MODELO DE NEGOCIO DE UN ARENERO PARA GATOS

NATHALY ESMERALDA ROJAS PÉREZ
JHON GEIDER GUERRERO SALAMANCA

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD TECNOLÓGICA

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

MARZO DEL 2025

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

MODELO DE NEGOCIO DE UN ARENERO PARA GATOS

NATHALY ESMERALDA ROJAS PÉREZ
20202577046
JHON GEIDER GUERRERO SALAMANCA
20201577089

DIRECTOR: ING. MIGUEL ANGEL OSPINA USAQUEN

MODALIDAD DE GRADO: PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: 2.3 ECONÓMICO ADMINISTRATIVO
TEMA: 304 MODELO DE NEGOCIOS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD TECNOLÓGICA

TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

MARZO DEL 2025

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar expresando mi profunda gratitud a Dios por brindarme la oportunidad de perseguir y realizar mis sueños. Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional y consideración a lo largo de este camino. También deseo reconocer a mi compañero de proyecto por su resiliencia y perseverancia, cualidades que han sido fundamentales en nuestro trabajo conjunto. Finalmente, me agradezco a mí misma por luchar constantemente por mis sueños.

Nathaly Rojas.

En primer lugar, quisiera agradecer profundamente a mi madre por su confianza incondicional y su apoyo en los momentos en los que más lo necesité. También a mi pareja, quien me brindó la seguridad necesaria para alcanzar mis objetivos. No puedo dejar de mencionar a mi compañera de trabajo, una pieza clave para el desarrollo de nuestro proyecto, cuyo apoyo, paciencia y calma hicieron que el proceso fuera más que un simple trabajo.

Posdata: Agradezco también a mis gatos por sus noches de compañía y por ser una fuente constante de inspiración para esta idea de negocio.

Jhon Guerrero.

RESUMEN EJECUTIVO

En este proceso, empleamos el modelo CANVAS como base principal de nuestro análisis, complementado con otros enfoques y metodologías que fortalecieron nuestra comprensión del entorno de mercado. La identificación de tendencias y un análisis estadístico fueron elementos esenciales para fundamentar nuestra viabilidad empresarial.

Con el objetivo de proporcionar una visión más palpable y comprensible de nuestra propuesta, nos embarcamos en el desarrollo de un prototipo virtual. Este se llevó a cabo mediante el uso de un programa de edición 3D, específicamente Fusion 360, brindando una representación visual que permitió crear la forma y función del producto propuesto.

La combinación de estos elementos nos proporcionó una perspectiva integral, desde la concepción de la idea hasta la evaluación de su factibilidad y presentación visual. Este enfoque holístico garantiza que nuestro modelo de negocio no solo esté respaldado por un análisis detallado, sino que también sea presentado de manera accesible y convincente para los diferentes interesados.

TABLA DE CONTENIDO

1. **INTRODUCCIÓN** 8
2. **OBJETIVOS** 10
3. **LEAN STARTUP & VALUE PROPOSITION CANVAS** 11
4. **ESTUDIO DE CLIENTES** 13
5. **DEFINICIÓN DEL ARQUETIPO INICIAL** 16
6. **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** 17
7. **BUSINESS MODEL CANVAS INICIAL (VERSIÓN 1)** 19
8. **COMPETENCIA** 20
9. **VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.** 24
10. **REDEFINICIÓN DEL ARQUETIPO** 30
11. **FICHA TECNICA DEL MVP** 31
12. **BUSINESS MODEL CANVAS (VERSIÓN 2)** 33
13. **MODELO FINANCIERO** 36
14. **CONCLUSIONES** 50
15. **REFERENCIAS** 51
16. **ANEXOS** 53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Felicidad y Frustración de los clientes. 15

Ilustración 2. Mapa de Empatía..... 15

Ilustración 3. Arquetipo inicial..... 17

Ilustración 4. Desarrollo de producto..... 19

Ilustración 5. Modelo Canvas 1.0 20

Ilustración 6. Análisis DOFA 21

Ilustración 7. Areneros del Mercado 22

Ilustración 8. Radar de la competencia. 23

Ilustración 9. Arquetipo versión 2.0 30

Ilustración 10. Ficha técnica del MVP. 32

Ilustración 11. Modelo Canvas 2.0 33

Ilustración 12. Costos Marketplace Facebook..... 40

Ilustración 13. Costos Marketplace Amazon 41

Ilustración 14. Costos Marketplace Mercado libre..... 41

Ilustración 15. Diseño Virtual Arenero SpinCat 53

Ilustración 16. Formato de Encuesta. 54

Ilustración 17. Salida de Campo 56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación de competencia 23

tabla 2. Inversión inicial 37

tabla 3. Costos de producción 38

tabla 4. Costos operativos 39

tabla 5. Proyección de costos 43

tabla 6. Proyección de ventas 47

tabla 7. Flujo de caja 48

tabla 8. Retorno de la inversión 49

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, el amor por las mascotas es una característica relevante de muchos hogares. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE,2021), el 40% de los hogares en la ciudad de Bogotá tienen mascotas, con un 43,7% de estos hogares que tienen gatos. Sin embargo, la gestión de desechos de estas mascotas presenta distintos desafíos, especialmente en ciertos grupos de la población, ya que si una persona desea tener un animal en este caso un gato en su casa debe contar con un lugar establecido para que el mismo pueda realizar sus necesidades, esto conlleva a que en el caso de los gatos se les debe brindar un espacio óptimo para que el animal pueda hacer sus necesidades.

La ineficaz limpieza de los areneros no solo es una tarea tediosa si no también una fuente de riesgos para la salud ya que los desechos de los gatos pueden albergar parásitos o bacterias peligrosos como Salmonella y Campylobacter que pueden causar infecciones gastrointestinales si no se maneja adecuadamente (OMS,2021b).

La limpieza de los areneros se convierte en un desafío para aquellos con agendas muy ocupadas y recursos financieros limitados, ya que el proceso no solo consume tiempo y esfuerzo, sino que también implica costos adicionales relacionados con productos de limpieza especializados y en algunos casos visitas al veterinario debido a problemas de salud derivados de una gestión inadecuada de los desechos.

La visión de este proyecto es diseñar un modelo de negocio que evalúe la viabilidad y factibilidad de este arenero para gatos. Utilizando el modelo Canvas y otras herramientas de análisis en las cuales se buscará identificar tendencias y obtener datos

que respalden la viabilidad del proyecto pudiendo así proporcionar una solución eficiente y asequible para la gestión de desechos de los gatos mejorando así la calidad de vida de los propietarios.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo de negocio utilizando la metodología Canvas para un arenero para gatos, diseñado para aprovechar una oportunidad identificada en el mercado, asegurando su viabilidad y aceptación entre los consumidores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el modelo de negocio utilizando la metodología Canvas para identificar y estructurar componentes clave que permitan implementar soluciones eficaces para la limpieza de areneros.
- Investigar la disponibilidad y aceptación actual de soluciones automatizadas para la limpieza de areneros en el mercado, entendiendo el entorno competitivo y las necesidades de los usuarios para ajustar y mejorar la propuesta de valor.
- Evaluar los resultados del estudio Canvas para el modelo de negocio con el propósito de identificar áreas de mejora y ajustar la estrategia empresarial.
- Validar el modelo de negocio mediante un prototipo virtual para comprobar la viabilidad y aceptación en el mercado, asegurando que el producto cumple con las expectativas de los clientes.
- Desarrollar un plan financiero para garantizar la sostenibilidad y rentabilidad del negocio, proyectando ingresos, costos y necesidades de financiamiento.

3. LEAN STARTUP & VALUE PROPOSITION CANVAS

Para el desarrollo de nuestro arenero para gatos, hemos decidido aplicar las herramientas "Lean Startup" y "Value Proposition Canvas", con el objetivo de crear un producto mínimo viable (MVP) que cumpla con las expectativas del mercado. Analizamos que esta combinación de metodologías no solo es estratégica, sino que también es crucial para minimizar riesgos y maximizar el éxito en un mercado competitivo y con brechas claras entre opciones manuales y automatizadas.

El Lean Startup, desarrollado por Eric Ries, ofrece un enfoque ágil para la creación de negocios y productos. Su ciclo de Construir-Medir-Aprender es fundamental para nuestra estrategia. En lugar de desarrollar un producto completamente terminado basado en suposiciones, comenzamos con un MVP, una versión simplificada pero funcional de nuestro arenero. Este MVP se lanza al mercado rápidamente para obtener feedback real de los usuarios. Este enfoque reduce significativamente el riesgo de fracaso al identificar y solucionar problemas en etapas tempranas del desarrollo. Además, el Lean Startup enfatiza el Desarrollo de Clientes, lo cual es esencial para nuestro proyecto. Entender las necesidades y deseos de nuestros clientes a través de entrevistas y pruebas nos permite ajustar y perfeccionar el producto de manera continua. Este proceso iterativo asegura que nuestro arenero no solo sea funcional, sino que también se alinee perfectamente con las expectativas del mercado.

El Value Proposition Canvas, creado por Alexander Osterwalder, es una herramienta que nos permite diseñar y visualizar la propuesta de valor de nuestro arenero para gatos. Al utilizar esta herramienta, identificamos claramente las necesidades y problemas de nuestros clientes, así como las soluciones y beneficios que

nuestro producto debe proporcionar. El Mapa de Valor nos ayuda a detallar los beneficios específicos que nuestro arenero ofrece, mientras que el Perfil del Cliente nos permite entender las tareas que nuestros clientes necesitan realizar, los dolores que enfrentan y las ganancias que desean obtener. Esta comprensión profunda de nuestros clientes asegura que nuestro producto no solo resuelva problemas importantes, sino que también cree valor tangible para ellos.

La combinación de Lean Startup y Value Proposition Canvas nos permite desarrollar un MVP que está directamente alineado con las necesidades del mercado. Utilizando el Value Proposition Canvas, identificamos los puntos críticos de dolor y las ganancias deseadas de nuestros clientes. Luego, construimos un MVP que aborda específicamente estos puntos, asegurando que el producto inicial tenga un valor significativo para los usuarios. Aplicando el ciclo de Construir-Medir-Aprender del Lean Startup, lanzamos este MVP al mercado y recopilamos feedback constante. Este enfoque iterativo nos permite ajustar y mejorar el producto rápidamente, basándonos en datos reales y retroalimentación de los usuarios. La validación constante del producto asegura que estamos en el camino correcto, permitiéndonos pivotar o perseverar según sea necesario.

