelio como material sostenible entre los dueños de mascotas y las empresas relacionadas con el cuidado animal en Quito, alcanzando una tasa de reconocimiento del 40% en el segmento objetivo en los próximos 12 meses.

Estrategia: Crear una campaña de sensibilización y educación sobre los beneficios del uso de urnas biodegradables para mascotas.

Acción 1:

Desarrollar contenido educativo y emocional como: artículos informativos, infografías y videos educativos sobre los beneficios del micelio y el impacto positivo de nuestro producto en el medio ambiente y el cuidado de mascotas para redes sociales (IG, FB, TikTok)

Tiempo de ejecución: 6 meses con publicaciones semanales

Presupuesto: \$ 1200

Acción 2:

Organizar charlas y talleres en tiendas de mascotas y clínicas veterinarias sobre la importancia de opciones ecológicas para mascotas, y gestionar entrevistas con medios de comunicación locales para destacar el impacto positivo del producto.

Tiempo de ejecución: 4 meses

Presupuesto: \$ 500

Acción 3

Establecer colaboraciones con influencers del ámbito ecológico o propietarios de mascotas para promocionar y educar sobre las urnas de micelio a través de sus redes sociales.

Tiempo de Ejecución: 7 meses

Presupuesto: \$ 450 pago influencers

En resumen los objetivos de la empresa BioPet están alineados a que las personas tomen conciencia del impacto al medio ambiente y como el producto de las urnas puede dejar una pequeña huella al ser biodegradable, teniendo este producto orgánico se realizara alianzas estratégicas con los centros crematorios y Pet shops en el centro norte de quito, al igual que se promocionara la marca para alcanzar un reconocimiento y aumentar las ventas, todo el conjunto de estos objetivos hará que BioPet se vuelva un producto que las personas con inclinación en el medio ambiente quieran optar por esta opción para brindar el adiós significativo de sus animalitos de compañía.

Para el plan de marketing, que se va a ejecutar en el lapso de un año, se va a invertir la cantidad de \$6.650, que está distribuida para poder ir realizando cada estrategia y acción de acuerdo con el calendario mensual.

Evaluación Financiera

En esta parte vamos a poder desarrollar el análisis financiero para poder determinar la rentabilidad del proyecto, para lo cual tendremos elementos claves como la inversión inicial, costos y gastos y una proyección a 5 años

Inversión Inicial

Para el plan de negocio de urnas biodegradables hechas a base de micelio para mascotas, se estima una inversión inicial de \$42,245. De esta cantidad, los socios aportarán un 43% equivalente a \$18,000, mientras que el 57%, que corresponde a \$24,245, será cubierto a través de obligaciones financieras

Tabla 4 Inversión inicial

Inversión Inicial	
CONCEPTO	TOTAL
Maquinaria y equipo	31.695,00
Equipo de cómputo	800
Equipo de oficina	750
Marketing	6.650
Capital de trabajo	1150
Vehículo	1.200
Inversión total	42.245,00

Nota. Elaboración propia

Tabla 5 Origen recursos

ORIGEN DE LOS

RECURSOS

Financiamiento	24,245	57%
Aportación de socios	18.000	43%
Total	42.425	100%

Nota. Elaboración propia

Presupuesto de Ventas

Según el presupuesto de ventas, se tiene planificado una venta promedio de 156 urnas al mes, con un valor mensual de \$3.895,83

A continuación, vamos a ver a detalle las unidades de venta mes a mes y su incremento en cantidad y ganancias.