La aplicación conjunta de Lean Startup y Value Proposition Canvas en el desarrollo de nuestro arenero para gatos no solo es estratégica, sino también es crucial para crear un producto que cumpla con las expectativas del mercado de manera eficiente y efectiva. Esta combinación de metodologías minimiza los riesgos y maximiza las probabilidades de éxito, asegurando que nuestro producto sea una solución valiosa y

accesible para los dueños de gatos que buscan una manera eficiente y asequible de gestionar los desechos de sus mascotas.

4. ESTUDIO DE CLIENTES

El estudio de clientes y el mapa de empatía son herramientas esenciales para comprender las necesidades, deseos y frustraciones de los usuarios potenciales del arenero para gatos. A continuación, se presenta el análisis basado en la información recopilada.

Lo que hace feliz a los clientes se puede resumir en varios aspectos clave. Los clientes valoran la practicidad en los productos, especialmente aquellos que facilitan la vida diaria y reducen el tiempo y el esfuerzo dedicados a tareas rutinarias como la limpieza del arenero. Mantener el área limpia y reducir la necesidad de limpieza frecuente es altamente apreciado, así como la capacidad de economizar, ofreciendo una buena relación calidad-precio. Un arenero que ayude a mantener un ambiente con buen olor es fundamental para el confort del hogar. Además, los clientes prefieren productos estéticamente agradables que se integren bien con la decoración de sus hogares, que sean útiles y cumplan eficientemente con su función, y que sean de alta calidad y durabilidad, evitando la necesidad de reemplazos frecuentes.

Por otro lado, las frustraciones de los clientes surgen principalmente de la ineficiencia de algunos productos, que no funcionan correctamente o requieren mucho tiempo y esfuerzo para operar. Un arenero que no contiene bien los desechos y deja la zona circundante sucia es una fuente de frustración. Los productos costosos que no justifican su precio en términos de funcionalidad y calidad también son vistos

negativamente. Los clientes se molestan con productos que no controlan adecuadamente los olores desagradables y con aquellos que son estéticamente desagradables. Además, un arenero que no cumple con su propósito principal de manera efectiva es inaceptable, y la falta de durabilidad, que obliga a reemplazar el producto frecuentemente, resulta en insatisfacción.

El mapa de empatía se utiliza para entender mejor al cliente, identificando lo que piensan, sienten, ven, escuchan, dicen y hacen. Los clientes piensan en la necesidad de un arenero que les facilite la vida y mantenga su casa limpia y con buen olor. Se sienten frustrados por la ineficiencia y el desaseo de los areneros tradicionales, por lo que buscan practicidad y economía. En su entorno, ven un mercado lleno de opciones, pero pocas que realmente combinen calidad, funcionalidad y precio accesible. Se sienten influenciados por la publicidad de productos que prometen soluciones fáciles, pero a menudo no cumplen con las expectativas. Escuchan comentarios de otros dueños de gatos sobre la dificultad de mantener el arenero limpio y libre de olores, y reciben recomendaciones de amigos, familiares y en redes sociales sobre productos innovadores y eficaces. Los clientes buscan activamente soluciones prácticas y efectivas, comparan precios y funcionalidades antes de decidirse, y comentan en foros y redes sociales sobre sus experiencias positivas y negativas con diferentes areneros (véase Ilustración 2. Mapa de Empatía) (Elaboración propia, 2024).

¿Qué hace feliz a los clientes?	¿Qué frustra a los clientes?
Practicidad	Ineficiencia
Limpieza	Desaseo
Economizar	Productos costosos
Buenos olores	Ambiente con mal olor
Esteticidad	Producto feo visualmente
Producto útil	No cumpla con su función
Calidad del producto	Producto desechable

Ilustración 1. Felicidad y Frustración de los clientes.

Ilustración 2. Mapa de Empatía

Comprender a fondo lo que hace feliz y frustra a los clientes, así como sus pensamientos, sentimientos y comportamientos, permite diseñar un arenero que no solo

sea funcional sino también altamente atractivo para el mercado objetivo. Este análisis se convierte en la base para la creación de un producto que realmente satisfaga las necesidades y expectativas de los usuarios, diferenciándose de las opciones actuales en el mercado.

5. DEFINICIÓN DEL ARQUETIPO INICIAL

El publico objetivo que hemos identificado para nuestro producto, son personas jóvenes profesionales, con un poder adquisitivo medio, que buscan soluciones eficientes y de calidad para el cuidado de sus mascotas.

Aún sin validación de mercado, se asume que estos clientes están dispuestos a pagar más por innovación, siempre que el producto ofrezca beneficios claros frente a opciones tradicionales. También se considera que factores como estética, control de olores y facilidad de uso influyen en su decisión de compra.

Este perfil inicial servirá como base para validar hipótesis y ajustar el modelo de negocio según la retroalimentación de clientes reales (véase Ilustración 3. Arquetipo Inicial) (Elaboración propia, 2024).

Ilustración 3. Arquetipo inicial

6. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Desde el inicio del primer bosquejo para el arenero se buscó diseñar un prototipo que pudiera suplir la necesidad de limpiar más rápidamente la arenera de los gatos. Para ello, se realizó un estudio exhaustivo de los areneros disponibles en la ciudad. Dichos estudios revelaron que los areneros para gatos se dividen en dos categorías principales: los manuales y los automatizados.

Los areneros manuales requieren que la limpieza se realice de manera manual, utilizando una pala para recoger los desechos en una caja donde el gato hace sus necesidades. Estos areneros son extremadamente simples en su diseño, lo que los hace económicos tanto en su fabricación como en su venta. En contraste, los areneros automatizados facilitan la labor de limpieza mediante un sistema automatizado. Utilizan movimientos circulares impulsados por un motor y controlados por una computadora

programada para limpiar la arena. El dueño del gato solo necesita vaciar un compartimento donde se acumulan los desechos. Este tipo de arenero, aunque eficiente, es costoso debido a la tecnología avanzada que incorpora.

A través de una búsqueda exhaustiva en internet, en páginas de ventas de productos para animales, en tiendas de productos masivos y en redes sociales, se evidenció una brecha en el mercado: no existe una opción intermedia que combine funcionalidad distintiva y un precio competitivo. Los areneros manuales son asequibles, pero requieren mucho esfuerzo, mientras que los automatizados son convenientes pero caros.

En el primer bosquejo, se intentó diseñar una rejilla que permitiera subir los desechos y luego hundirla en la arena, pero resultó complejo debido a la textura de la arena. En el segundo diseño, se implementó un sistema de giro manual, donde mediante un movimiento de rotación y con la ayuda de la gravedad, la arena limpia se separa de los desechos, que caen en un compartimento específico. Este mecanismo de giro simplifica la limpieza y reduce el tiempo que el dueño del gato dedica a cambiar la bolsa en el compartimento inferior.

Este diseño se presenta como una oportunidad emergente en el mercado, ya que ofrece una funcionalidad casi automatizada a un precio asequible. Al no incorporar tecnología de punta, se puede ofrecer al cliente como una opción muy tentadora que equilibra eficiencia y costo.

La visión de esta oportunidad en el mercado se validó mediante tutorías con entes estatales, la Cámara de Comercio de Bogotá y asesorías dentro de la Universidad

Distrital Francisco José de Caldas. Aunque inicialmente se buscaba un producto completamente innovador, se determinó que, aunque no innovador en su totalidad, el diseño presentaba una excelente oportunidad de mercado.

Este diseño innovador de arenero para gatos tiene como objetivo satisfacer las necesidades de los consumidores que buscan una solución eficiente y asequible para la gestión de desechos de sus mascotas. La combinación de un precio competitivo y una funcionalidad eficiente lo posiciona como una opción viable y atractiva en el mercado colombiano (véase Ilustración 4. Desarrollo de Producto) (Elaboración propia, 2024).

Ilustración 4. Desarrollo de producto

7. BUSINESS MODEL CANVAS INICIAL (VERSIÓN 1)

Para estructurar y optimizar el modelo de negocio de este producto, empleamos la herramienta del Lienzo Canvas, esta nos permite desglosar y analizar aspectos fundamentales del emprendimiento. El Lienzo Canvas nos proporciona una visión integral del modelo de negocio, asegurándonos de que cada aspecto se ajuste a nuestros objetivos y estrategias (véase Ilustración 5. Modelo Canvas 1.0) (Elaboración propia, 2024).

Ilustración 5. Modelo Canvas 1.0

8. COMPETENCIA

En el mercado de areneros para gatos identificamos varios competidores que ofrecen una gama de productos, desde los más tradicionales hasta los más avanzados en tecnología. Para este análisis decidimos enfocarnos en empresas nacionales como Laika, Agrocampo, Animal's y almacenes de cadena, así como en plataformas de venta online como Amazon, AliExpress y Mercado Libre. Para realizar una validación visitamos las tiendas físicas y los canales de ventas on line de cada empresa para conocer qué productos tienen actualmente.

Análisis DOFA

El análisis DOFA es una herramienta estratégica que permite identificar los factores internos y externos que afectan el desarrollo del arenero para gatos. A través de

este análisis, se examinan las fortalezas y debilidades del producto, así como las oportunidades y amenazas en el mercado. Este enfoque ayuda a definir estrategias para potenciar ventajas competitivas y mitigar posibles riesgos, asegurando una mejor toma de decisiones en el modelo de negocio (véase Ilustración 6. Análisis DOFA) (Elaboración propia, 2024).

DEBILIDADES	**OPORTUNIDADES**
En un mercado dominado por marcas conocidas y tiendas físicas con gran visibilidad, nuestra marca necesita aumentar reconocimiento para competir de manera efectiva. Algunos usuarios pueden necesitar tiempo para adaptarse al nuevo sistema de separación de arena, lo que podría generar resistencia inicial en ciertos consumidores. Para comunicar sus beneficios y características sostenibles, SpinCat puede requerir una fuerte estrategia de marketing educativo, lo que puede significar una inversión adicional en promoción.	El diseño reduce el desperdicio de arena y su sostenibilidad ofrecen un valor a largo plazo que puede atraer a consumidores preocupados por el costo continuo y mantenimiento de areneros convencionales. Existe una creciente demanda de productos que no dependan de energía y que ofrezcan ahorros económicos. Potencial para competir en plataformas internacionales debido a su funcionabilidad y sostenibilidad a los productos tradicionales.
FORTALEZAS	**AMENAZAS**
SpinCat cuenta con un diseño innovador, un sistema de separación por gravedad con un giro de 180º ofrece una forma de limpieza que no requiere una pala. No utiliza electricidad, lo que reduce un impacto ambiental, además de los ahorros en arena gracias a su sistema de separación eficiente. El sistema de compartimentos permite una separación rápida de la arena limpia y los desechos, lo que reduce la exposición a malos olores facilita una limpieza más higiénica. Al no tener componentes electrónicos ni partes móviles complejas, SpinCat podría ser más resistentes y de mayor duración que los areneros automáticos.	Los areneros automáticos ofrecen comodidad extrema, aunque a un precio mayor, lo que puede atraer consumidores con alto poder adquisitivo que prefieran tecnologías más avanzadas. Los competidores nacionales ofrecen alternativas muy económicas, lo que podría hacer que nuestro arenero sea percibido como caro para algunos competidores. La posible entrada de otros areneros que promuevan también la sostenibilidad y ahorro en productos internacionales o locales podría incrementar la competencia en ese segmento.

Ilustración 6. Análisis DOFA

Competencia directa:

Laika, Agrocampo y Animal`s ofrecen areneros tradicionales desde 13.000 hasta 340.000, con modelos básicos y algunos más avanzados con filtros de olor o cajoneras. Se enfocan en soluciones funcionales y económicas, sin destacar en sostenibilidad o innovación tecnológica.

Competencia indirecta:

Amazon, AliExpress y Mercado libre tienen areneros desde 16.000 hasta 3.000.000, incluyendo opciones avanzadas automáticas con autolimpieza. Aunque ofrecen tecnología superior, los altos costos de envío y tiempos de espera pueden estar en contra.

Este análisis permite posicionar el arenero en un punto intermedio entre accesibilidad y funcionalidad, diferenciándose de las opciones existentes en el mercado (véase Ilustración 7. Areneros del Mercado) (Elaboración propia, 2024).

Ilustración 7. Areneros del Mercado

Para evaluar la competencia, establecimos cuatro ítems clave: funcionalidad, precio, accesibilidad e innovación, criterios fundamentales para analizar el comportamiento del mercado y las características de los productos existentes. Este análisis permite identificar fortalezas y debilidades de las diferentes opciones disponibles,

ayudando a definir una propuesta de valor diferenciada para nuestro arenero (véase Tabla 1. Evaluación de Competencia) (Elaboración propia, 2024)

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA				
Empresa	**Innovación del Producto**	**Variedad de Productos**	**Accesibilidad**	**Precio**
Laika	2	2	5	4
Agrocampo	3	3	5	3
Animals	2	2	5	4
Amazon	5	5	3	2
AliExpress	5	5	2	3
Mercado Libre	3	3	4	3
Almacenes de Cadena	2	2	5	4

Tabla 1. Evaluación de competencia

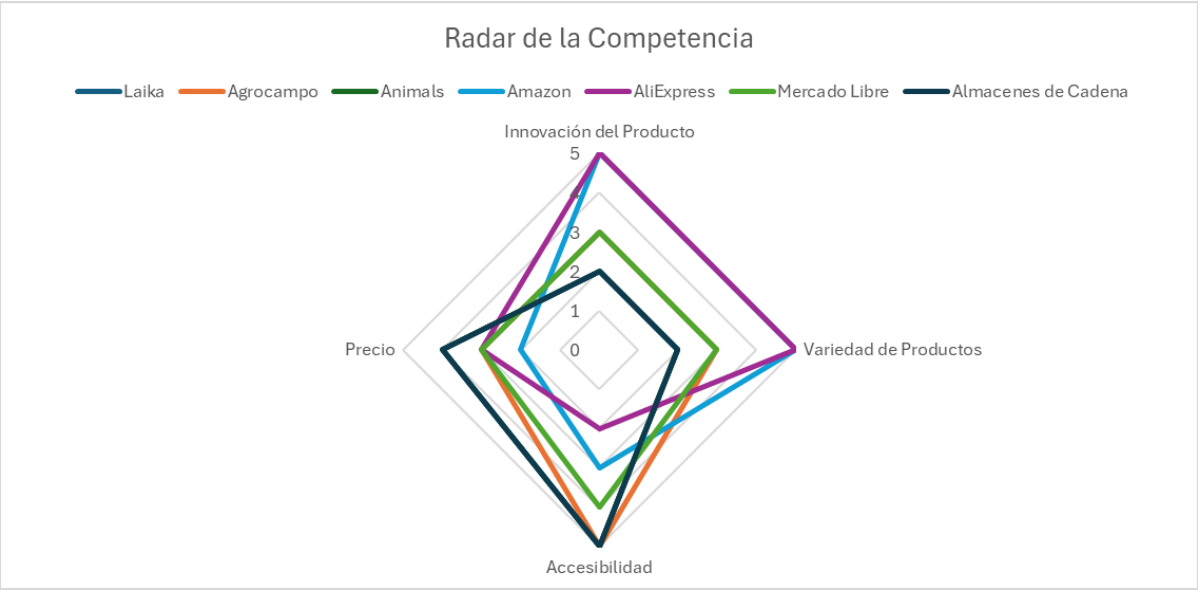


Ilustración 8. Radar de la competencia.

El gráfico nos muestra (véase Ilustración 8. Radar de la Competencia) (Elaboración propia, 2024). Una división entre las opciones asequibles y básicas de las

empresas nacionales y las opciones más innovadoras pero costosas de plataformas internacionales.

El análisis nos revela que, aunque hay muchas opciones disponibles en el mercado, hay una clara brecha entre los areneros manuales y los automatizados en términos de funcionalidad, precio y accesibilidad. Las empresas nacionales ofrecen productos accesibles, pero poco innovadores, mientras que plataformas internacionales ofrecen productos avanzados, pero a un costo elevado y con tiempos de envío largos.

Este escenario nos presenta una oportunidad significativa para competir en el mercado con un arenero que combine la funcionalidad de los areneros automatizados con un precio competitivo.

9. VALIDACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.

Para validar el modelo de negocio, realizamos una actividad de campo donde llevamos los prototipos del arenero para gatos y una impresora portátil. La intención era obtener retroalimentación directa de los usuarios potenciales en un entorno real. Durante la actividad, compartimos dulces y pequeños obsequios con los participantes para crear un ambiente relajado y propicio para la conversación.

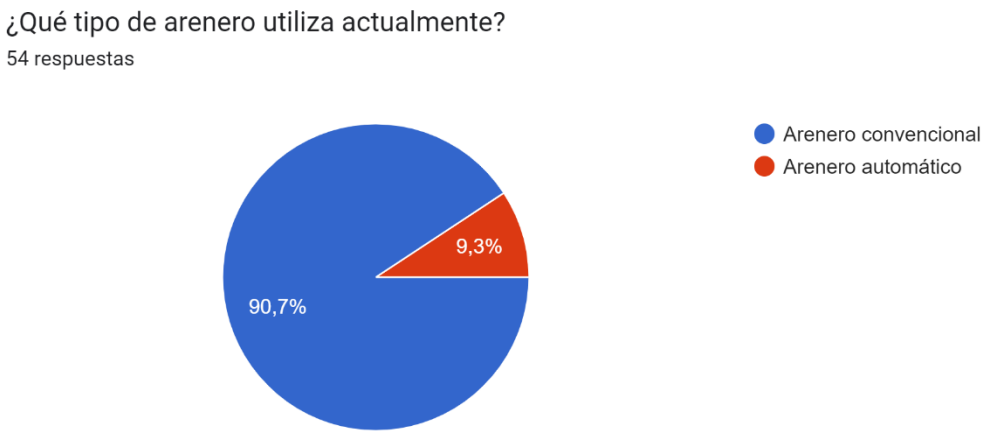
Preguntas Clave:

- ¿Qué tipo de arenero utiliza actualmente?
- ¿Qué problemas ha encontrado con los areneros que ha utilizado?
- ¿Qué aspectos considera más importantes al momento de elegir un arenero para su gato? a) Costo. b) Facilidad de limpieza. c)Comodidad para su mascota.

- ¿Cómo calificaría el diseño de este producto y su facilidad de uso? de 1 a 5
- ¿Considera que nuestro producto reduciría el tiempo y el esfuerzo para limpiar el arenero?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto como este? a) $100.000 a $300.000. b) $400.000 a $600.000. c) Más de $600.000
- ¿Qué aspectos consideraría cambiar o mejorar en el producto?

Resultados: Los resultados obtenidos de acuerdo con nuestra encuesta fueron los siguientes:

- El 90.7% de las personas encuestadas nos manifiestan que utilizan un arenero convencional.



- Los problemas más comunes que tenían las personas en sus areneros tradicionales son:

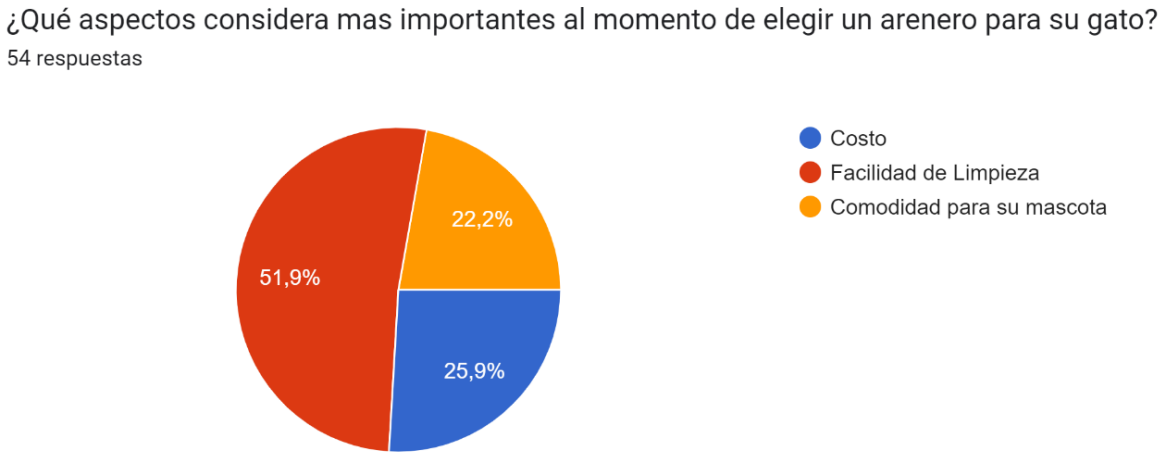
Dificultad para limpiar: Muchos usuarios mencionan que los areneros son difíciles de limpiar, ya sea porque la arena se pega o por la complejidad del diseño.