Tabla 6 Presupuesto de ventas

Meses	Total de unidades	Promedio	Precio unitario	Ventas mensuales	Unidades anuales	Ventas anuales
Enero	140					
Febrero	145					
Marzo	145					
Abril	150					
Mayo	150					
Junio	150					
Julio	150					
Agosto	160					
Septiembre	160					
Octubre	165					
Noviembre	175					
Diciembre	180					
Total	1870	156	\$25	\$3.895,83	1870	\$46.750

Nota. Elaboración propia

Tabla 7 Costos fijos y variables

COSTO DE PRODUCCION					
COSTO VARIABLE UNITARIO		COSTO MENSUAL		COSTO ANUAL	
\$	5,12	\$	797,87	\$9.574,40	
COSTOS FIJOS					
MENSUALES		ANUALES			
\$	1.671,58	\$	20.058,00		

Nota. Elaboración propia

De esta manera podemos detallar que mensualmente tendremos un presupuesto de ventas de \$3.895,83 y durante todo el año debemos fabricar 1870 unidades de urnas, el precio de venta unitario será de \$25 con un costo unitario de 5,12 y tendremos un ingreso total de \$46,750 anual

Punto de Equilibrio

Para el punto de equilibrio vamos a realizar un análisis mensual, en la siguiente imagen podemos visualizar que el punto de equilibrio es un promedio de 84 urnas, a partir de esta cantidad ya estamos generando ganancias

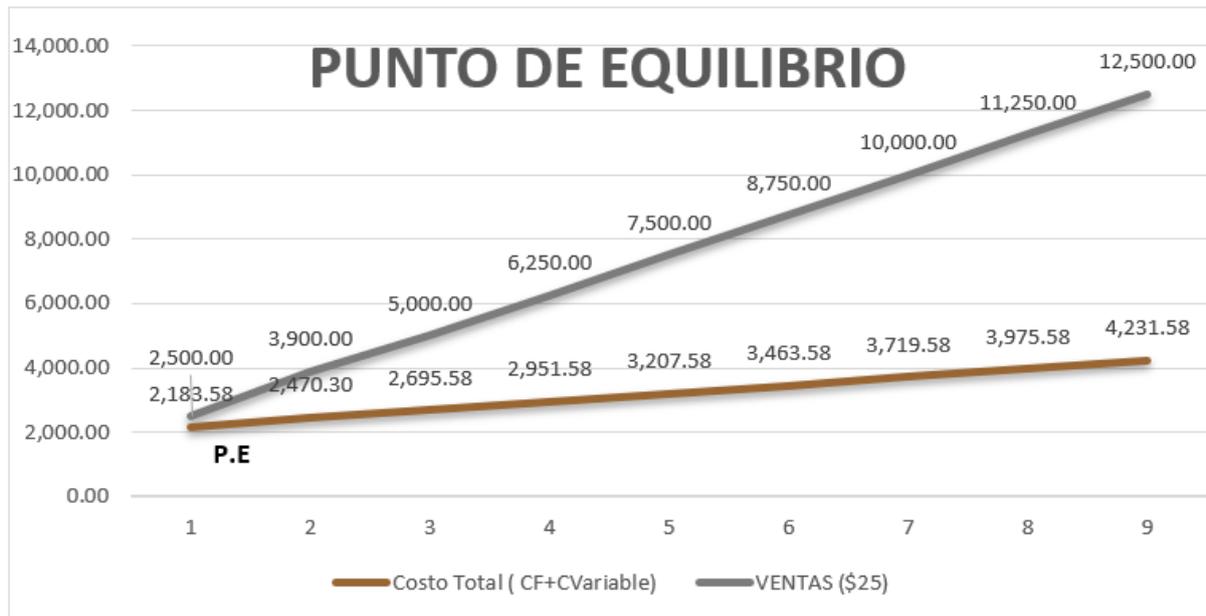
A continuación, se detalla los valores

Tabla 8 Valores punto de equilibrio

Q	CFijo	CVariable (\$5.12)	Costo Total (CF+CVariable)	VENTAS (\$25)	V-CT=Utilidad	
						GANANCIA O PERDIDA
0	1,671.58	0.00	1,671.58	0.00	-1,671.58	PERDIDA
50	1,671.58	256.00	1,927.58	1,250.00	-677.58	
100	1,671.58	512.00	2,183.58	2,500.00	316.42	
156	1,671.58	798.72	2,470.30	3,900.00	1,429.70	UTILIDAD
200	1,671.58	1,024.00	2,695.58	5,000.00	2,304.42	
250	1,671.58	1,280.00	2,951.58	6,250.00	3,298.42	
300	1,671.58	1,536.00	3,207.58	7,500.00	4,292.42	
350	1,671.58	1,792.00	3,463.58	8,750.00	5,286.42	
400	1,671.58	2,048.00	3,719.58	10,000.00	6,280.42	
450	1,671.58	2,304.00	3,975.58	11,250.00	7,274.42	
500	1,671.58	2,560.00	4,231.58	12,500.00	8,268.42	

Nota. Elaboración propia

Figura 32 Punto de equilibrio



Nota. Elaboración propia

Aquí se puede apreciar que a partir de las 100 unidades vendidas ya estamos generando una utilidad de manera mensual.