Esparcimiento de la arena: Varios mencionan que la arena se esparce fuera del arenero, lo que genera desorden.

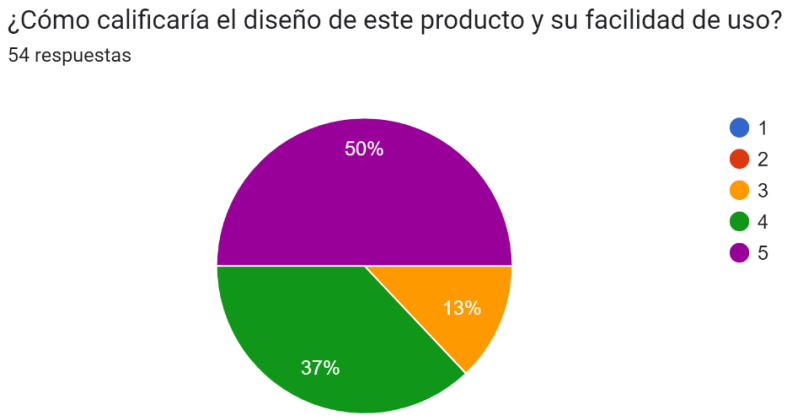
Control de olores: Hay muchas quejas sobre la incapacidad del arenero para contener malos olores, incluso con filtros o mecanismos actuales.

Desperdicio de arena: Los usuarios notan que se desperdicia mucha arena, tanto dentro como fuera del arenero.

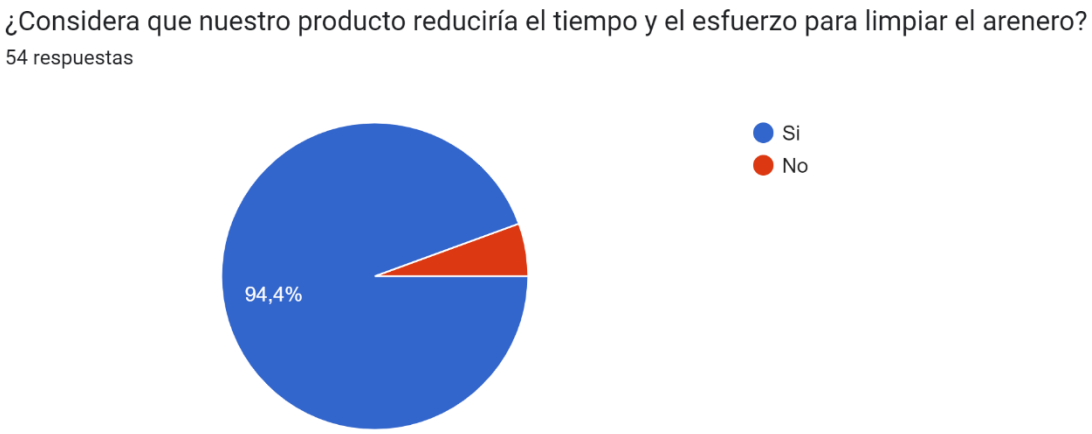
- El 51.9% de los encuestados prefieren que su arenero sea más fácil de limpiar al momento de elegir el arenero para su gato



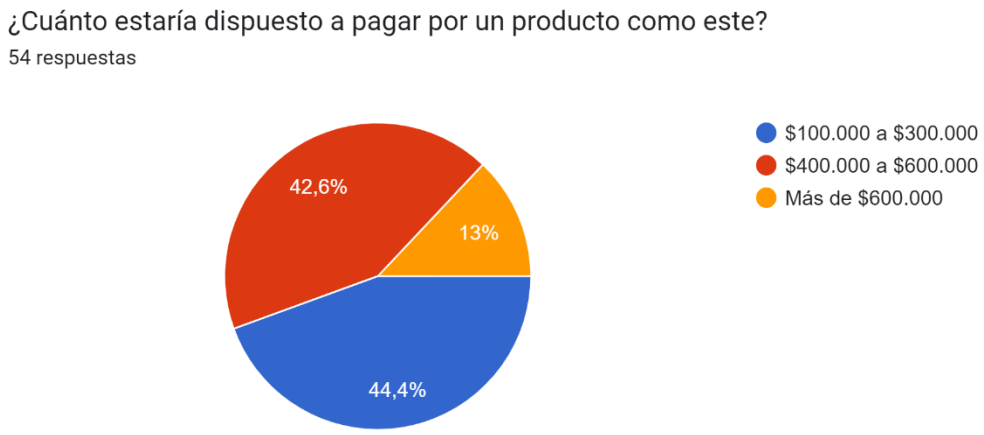
- El 50% de los encuestados consideran que nuestro arenero es de fácil uso y diseño innovador



- El 100% de los encuestados consideran que nuestro producto si reduce el tiempo y esfuerzo al momento de hacer la limpieza del arenero



- El 44.4% de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre $100.000 y $300.000 por nuestro arenero.



- La retroalimentación de las personas al conocer cómo funciona el arenero fueron:

  Tamaño: Se sugiere que el arenero sea más grande para acomodar gatos adultos y su hábito de escarbar.

  Facilidad de uso: Varias personas mencionan la importancia de hacer más fácil el giro o la limpieza del arenero.

  Control de olores: Muchos sugieren la inclusión de filtros de olor o sistemas para minimizar los malos olores.

  Prevención del derrame de arena: Se recomienda añadir puertas o mecanismos para evitar que la arena se salga.

  Durabilidad y materiales: Algunos mencionan mejorar los materiales o hacer el arenero más duradero.

Análisis: Los resultados de la encuesta nos indican que nuestro arenero tiene potencial para llenar la brecha entre los areneros tradicionales y los automatizados en el mercado, ya que aborda problemas y desafíos comunes como la dificultad para limpiar,

desperdicio de arena, contención de olores, accesibilidad de precio siendo una solución innovadora y asequible.

Con esta información vemos el potencial para captar una cuota de mercado significativa al ofrecer una solución equilibrada en términos de funcionalidad, precio y conveniencia.

Conclusión: La actividad de validación nos proporcionó insights valiosos sobre cómo perciben los usuarios el arenero, lo que nos ayudará a realizar ajustes antes de lanzar el producto al mercado. El feedback obtenido se convertirá en la base para los próximos pasos en el desarrollo del producto y la estrategia comercial.

10. REDEFINICIÓN DEL ARQUETIPO

La redefinición del arquetipo refleja el perfil de los usuarios potenciales que participaron en la encuesta y captura las necesidades y expectativas identificadas en la validación del producto.

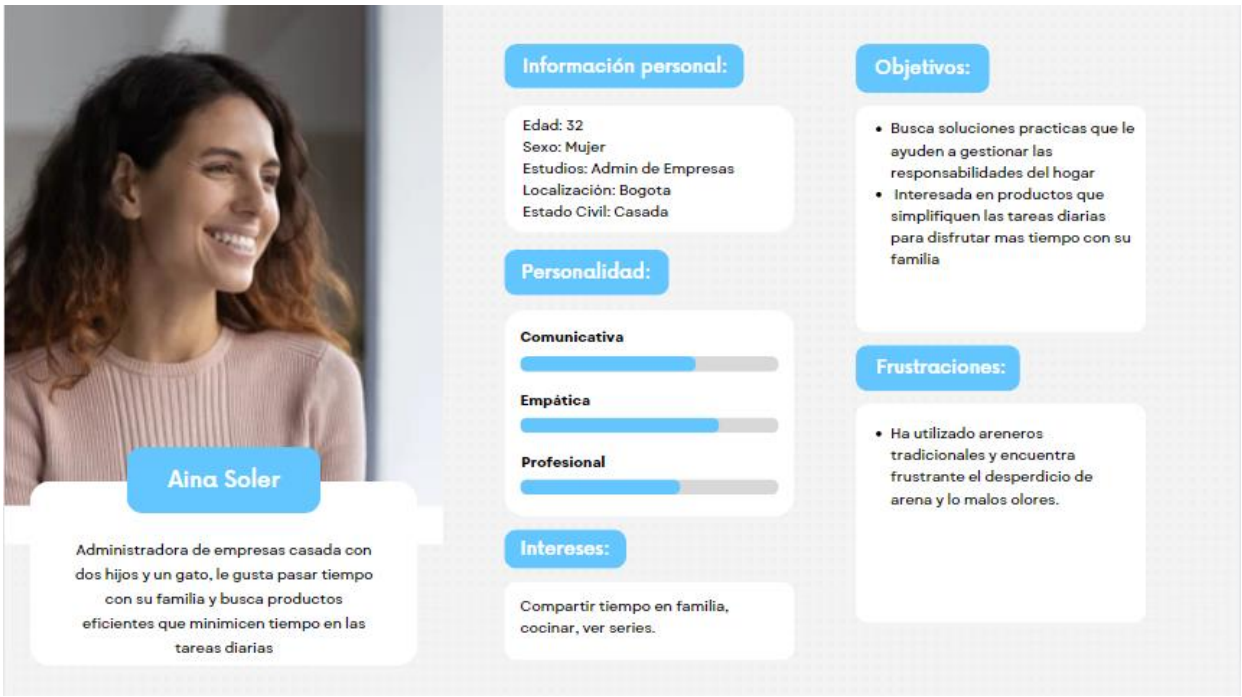


Ilustración 9. Arquetipo versión 2.0

A partir de la retroalimentación obtenida, hemos ampliado nuestro enfoque para incluir familias y personas adultas que buscan soluciones rápidas y practicas que les permitan optimizar las tareas del hogar.

Con esta nueva comprensión, podemos decir que nuestro producto se posiciona como una solución integral para diferentes segmentos de la población, ajustándose tanto a las necesidades de jóvenes profesionales que viven solos o en pareja, como a las familias que desean optimizar su tiempo en el hogar. Este ajuste en el perfil del cliente

objetivo permite mejorar la propuesta de valor y asegurar una mayor aceptación del producto en el mercado (Elaboración propia, 2024).

11. FICHA TECNICA DEL MVP

Para garantizar la viabilidad del producto, se ha desarrollado una ficha técnica que detalla los principales aspectos del arenero SpinCat. En ella se especifican sus dimensiones, materiales de fabricación, capacidad y componentes clave, asegurando que el diseño cumpla con los estándares de funcionalidad y durabilidad esperados por los usuarios. Esta información es fundamental para la producción y optimización del producto antes de su lanzamiento al mercado (véase Ilustración 10. Ficha Técnica del MVP).

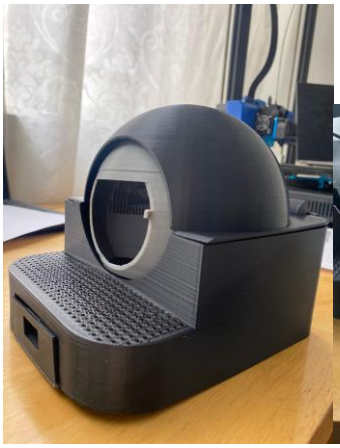
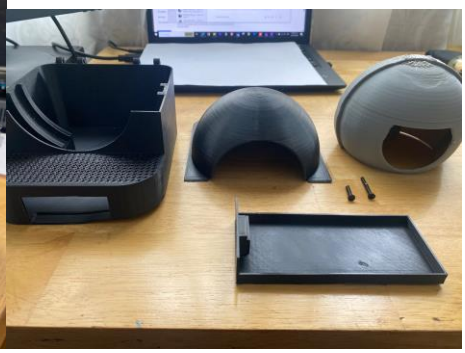
FICHA TÉCNICA DEL MVP (ARENERO PARA GATOS)	
Nombre del Producto:	**SpinCat** (nombre provisional)
Descripción del Producto:	**SpinCat** es un arenero manual que simplifica la limpieza de la arena para gatos. Con un giro de 180 grados, la arena se separa automáticamente en dos compartimentos: uno para la arena limpia y otro para los desechos. Este diseño innovador aprovecha la gravedad para facilitar la recolección de desechos, eliminando la necesidad de usar una pala de manera manual. No requiere electricidad. Además, al reducir el desperdicio de arena, ofrece ahorros adicionales a largo plazo y por tanto se podría considerar sostenible.
Dimensiones:	**Tamaño:** 50 cm de alto x 60 cm de ancho x 50 cm de profundidad
Materiales de Fabricación:	**Material principal:** Plástico económico y resistente, sugerido el uso de polipropileno (PP)
Componentes Principales:	**1. Base Inferior:** Sostiene la estructura del arenero. **2. Esfera Interna:** Almacena la arena. **3. Tapa Superior:** Cubre la esfera y se ajusta a la base. **4. Cajón:** Almacena los desechos. **5. Ruedas y Rodamientos:** Permiten el giro suave. **6. Tornillos:** Ajustan la tapa superior a la base inferior.
Capacidad:	**Capacidad de Arena:** 7 libras (3,2 kg), equivalente a 10 cm de altura en la esfera interna. **Capacidad de Desechos:** El cajón está diseñado para almacenar los desechos de varios días, dependiendo del uso.
Imágenes adicionales:	 

Ilustración 10. Ficha técnica del MVP.

12. BUSINESS MODEL CANVAS (VERSIÓN 2)

El desarrollo del Modelo CANVAS 2.0 para el arenero SpinCat responde a la necesidad de ajustar y perfeccionar el modelo de negocio tras los avances en la conceptualización del producto y la retroalimentación recibida durante la fase inicial de pruebas. En esta nueva versión, se incorporan ajustes estratégicos que mejoran la propuesta de valor, optimizan las relaciones con los clientes, y exploran nuevas oportunidades de distribución y colaboración. Este modelo 2.0 no solo consolida lo aprendido, sino que se adapta para maximizar la eficiencia operativa y el alcance en el mercado. A continuación, se desglosan los cambios y mejoras en cada bloque del modelo CANVAS (véase Ilustración 11. Modelo CANVAS 2.0) (Elaboración propia, 2024).

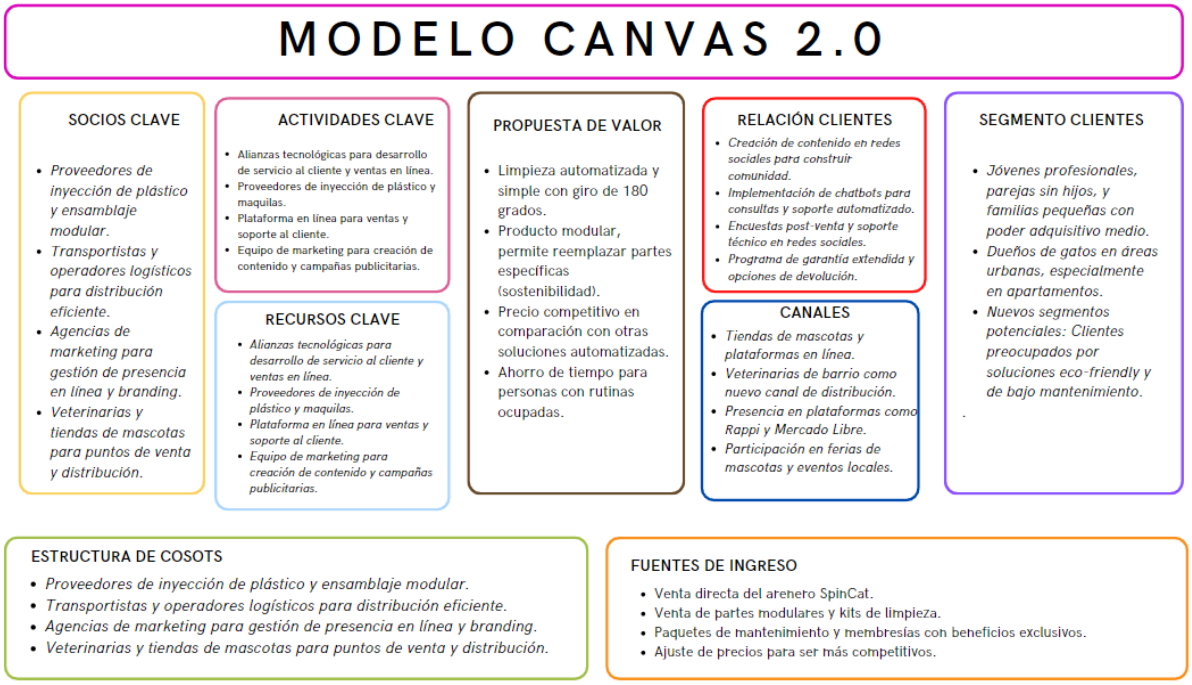


Ilustración 11. Modelo Canvas 2.0

Propuesta de Valor de SpinCat

SpinCat es un arenero modular y automatizado que revoluciona la forma en que los dueños de gatos manejan la limpieza diaria, ofreciendo comodidad, ahorro y sostenibilidad. Su diseño innovador permite que la tarea de limpiar el arenero sea rápida, eficiente y más higiénica.

Limpieza eficiente mediante giro automático de 180 grados:

Con un simple giro, los residuos se separan fácilmente, eliminando la necesidad de palas. Este mecanismo facilita la limpieza en segundos, ahorrando tiempo y simplificando la rutina diaria.

Compartimento de almacenamiento para conservar arena limpia:

La arena limpia se deposita automáticamente en un compartimento separado durante la limpieza, evitando que se mezcle con residuos. Esto garantiza un mayor aprovechamiento de la arena y permite reducir los costos de compra a largo plazo.

Filtro de control de olores:

El arenero cuenta con un filtro avanzado que reduce los olores desagradables, creando un ambiente más fresco y saludable tanto para los dueños como para sus mascotas.

Diseño modular y sostenible:

Las piezas del arenero son reemplazables de forma independiente, lo que prolonga su vida útil y minimiza los residuos. Esta modularidad hace de SpinCat una opción más sostenible en comparación con areneros convencionales.

Ahorro de tiempo para clientes con rutinas ocupadas:

El producto está diseñado pensando en jóvenes profesionales, familias pequeñas y parejas sin hijos que buscan optimizar su tiempo y simplificar tareas rutinarias. SpinCat responde a esa necesidad con una solución fácil y rápida.

Precio competitivo y enfoque eco-friendly:

Además de ser más asequible que otras opciones automatizadas, SpinCat contribuye al cuidado del medio ambiente al reducir el desperdicio de arena y ofrecer opciones de mantenimiento económico. Esto lo hace ideal para clientes preocupados por soluciones sostenibles y de bajo impacto ambiental.

SpinCat no solo ofrece practicidad e innovación, sino que también contribuye al bienestar de las mascotas y sus dueños, posicionándose como una opción líder en el mercado de productos para gatos. Con este enfoque centrado en la eficiencia y sostenibilidad, SpinCat se proyecta como una solución versátil y rentable que responde a las demandas de un mercado cada vez más exigente.

El **Business Model Canvas 2.0** para **SpinCat** refleja una evolución natural del proyecto, ajustando y optimizando cada área clave para asegurar un crecimiento sostenible y una mejor experiencia para el cliente. Con el enfoque renovado en la creación de contenido, el establecimiento de relaciones sólidas con socios clave, y la exploración de nuevos canales de distribución, este modelo posiciona a **SpinCat** como una solución competitiva y accesible en el mercado de productos para mascotas.

13. MODELO FINANCIERO

El presente modelo financiero tiene como objetivo evaluar la viabilidad económica del proyecto de emprendimiento, un arenero para gatos que ofrece un diseño funcional, estético y accesible. A continuación, se detallan los principales aspectos financieros del proyecto.

Inversión Inicial

La inversión inicial requerida para poner en marcha la producción de los areneros asciende a $110.712.400 COP, distribuida entre los siguientes rubros (véase Tabla 2. Inversión Inicial) (Elaboración propia, 2024).

INVERSIÓN INICIAL		
Moldes de Inyección		
Descripción	**Cantidad**	**Costo**
Tapa	1	$ 19.000.000
Base	1	$ 28.000.000
Esfera	1	$ 21.000.000
Cajón	1	$ 17.000.000
Rejilla	1	$ 9.000.000
	TOTAL	**$ 94.000.000**
Investigación y Desarrollo (I+D)		
Descripción	**Cantidad**	**Costo**
Honorarios Diseñador	1	$ 500.000
Impresora 3D	1	$ 3.800.000
Licencia de Diseño	1	$ 752.400
Filamento (Rollo)	6	$ 600.000
Mantenimiento	2	$ 320.000
Servicio Publico	12	$ 180.000
	TOTAL	**$ 6.152.400**
Equipos Tecnológicos y Mobiliario		
Descripción	**Cantidad**	**Costo**
Celular	1	$ 6.300.000
Computador	1	$ 2.400.000
Mesas	2	$ 340.000

Sillas	2	$ 240.000
Estantes	4	$ 1.280.000
TOTAL		**$ 10.560.000**
TOTAL INVERSIÓN		**$ 110.712.400**

Tabla 2. Inversión Inicial

Los precios asignados a la maquinaria y equipos se determinaron a través de un proceso de investigación y cotización con proveedores especializados. En cuanto a los moldes de inyección, el valor fue obtenido tras realizar tres cotizaciones con diferentes entidades dedicadas a la fabricación de moldes de inyección. En las cotizaciones se incluye la fabricación de 5 moldes en acero 1020, estos fueron elegidos por su capacidad de producción a gran escala.