Tomando en consideración que el promedio de unidades a vender es de 156, se tendrían ventas mensuales de \$3750.

Tabla 9 Análisis de ganancias

ANALISIS DE SENSIBILIDAD COSTO VOLUMEN UTILIDAD						
UNIDADES	INGRESOS	COSTOS FIJOS	C.VARIABLE	COSTO TOTAL	UTILIDAD	ESCENARIOS
0	\$ -	\$ 20.058,90	\$ -	\$ 20.058,90	-\$ 20.058,90	
144	\$ 3.596,15	\$ 20.058,90	\$ 736,49	\$ 20.795,39	-\$ 17.199,24	
288	\$ 7.192,31	\$ 20.058,90	\$ 1.472,98	\$ 21.531,88	-\$ 14.339,58	
432	\$ 10.788,46	\$ 20.058,90	\$ 2.209,48	\$ 22.268,38	-\$ 11.479,92	
575	\$ 14.384,62	\$ 20.058,90	\$ 2.945,97	\$ 23.004,87	-\$ 8.620,25	
719	\$ 17.980,77	\$ 20.058,90	\$ 3.682,46	\$ 23.741,36	-\$ 5.760,59	
863	\$ 21.576,92	\$ 20.058,90	\$ 4.418,95	\$ 24.477,85	-\$ 2.900,93	
1007	\$ 25.173,08	\$ 20.058,90	\$ 5.155,45	\$ 25.214,35	-\$ 41,27	Pesimista
1151	\$ 28.769,23	\$ 20.058,90	\$ 5.891,94	\$ 25.950,84	\$ 2.818,39	
1295	\$ 32.365,38	\$ 20.058,90	\$ 6.628,43	\$ 26.687,33	\$ 5.678,05	
1438	\$ 35.961,54	\$ 20.058,90	\$ 7.364,92	\$ 27.423,82	\$ 8.537,72	
1582	\$ 39.557,69	\$ 20.058,90	\$ 8.101,42	\$ 28.160,32	\$ 11.397,38	
1726	\$ 43.153,85	\$ 20.058,90	\$ 8.837,91	\$ 28.896,81	\$ 14.257,04	
1870	\$ 46.750,00	\$ 20.058,90	\$ 9.574,40	\$ 29.633,30	\$ 17.116,70	Esperado
2014	\$ 50.346,15	\$ 20.058,90	\$ 10.310,89	\$ 30.369,79	\$ 19.976,36	
2158	\$ 53.942,31	\$ 20.058,90	\$ 11.047,38	\$ 31.106,28	\$ 22.836,02	
2302	\$ 57.538,46	\$ 20.058,90	\$ 11.783,88	\$ 31.842,78	\$ 25.695,68	Optimista

Nota. Elaboración propia

La tabla presente muestra cómo las ganancias del negocio varían dependiendo de la cantidad de productos vendidos. Analiza tres escenarios posibles: uno pesimista, donde las ventas son bajas y se pierde dinero; uno esperado, donde las ventas son las proyectadas y se obtienen ganancias; y uno optimista, donde las ventas son altas y las ganancias son máximas. Esta herramienta permite entender qué cantidad de productos se debe vender para comenzar a ganar dinero (punto de equilibrio) y cómo los cambios en las ventas afectan los resultados finales. Sirve como ayuda para tomar decisiones más informadas sobre la producción y las ventas del negocio.