Por otro lado, los equipos tecnológicos, maquinaria y muebles para el centro de distribución fueron cotizados a través de una investigación de diversas plataformas de comercio electrónico.

Costos de Producción

En esta sección se presentan los costos asociados a la producción del arenero, clasificando los gastos en costos directos e indirectos para obtener un panorama claro de los recursos necesarios (véase Tabla 3. Costos de Producción) (Elaboración propia, 2024).

COSTOS DE PRODUCCIÓN			
Costos Directos de Fabricación			
Materia Prima			
Descripción	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
Base (450gr)	1	$ 10.200	$ 10.200
Tapa (300gr)	1	$ 6.800	$ 6.800
Esfera (400gr)	1	$ 9.050	$ 9.050
Cajón (200gr)	1	$ 4.500	$ 4.500
Rejilla (50gr)	1	$ 1.200	$ 1.200

Patines de giro	2	$ 5.000	$ 10.000
Rodamiento Posterior	1	$ 7.000	$ 7.000
		Subtotal de Materia Prima	**$ 48.750**
Mano de Obra directa			
Mano de Obra (2 colaboradores)	230 horas	$ 5.662	$ 1.302.260
		TOTAL	**$ 2.653.270**
Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	**Cantidad**	**Costo Unitario**	**Costo Total**
Alquiler de Bodega	30 días	$ 80.000	$ 2.400.000
Herramientas	2 kits	$ 120.000	$ 240.000
Energía y Servicios Públicos	30 días	$ 11.000	$ 330.000
Mano de Obra indirecta	230 horas	$ 6.500	$ 1.495.000
Costos de Distribución	4 viajes*mes	$ 120.000	$ 480.000
		TOTAL	**$ 4.945.000**
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN			**$ 7.598.270**

Tabla 3. Costos de Producción

El costo total de producción del arenero se determino a partir de un análisis de los elementos que son necesarios para la fabricación y la operación. El costo de inyección por unidad de los componentes se obtuvo por medio de la empresa encargada de hacer los moldes ya que ellos también cuentan con el servicio de inyección de plástico que se realizara en polipropileno. Adicional, para asegurar la correcta integración de las piezas se asignarán 1 analista de producto y ensamble, cuya responsabilidad será unir todas las partes, embalar el producto final y gestionar el inventario.

Para el transporte de componentes al centro de distribución se realizará un contrato de transporte independiente para la movilización de las piezas el cual se tiene estimado que se realicen 4 viajes al mes.

Finalmente se tiene en cuenta el costo por servicios públicos y el alquiler de la bodega el cual será el centro de ensamble y distribución. Este enfoque nos permitió

obtener un costo total que cubre todos los aspectos fundamentales para la producción del arenero.

Costos Operativos

A continuación, se presentan los **costos operacionales**, los cuales abarcan **gastos esenciales** para el funcionamiento del negocio (véase Tabla 4. Costos Operativos) (Elaboración propia, 2024).

COSTOS OPERATIVOS	
Descripcion	**Costo Mensual**
Marketing y Publicidad	$ 5.183.500
Costos Administrativos	$ 900.000
Salario Administrativos	$ 1.500.000
Distribucion C.Final	$ 500.000
TOTAL COSTOS OPERATIVOS	**$ 8.083.500**

Tabla 4. Costos Operativos

Para los gastos de Marketing y Publicidad, utilizaremos plataformas de Marketplace como Facebook, así como campañas de marketing con influenciadores en redes sociales como TikTok e Instagram. Planeamos ampliar nuestra estrategia de ventas incorporando otros Marketplace como Amazon y Mercado Libre, una vez que nuestro producto tenga mayor posicionamiento en el mercado.

La estimación de gastos en plataformas se despliega de la siguiente manera, considerando los costos asociados a la comercialización en diferentes canales digitales.

Las estrategias de venta incluyen:

- **Facebook Ads**: Se destina inversión en publicidad pagada para generar tráfico y conversión a través de anuncios dirigidos a audiencias interesadas en productos para mascotas.
- **Amazon**: Se consideran los costos de publicación, comisiones por venta y posibles tarifas de almacenamiento si se utiliza el servicio de logística de la plataforma.
- **MercadoLibre**: Se tienen en cuenta las tarifas de publicación, comisiones por venta y costos adicionales por destacar productos dentro del marketplace.

Este análisis permite optimizar el presupuesto y maximizar la rentabilidad de cada plataforma (véase Ilustración 12. Gastos en Facebook Ads, Ilustración 13. Gastos en Amazon y Ilustración 14. Gastos en MercadoLibre) (Elaboración propia, 2024).

Facebook

Comisiones: Facebook no cobra comisión directa por venta.
Publicidad: Se estima un CPC de 0.8 USD (3.280 COP). Con una tasa de conversión del 8%, el costo publicitario por venta es:
Publicidad por unidad: 13 × 3.280 COP = 42.640 COP.
Publicidad total anual (333 unidades): 333 × 42.640 COP = 14.202.120 COP.
Costos totales en Facebook:

Publicidad total: 14.202.120 COP.

Ilustración 12. Costos Marketplace Facebook

Amazon

Comisión: Amazon cobra una comisión promedio del 10% del precio de venta.
Comisión por unidad: 300.000 COP × 10% = 30.000 COP.
Publicidad: Se plantea un CPC optimizado de 1.5 USD (6.150 COP). Con una tasa de conversión del 8% (13 clics por venta), el costo publicitario por venta es:
Publicidad por unidad: 13 × 6.150 COP = 79.950 COP.

Ilustración 13. Costos Marketplace Amazon

Mercado Libre

Comisión: Se aplica un promedio de 13% por venta.
Comisión por unidad: 300.000 COP × 13% = 39.000 COP.
Publicidad: Estimamos un costo promedio de 60.000 COP por venta en campañas patrocinadas.

Ilustración 14. Costos Marketplace Mercado libre

Proyección de Costos

La estimación de gastos en plataformas se despliega de la siguiente manera, considerando los costos asociados a la comercialización en diferentes canales digitales.

La proyección de costos del arenero SpinCat contempla tanto costos directos como indirectos de fabricación, reflejando la inversión necesaria para la producción y operación del negocio a lo largo de cinco años.

Costos Directos de Fabricación

Estos incluyen materiales, inyección de plástico y mano de obra directa.

- El costo unitario inicial es de $96.100 COP.
- El costo total anual de fabricación aumenta progresivamente de $111.700.000 COP en el Año 1 a $127.123.294 COP en el Año 5, con un crecimiento estimado del 3-4% anual.

- La inyección de plástico representa el mayor gasto, alcanzando $108.161.397 COP en el Año 5.
- La mano de obra directa crece un 5% anual, pasando de $15.600.000 COP en el Año 1 a $18.961.898 COP en el Año 5.

Costos Indirectos de Fabricación

Incluyen gastos operativos esenciales, como alquiler, herramientas, energía, publicidad y mano de obra indirecta.

- El costo total anual indirecto inicia en $126.642.000 COP y alcanza $142.536.687 COP en el Año 5, con un incremento del 3% anual.
- Marketing y publicidad representan la mayor inversión, con $48.000.000 COP en el Año 1, aumentando progresivamente.
- El alquiler de bodega crece de $28.800.000 COP en el Año 1 a $32.414.654 COP en el Año 5.

Costos Totales de Producción

- La inversión total anual para operar el negocio comienza en $238.342.000 COP y crece hasta $269.659.981 COP en el Año 5, reflejando la expansión del negocio.
- Estos costos requieren una estrategia sólida de ventas y financiamiento para garantizar la rentabilidad.

Este análisis proporciona una visión clara del impacto financiero del proyecto, permitiendo tomar decisiones estratégicas para optimizar recursos y asegurar la

sostenibilidad del negocio (véase Tabla 5. Proyección de Costos) (Elaboración propia, 2024).

COSTOS DE PRODUCCION								
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION	* Unidad	Mensual	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL COSTO FABRICACION DIRECTO	$96.100	$9.308.333		$111.700.000	$115.363.000	$119.151.490	$123.070.015	$127.123.294
Inyeccion de plastico * unidad	$31.750	$8.008.333	3%	$96.100.000	$98.983.000	$101.952.490	$105.011.065	$108.161.397
Base	$10.200							
Tapa	$9.050							
Esfera	$6.800							
Cajon	$4.500							
Rejilla	$1.200							
Patines de giro * unidad	$10.000							
Rodamiento posterior	$7.000							
Mano de obra directa	$15.600	$1.300.000	5%	$15.600.000	$16.380.000	$17.199.000	$18.058.950	$18.961.898
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	* Unidad	Mensual	Variable	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL COSTO DE FABRICACION INDIRECTO	$126.642	$10.553.500		$126.642.000	$130.441.260	$134.354.498	$138.385.133	$142.536.687
Alquiler de Bodega	$28.800	$ 2.400.000	3%	$28.800.000	$29.664.000	$30.553.920	$31.470.538	$32.414.654
Herramientas	$2.880	$ 240.000	3%	$2.880.000	$2.966.400	$3.055.392	$3.147.054	$3.241.465
Energia y Servicios Publicos	$3.960	$ 330.000	3%	$3.960.000	$4.078.800	$4.201.164	$4.327.199	$4.457.015
Mano de obra indirecta	$18.000	$ 1.500.000	5%	$18.000.000	$18.540.000	$19.096.200	$19.669.086	$20.259.159
Campaña de Marketing	$48.000	$ 4.000.000	3%	$48.000.000	$49.440.000	$50.923.200	$52.450.896	$54.024.423
Costos de publicidad en facebook	$14.202	$ 1.183.500	3%	$14.202.000	$14.628.060	$15.066.902	$15.518.909	$15.984.476
Costos administrativos	$10.800	$ 900.000	3%	$10.800.000	$11.124.000	$11.457.720	$11.801.452	$12.155.495
TOTAL COSTOS DE PRODUCION	$222.742	$19.861.833		$238.342.000	$245.804.260	$253.505.988	$261.455.147	$269.659.981

Tabla 5. Proyección de Costos

Precio de Venta

$$\boldsymbol{Precio\ de\ Venta = 222.742 + (178.540 * 35\%) = 300.702 \approx 300.000}$$

El cálculo del precio de venta del arenero SpinCat considera tanto los costos de producción como un margen de ganancia adecuado para garantizar la sostenibilidad del negocio. Partiendo de un costo base de $222.742 COP, se ha aplicado un margen de utilidad del 35%, resultando en un precio final de $300.000 COP.