Estados Financieros (3 escenarios, Estado de Costos - Estado de P&G - Estado Flujo de Caja)

Tabla 10 Escenarios Optimista, Conservador y Pesimista

	Optimista	Conservador	Pesimista
Punto de Equilibrio	2302	1870	1007
Ventas	\$ 57,550.00	\$ 46,750.00	\$ 25,175.00
Costo Variable total	\$ 11,783.88	\$ 9,574.40	\$ 786.49
Costo Fijo Total	\$ 20,058.90	\$ 20,058.90	\$ 20,058.90
Utilidades	\$25,695.68	\$17,116.70	-\$41.27
VAN	\$ 81,828.03	\$ 44,807.43	-\$28,778.65
TIR	45%	27%	-14%
PR	2.63	4.44	-12.04
WACC	15%	15%	15%

La tabla presenta tres escenarios financieros: optimista, conservador y pesimista. En el escenario optimista, se proyectan ventas de \$57,550.00, resultando en utilidades de \$25,695.68 y un VAN de \$81,828.03, lo que indica una alta rentabilidad. Por el contrario, el escenario pesimista prevé ventas de solo \$25,175.00, generando pérdidas de \$412.27 y un VAN negativo de \$28,778.65. El escenario conservador, con ventas de \$46,750.00, ofrece un punto medio, con utilidades de \$17,116.70 y un VAN positivo de \$44,807.43. Estos resultados subrayan la sensibilidad del proyecto a las variaciones en las ventas. También se puede observar que el TIR supera al WACC tanto en el escenario conservador como en el escenario optimista, lo que indica que se está generando valor con esta inversión. También, se puede observar que el periodo de recuperación es menor que los 5 años de proyección desde el escenario conservador.

Tabla 11 Estado de resultados proyectado

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	46.750,00	55.024,75	65.369,40	78.377,91	100.919,40
Costo de venta	9.574,40	11.269,07	13.387,65	16.051,80	20.668,29
Utilidad Bruta	\$37.175,60	\$43.755,68	\$51.981,75	\$62.326,12	\$80.251,11
menos					
Gastos Fijos.	20.214,90	23.792,94	28.266,01	33.890,95	43.637,98
Depreciación	3.830,11	3.830,11	3.830,11	3.243,50	3.243,50
Gastos y productos financ.	5.518,62	4.753,83	3.783,88	2.553,76	993,67
Utilidad antes de impuestos	\$7.611,97	\$11.378,81	\$16.101,75	\$22.637,91	\$32.375,96
ISR	1.674,63	2.503,34	3.542,38	4.980,34	7.122,71
PTU		1.706,82	2.415,26	3.395,69	4.856,39
Utilidad Neta	\$5.937,34	\$7.168,65	\$10.144,10	\$14.261,88	\$20.396,85
UTILIDADES RETENIDAS	\$593,73	\$716,87	\$1.014,41	\$1.426,19	\$2.039,69
UTILIDADES POR REPARTIR	\$5.344	\$6.452	\$9.130	\$12.836	\$18.357
Dividendos por socio	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SOCIO 1	\$890,60	\$1.075,30	\$1.521,62	\$2.139,28	\$3.059,53
SOCIO 2	\$890,60	\$1.075,30	\$1.521,62	\$2.139,28	\$3.059,53
SOCIO 3	\$890,60	\$1.075,30	\$1.521,62	\$2.139,28	\$3.059,53
SOCIO 6	\$890,60	\$1.075,30	\$1.521,62	\$2.139,28	\$3.059,53
Total por repartir	\$3.562,40	\$4.301,19	\$6.086,46	\$8.557,13	\$12.238,11

Basándonos en el estado de resultados proyectado, se puede vislumbrar un panorama financiero positivo para la empresa en los próximos años. La tendencia al alza en las utilidades netas es un indicador prometedor, sugiriendo un crecimiento sostenido en las operaciones. El aumento constante en los ingresos, combinado con un control eficaz de los costos, contribuye a esta mejora en la rentabilidad. Sin embargo, es importante considerar este análisis en un contexto más amplio. Comparar estos resultados con los promedios de la industria nos permitirá determinar si la empresa está superando o sub desempeñando a sus competidores. Además, los resultados proyectados se basan en ciertos supuestos que podrían cambiar, afectando así los resultados reales. Factores externos como cambios en la regulación, la competencia o las condiciones económicas también pueden influir en el desempeño de la empresa.

El balance general proyectado nos ofrece una fotografía instantánea de la situación

financiera esperada de la empresa en los próximos años. Al analizar cada una de sus secciones (activo, pasivo y patrimonio), podemos extraer conclusiones valiosas sobre su evolución y salud financiera.

En primer lugar, observamos un crecimiento sostenido en el activo corriente, lo que indica un aumento en la liquidez de la empresa. Esto sugiere que la empresa está en una posición más sólida para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. Por otro lado, el activo no corriente se mantiene relativamente estable, lo que podría indicar una estrategia de inversión conservadora.

En cuanto al pasivo, destaca la reducción del pasivo a largo plazo, lo cual es una señal positiva, ya que disminuye el endeudamiento de la empresa y mejora su solvencia. Sin embargo, el aumento del pasivo a corto plazo podría indicar un crecimiento en las operaciones y, por tanto, en las obligaciones a corto plazo de la empresa.

El patrimonio de la empresa también muestra un crecimiento constante, lo que refleja la generación de utilidades y su reinversión en el negocio. Este crecimiento del patrimonio es fundamental para fortalecer la posición financiera de la empresa y financiar su expansión.

Indicadores Financieros (WACC-VAN - TIR - Período de recuperación)

Tabla 12 Indicadores financieros

RESULTADOS EVALUACION ECONOMICA A LARGO PLAZO			
VALOR ACTUAL NETO		\$44.807,43	SE ACEPTA
INDICE DE CONFIABILIDAD		2,37	SE ACEPTA
TIR Tasa Interna		27%	SE ACEPTA
PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION	años	meses	días
	4,44	0,44	0,32
	4	5	10

Los indicadores financieros analizados sugieren que el proyecto es financieramente viable y atractivo. El Valor Actual Neto (VAN) positivo indica que el proyecto generará más dinero del que se invierte inicialmente. El Índice de Rentabilidad (IR) superior a 1 muestra que por cada dólar invertido, se recuperan más de dos dólares. La Tasa Interna de Retorno (TIR) elevada refleja una alta rentabilidad del proyecto. Finalmente, el período de recuperación de la inversión es razonable, indicando que la inversión inicial se recupera en un tiempo relativamente corto. En conjunto, estos indicadores apuntan a que la puesta en marcha de este proyecto es una decisión financieramente sólida. Sin embargo, es importante complementar este análisis con una evaluación de factores cualitativos y realizar un seguimiento continuo del proyecto una vez implementado.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Las urnas biodegradables a base de micelio representan una innovación significativa en el sector funerario, destacándose por su capacidad biodegradable de manera natural y rápida, reduciendo el impacto ambiental comparado con las urnas tradicionales.
- El producto ha mostrado un potencial positivo en el mercado, con una creciente aceptación entre consumidores conscientes del medio ambiente y profesionales del sector funerario. La educación y la sensibilización juegan un papel crucial en la adopción generalizada.
- Los costos iniciales de producción y el precio final del producto pueden ser factores limitantes. Se debe considerar la búsqueda de soluciones para reducir costos y hacer que el producto sea más accesible para un mayor número de consumidores.
- Las empresas que adopten este tipo de productos pueden mejorar su imagen corporativa y demostrar un compromiso con la sostenibilidad, lo que puede fortalecer su posición en el mercado y atraer a clientes comprometidos con la responsabilidad social.
- Para asegurar el éxito a largo plazo, es esencial desarrollar una estrategia de expansión que considere la diversificación del producto, la entrada en nuevos mercados y la colaboración con socios clave.
- Mantener un enfoque en la innovación y la mejora continua para adaptar el producto a las demandas cambiantes del mercado y aprovechar nuevas oportunidades.