Este valor permite cubrir los costos operativos y asegurar rentabilidad, manteniéndose competitivo dentro del mercado. Además, el precio establecido se encuentra dentro de un rango accesible para el público objetivo, equilibrando calidad, innovación y asequibilidad.

Este análisis confirma que el modelo de negocio puede sostenerse a largo plazo, permitiendo futuras optimizaciones en costos y estrategias de comercialización para mejorar el margen de ganancia.

Proyecciones de Venta

Para realizar las proyecciones de ventas, nos basamos en el TAM, SAM y SOM, métricas que describen el mercado en el que opera nuestro producto. A través de estas métricas, logramos establecer la cantidad de areneros con los que podríamos iniciar nuestra operación, considerando además la cantidad mínima de areneros que nos pueden fabricar.

TAM (Mercado Total Disponible)

El TAM (Total Available Market) hace referencia al mercado total de hogares en Colombia que poseen gatos, estimado en 1.92 millones de hogares (La FM). Esto representa el mercado total de personas que podrían estar interesadas en un arenero para gatos.

$$TAM = 1.920.000\ hogares * 300.000\ pesos = 576.000.000.000\ pesos$$

Esto representaría el tamaño del mercado en términos monetarios.

SAM (Mercado Servible Disponible)

El SAM es una fracción del TAM que es alcanzable y relevante para el negocio, la cual está enfocada en los hogares con poder adquisitivo y disposición para comprar productos premium. Se estima que un 20% de los hogares que tienen mascotas estarían

dispuestos a gastar entre $560.000 cop y $745.000 cop en productos para sus mascotas, lo que indica una predisposición a adquirir productos de mayor valor.

$$1.920.000\ hogares * 20\% = 384.000\ hogares$$

En términos de ingresos:

$$384.000\ hogares * 300.000 cop = 115.200.000.000\ cop$$

SOM (Mercado accesible Servible)

El SOM corresponde a la porción del SAM que se puede captar en las primeras fases del lanzamiento. Enfocándonos en la ciudad de Bogotá, que concentra alrededor del 43.7% de los hogares con gatos, el SOM estimado es de 167.808 hogares. Capturando así el 5% de este mercado el primer año, se pueden proyectar ventas a 8.390 hogares.

$$384.000\ hogares * 43.7\% = 167.808\ hogares$$

$$167.808\ hogares * 0.6\% = 1.006\ hogares$$

El ingreso proyectado seria:

$$1.006\ hogares * 300.000\ cop = \mathbf{301.800.000\ cop}$$

Proyección de Ventas y Rentabilidad

Crecimiento de ventas

El cálculo del precio de venta del arenero SpinCat considera tanto los costos de producción como un margen de ganancia adecuado para garantizar la sostenibilidad del

negocio. Partiendo de un costo base de $222.742 COP, se ha aplicado un margen de utilidad del 35%, resultando en un precio final de $300.000 COP.

Este valor permite cubrir los costos operativos y asegurar rentabilidad manteniéndose competitivo dentro del mercado. Además, el precio establecido se encuentra dentro de un rango accesible para el público objetivo, equilibrando calidad, innovación y asequibilidad.

Este análisis confirma que el modelo de negocio puede sostenerse a largo plazo, permitiendo futuras optimizaciones en costos y estrategias de comercialización para mejorar el margen de ganancia.

Ingresos y Costos de Producción

- Ingresos estimados:
    - Año 1: $300.701.700 COP
    - Año 5: $1.155.175.651 COP
- Costos de producción:
    - Año 1: $238.342.000 COP
    - Año 5: $269.659.981 COP

Rentabilidad y Margen Bruto

El margen bruto proyectado muestra una mejora constante:

- Año 1: $62.359.700 COP (20.7%)
- Año 5: $885.515.670 COP (76.7%)

Este incremento indica que a medida que la empresa crece, los costos de producción se reducen, permitiendo mayores ganancias. (véase Tabla 6. Proyección de ventas) (Elaboración propia, 2024).

PROYECCION DE VENTAS			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Precio	Variable	Prevision de ventas en unidades				
Arenero SpinCat	$ 300.702	40%	1000	1400	1960	2744	3842
Valoracion anual de precio				1.2%	1.5%	1.8%	2%
TOTAL VENTAS			$300.701.700	$420.982.380	$589.375.332	$ 825.125.465	$1.155.175.651
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION			$238.342.000	$245.804.260	$253.505.988	$ 261.455.147	$ 269.659.981
Margen Bruto en pesos			$ 62.359.700	$175.178.120	$335.869.344	$ 563.670.317	$ 885.515.670
Margen Bruto en %			20,7	41,6	57,0	68,3	76,7

Tabla 6. Proyección de Ventas

Flujo de caja

El flujo de caja permite analizar la liquidez del negocio, reflejando los ingresos y egresos mensuales para evaluar la estabilidad financiera del arenero SpinCat. En los primeros cinco meses, los ingresos provienen únicamente de las ventas, con un crecimiento constante que pasa de $25.058.475 COP en el Mes 1 a $96.264.638 COP en el Mes 5.

Los egresos incluyen costos operativos como producción, salarios, alquiler, transporte y servicios públicos. El gasto en producción es el más alto, iniciando en $9.308.333 COP y aumentando gradualmente, mientras que los salarios crecen de $2.800.000 COP a $3.403.418 COP en el mismo periodo.

El saldo neto mensual refleja una tendencia positiva, pasando de $5.970.142 COP en el Mes 1 a $74.005.249 COP en el Mes 5, permitiendo un saldo acumulado de $171.073.476 COP. Esto indica que el modelo financiero es sostenible y permite

reinversión sin afectar la liquidez del negocio (véase Tabla 7. Flujo de Caja) (Elaboración propia, 2024).

FLUJO DE CAJA					
DETALLE DE INGRESOS	**MES 1**	**MES 2**	**MES 3**	**MES 4**	**MES 5**
Ingresos por ventas	$25.058.475	$35.081.865	$49.114.611	$68.760.455	$96.264.638
Otros Ingresos	0	0	0	0	0
Total de ingresos	**$25.058.475**	**$35.081.865**	**$49.114.611**	**$68.760.455**	**$96.264.638**
DETALLE DE EGRESOS					
Salarios	$2.800.000	$2.940.000	$3.087.000	$3.241.350	$3.403.418
Produccion	$9.308.333	$9.613.583	$9.929.291	$10.255.835	$10.593.608
Alquiler de bodega	$2.400.000	$2.472.000	$2.546.160	$2.622.545	$2.701.221
suscripciones	$250.000	$267.500	$286.225	$306.261	$327.699
Transporte	$4.000.000	$4.200.000	$4.410.000	$4.630.500	$4.862.025
Total egresos operativos	**$18.758.333**	**$19.493.083**	**$20.258.676**	**$21.056.490**	**$21.887.970**
Servicios publicos	$330.000	$339.900	$350.097	$360.600	$371.418
Total egresos de consumo	**$330.000**	**$339.900**	**$350.097**	**$360.600**	**$371.418**
TOTAL EGRESOS	**$19.088.333**	**$19.832.983**	**$20.608.773**	**$21.417.090**	**$22.259.388**
SALDO NETO	$5.970.142	$15.248.882	$28.505.838	$47.343.365	$74.005.249
SALDO ACUMULADO	$5.970.142	$21.219.023	$49.724.862	$97.068.227	$171.073.476

Tabla 7. Flujo de Caja

Retorno de la Inversión

El retorno de la inversión (ROI) permite evaluar la rentabilidad del proyecto, comparando la inversión inicial con las ganancias generadas a lo largo del tiempo. Para el arenero SpinCat, la inversión inicial asciende a $110.712.400 COP, mientras que los ingresos proyectados muestran un crecimiento sostenido, alcanzando $1.155.175.651 COP al Año 5.

El análisis del ROI indica que el punto de equilibrio se alcanza antes del tercer año, momento en el que las ventas y el margen bruto permiten recuperar la inversión inicial.

A partir de este punto, la rentabilidad del negocio mejora considerablemente, con márgenes de ganancia que aumentan progresivamente.

Con un margen bruto del 20.7% en el Año 1, creciendo hasta 76.7% en el Año 5, se confirma que SpinCat es un modelo de negocio rentable y sostenible a largo plazo. La recuperación de la inversión y la estabilidad financiera proyectada garantizan la viabilidad del proyecto (véase Tabla 8. Retorno de la Inversión) (Elaboración propia, 2024).

RETORNO DE LA INVERSION					
Años	**Und vendidas**	**Costos totales**	**Ingresos totales**	**Beneficio neto**	**ROI**
Año 1	1000	$ 238.342.000	$ 300.701.700	$ 62.359.700	57%
Año 2	1400	$ 245.804.260	$ 420.982.380	$175.178.120	159%
Año 3	1960	$ 253.505.988	$ 589.375.332	$335.869.344	305%
Año 4	2744	$ 261.455.147	$ 825.125.465	$563.670.317	512%
Año 5	3842	$ 269.659.981	$ 1.155.175.651	$885.515.670	804%

Tabla 8. Retorno de la Inversión

14. CONCLUSIONES

La validación del modelo de negocio a través de pruebas de campo nos permitió obtener retroalimentación valiosa, lo que nos facilitó hacer ajustes, permitiéndonos así fortalecer nuestra propuesta de valor teniendo así un enfoque mas centrado en la facilidad de uso, eficiencia en la limpieza y la comodidad para las mascotas.

En el mercado existe una brecha entre las opciones económicas y simples que ofrecen empresas nacionales y los productos más sofisticados, aunque costosos disponibles en plataformas internacionales. Tras realizar salidas de campo, encuestas e investigaciones, identificamos que nuestro producto puede aprovechar esta oportunidad, ya que satisface las necesidades de los clientes al ofrecer una funcionalidad innovadora a un precio competitivo y accesible para el consumidor final.