Recomendaciones

- Llevar a cabo investigaciones de mercado adicionales para entender mejor las necesidades y preferencias de los consumidores y adaptar las estrategias de marketing y ventas en consecuencia.
- Implementar controles de calidad rigurosos en cada etapa de la producción para mantener altos estándares y cumplir con las expectativas del cliente.
- Crear campañas de marketing que destaquen los beneficios ambientales y la innovación del producto consiguiendo más presencia en RRSS.
- Colaborar con funerarias, organizaciones medioambientales y minoristas que compartan los valores del proyecto para expandir el alcance del producto.
- Gestionar certificaciones ecológicas que puedan aumentar la credibilidad del producto y facilitar su aceptación en el mercado.
- Considerar opciones de financiamiento, como inversores, subvenciones o crowdfunding, para apoyar la fase de desarrollo y expansión.
- Desarrollar planes de contingencia para abordar posibles riesgos asociados con el proyecto, como problemas de suministro, fluctuaciones en la demanda y desafíos tecnológicos.

Bibliografía

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2023). *Legislación Ambiental*.
- Bonenberg, A., Sydor, M., Cofta, G., Doczekalska, B., & Grygorowicz-Kosakowska, K. (2023). Mycelium-Based Composite Materials: Study of Acceptance. *Materials*, 16(6), 2164. <https://doi.org/10.3390/ma16062164>
- Feijóo-Vivas, K., Bermúdez-Puga, S. A., Rebolledo, H., Figueroa, J. M., Zamora, P., & Naranjo-Briceño, L. (2021). Bioproductos desarrollados a partir de micelio de hongos: Una nueva cultura material y su impacto en la transición hacia una economía sostenible. *Bionatura*, 6(1), 1637-1652. <https://doi.org/10.21931/RB/2021.06.01.29>
- Grand View Research. (2023). *Biodegradable Products Market Size, Share & Trends Analysis Report*. . grandviewresearch.com
- INEC. (2022). *Cifras clave del censo Ecuador 2022*. INEC.
- INEC. (2023). *Boletín de Estadísticas Ambientales*. ecadorencifras.gob.ec.
- Jones, M., Mautner, A., Luenco, S., Bismarck, A., & John, S. (2020). Engineered mycelium composite construction materials from fungal biorefineries: A critical review. *Materials & Design*, 187, 108397. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2019.108397>
- Ministerio del Ambiente. (2023a). *Políticas y Regulaciones Ambientales*. ambiente.gob.ec
- Ministerio del Ambiente. (2023). *Políticas y Regulaciones Ambientales*. ambiente.gob.ec.
- MIPRO. (2020). RESULTADOS ENCUESTA TENDENCIAS DE CONSUMO. *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*.
- Mojumdar, A., Behera, H. T., & Ray, L. (2021). Mushroom Mycelia-Based Material: An Environmental Friendly Alternative to Synthetic Packaging. En *Microbial Polymers* (pp. 131-141). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0045-6_6

- Nieto, W., & Chango, M. (2023). Estudio de mercado de los hábitos de consumo de medios convencionales y digitales en los habitantes de la ciudad de Quito. *Repositorio digital Universidad Israel*.
- Pandiarajan, V. (2021). *Business Innovation* (Routledge, Ed.; 1.^a ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003190837>
- ProEcuador. (2023). *Informe del Mercado de Productos Orgánicos y Biodegradables*.
proecuador.gob.ec
- Quito cómo vamos. (2024). *Información sobre demografía 2023*.
- Secretaría de Educación Superior, C. T. e I. (2023). *Innovación y Tecnología en Ecuador*.
- Sun, W. (2024). Fungal mycelia: From innovative materials to promising products: Insights and challenges. *Biointerphases*, 19(1). <https://doi.org/10.1116/6.0003441>
- Williams, E., Cenian, K., Golsteijn, L., Morris, B., & Scullin, M. L. (2022). Life cycle assessment of MycoWorks' ReishiTM: the first low-carbon and biodegradable alternative leather. *Environmental Sciences Europe*, 34(1), 120. <https://doi.org/10.1186/s12302-022-00689-x>

Anexos

Entrevista Crematorio San Francisco 6 – Junio – 2024



Presentación del proyecto en Festival animal