Es esencial reconocer la importancia de la educación empresarial en el desarrollo del espíritu emprendedor. A través de herramientas como el modelo CANVAS, se logra una comprensión estructurada de las ideas de negocio, facilitando su análisis y permitiendo prever con mayor precisión su viabilidad.

Por otro lado, el uso de un modelo financiero sólido no solo permite evaluar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio desde una perspectiva numérica, sino que también fomenta la organización de las finanzas personales. El conocimiento de los distintos conceptos financieros adquiridos en este proceso es aplicable tanto al ámbito empresarial como a la gestión personal, proporcionando una mayor capacidad para tomar decisiones financieras acertadas en ambos contextos.

15. REFERENCIAS

- Agencia SINC. (2015). Las heces de gato pueden crear un problema de salud pública. Recuperado de https://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-heces-de-gato-pueden-crear-un-problema-de-salud-publica#:~:text=Las%20defecaciones%20de%20felinos%20dom%C3%A9sticos,en%20gatos%20y%20fetos%20humanos.
- Organización Mundial de la Salud. (2021b). Campylobacter. Recuperado de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/campylobacter
- Encuesta Multipropósito DANE. (2021). Hogares con mascotas en Bogota. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/multi/Comunicado_EM_2021.pdf
- Econexia (S.f). ¿Cuánto gastan los hogares colombianos en sus mascotas? Recuperado de https://econexia.com/es/contenidos-articulo/estilo-de-vida-y-consumo/1127/Cuanto-gastan-hogares-colombianos-en-mascotas#:~:text=Una%20encuesta%20realizada%20por%20la,un%20periodo%20de%2030%20d%C3%ADas.
- Alonso,M. (2024). Lean Startup: qué es y cómo implantarlo. Asana Inc. Recuperado de https://asana.com/es/resources/lean-startup
- Fundación ACTÍVATE. (2015). Business model canvas. https://fundacionactivate.org/wp-content/uploads/2015/01/BUSINESS-MODEL-CANVAS.pdf
- El Espectador. (2024). Revelan el numero de mascotas que hay en Colombia: son mas perros que gatos. El Espectador. Recuperado de

https://www.elespectador.com/la-red-zoocial/revelan-el-numero-de-mascotas-que-hay-en-colombia-son-mas-perros-que-gatos-noticias-hoy/

- La FM. (2024). Mascotas en Colombia: ¿Cuánto gastan los hogares cada mes en sus peludos? Recuperado de https://www.lafm.com.co/economia/mascotas-en-colombia-cuanto-gastan-los-hogares-cada-mes-en-sus-peludos
- Pet Industry. (2024). Proyecciones del mercado de mascotas en Colombia. Recuperado de https://petindustry.co/gerencia/proyecciones/
- Organización Mundial de la Salud. (2021a). Toxoplasmosis. Recuperado de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/toxoplasmosis

16. ANEXOS

Ilustración 15. Diseño Virtual Arenero SpinCat

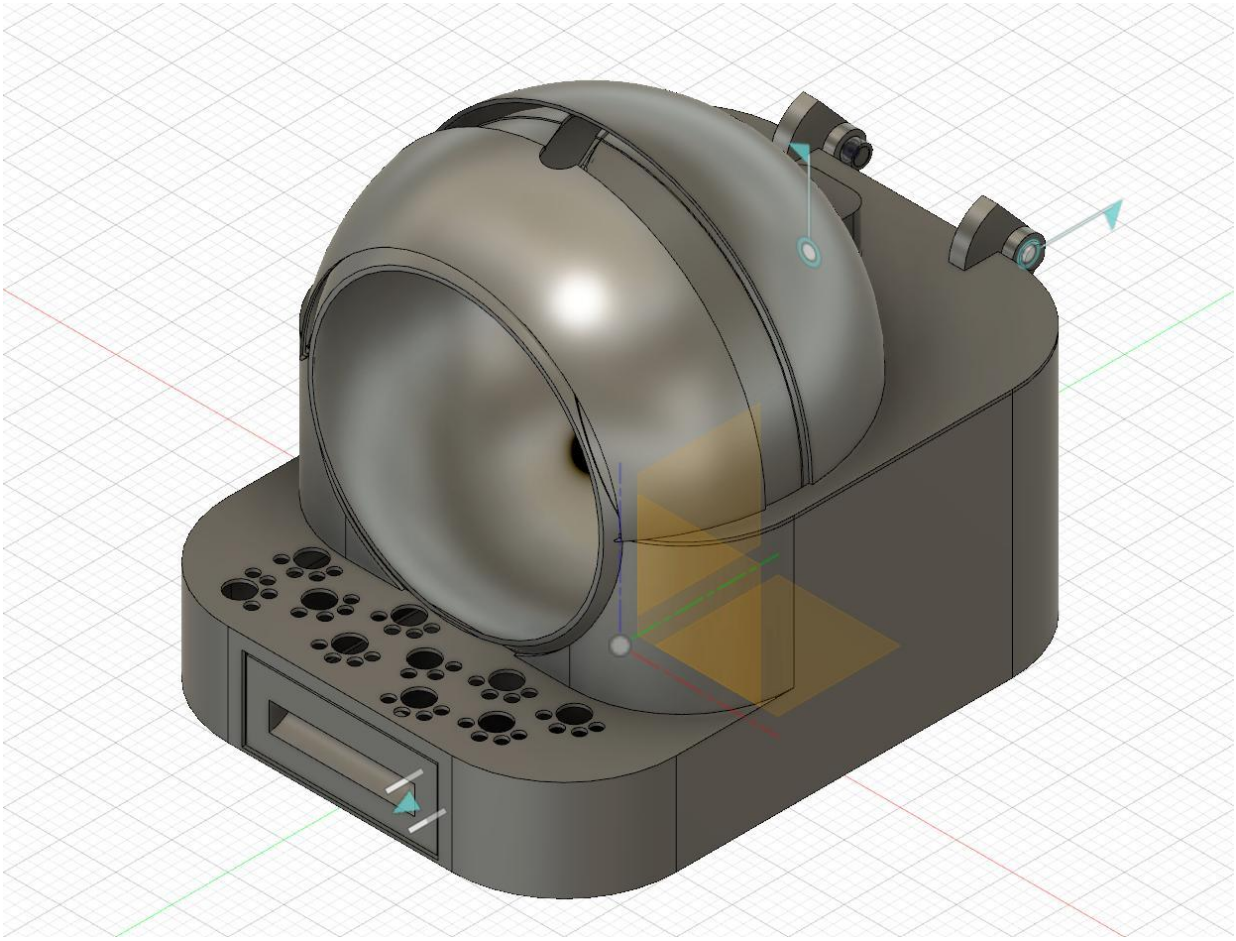
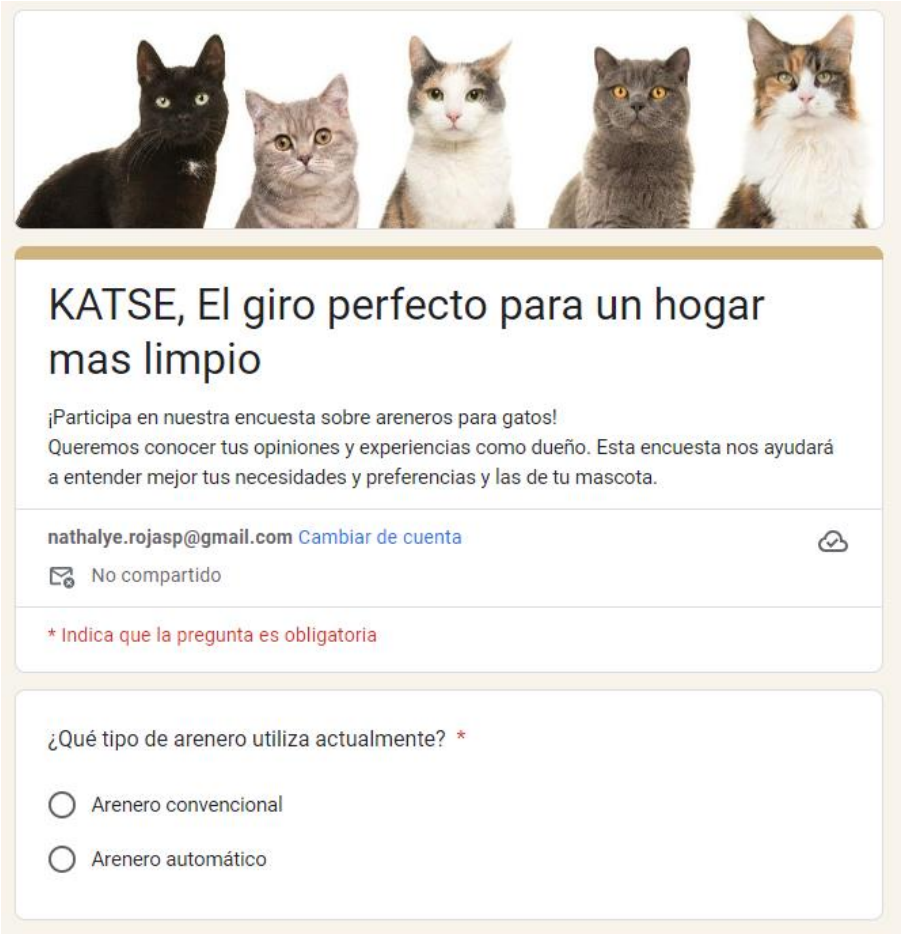


Ilustración 16. Formato de Encuesta.



KATSE, El giro perfecto para un hogar mas limpio

¡Participa en nuestra encuesta sobre areneros para gatos!
Queremos conocer tus opiniones y experiencias como dueño. Esta encuesta nos ayudará a entender mejor tus necesidades y preferencias y las de tu mascota.

nathalye.rojasp@gmail.com Cambiar de cuenta

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Qué tipo de arenero utiliza actualmente? *

- Arenero convencional
- Arenero automático

¿Qué problemas ha encontrado con los areneros que ha utilizado? *

Tu respuesta

¿Qué aspectos considera mas importantes al momento de elegir un arenero para su gato? *

- Costo
- Facilidad de Limpieza
- Comodidad para su mascota

¿Cómo calificaría el diseño de este producto y su facilidad de uso? *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

¿Considera que nuestro producto reduciría el tiempo y el esfuerzo para limpiar el arenero?

- Si
- No

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un producto como este? *

- $100.000 a $300.000
- $400.000 a $600.000
- Más de $600.000

¿Qué aspectos consideraría cambiar o mejorar en el producto? *

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

Ilustración 17. Salida de Campo