

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: Iron Can, fabricación y comercialización de galletas
para perros en base a sangre de ganado vacuno en la región
Cajamarca.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

María Luisa, Chumpitaz Zevallos, DNI: 10012861

Juan José, Díaz Deza, DNI: 42316684

Luisa Esther, Leal Gaona, DNI: 71707245

Luis Alfredo, Vargas Gordillo, DNI: 43691835

Luis Xavier, Vargas Gordillo, DNI: 72846380

ASESOR

Nicolás Andrés Núñez Morales, DNI: 49011442

ORCID código del asesor <https://orcid.org/0000-0003-2193-3830>

JURADO

Loza Geldres, Igor Leopoldo

López Orchard, Sergio Andrés

Núñez Morales, Nicolás Andrés

Surco, agosto 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Nicolás Andrés Núñez Morales, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “IRON CAN, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GALLETAS PARA PERROS EN BASE A SANGRE DE GANADO VACUNO EN LA REGIÓN CAJAMARCA”, de los autores:

María Luisa Chumpitaz Zevallos, DNI: 10012861

Juan José, Díaz Deza, DNI: 42316684

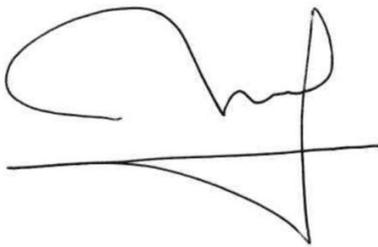
Luisa Esther Leal Gaona, DNI: 71707245

Luis Alfredo Vargas Gordillo, DNI: 43691835

Luis Xavier Vargas Gordillo, DNI: 72846380, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 06/06/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 08 de junio de 2023

Apellidos y nombres del asesor: Núñez Morales, Nicolás Andrés	
DNI: 49011442	Firma
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

Agradecimientos

Agradezco a los profesores de Centrum PUCP, por ser fundamento en mi crecimiento profesional, a nuestro asesor Nicolás Andrés Núñez Morales, por compartirnos su conocimiento y experiencia, y a cada uno de mis amigos de grupo por su valiosa amistad.

María Chumpitaz

A los docentes por compartir sus conocimientos y experiencias en este programa de maestría, contribuyendo en mi desarrollo profesional, y a mis amigos de grupo por el apoyo mutuo, aliento y amistad.

Juan Díaz

Gracias a mis compañeros los cuales saben todos los retos que afrontamos juntos para culminar este camino, gracias a todos ustedes que fueron responsables de realizar grandes aportes para que el día de hoy se vea reflejado en la culminación de la maestría.

Luisa Leal

A toda la plana docente y administrativa que estuvo involucrada en el desarrollo de esta maestría y a mis compañeros de grupo por su soporte para la culminación de esta tesis.

Luis Vargas

Agradezco a las personas que colaboraron con mi formación profesional en esta maestría, a mis compañeros, docentes y el apoyo de los profesionales involucrados en esta tesis.

Xavier Vargas



A mis padres, hermanos y sobrinos, por su gran amor y valores compartidos “siempre unidos”, y ser mi pilar, brindándome su apoyo incondicional en cada proyecto de mi vida.

María Chumpitaz

A Dios que me dio la fuerza necesaria para culminar este programa; a mi esposa Neily e hijo David, que me inspiran a ser mejor cada día, por su paciencia, amor y por alentarme en los momentos difíciles y a mis padres por darme todo lo que necesité y enseñarme a ser perseverante.

Juan Díaz

A mi querida Madre Dolores Gaona, que me ha enseñado a ser la persona que soy hoy, mis valores, mi perseverancia y mis deseos de seguir creciendo como profesional van dedicados a ella para que de la mano sigamos cumpliendo nuestros sueños.

Luisa Leal

A Dios por haberme permitido tener la satisfacción de realizar esta Maestría, a mis padres Alfredo y Nilva por sus sabios consejos y constante orientación en el transcurso de mi vida, a mi hermano Xavier por su soporte y motivación, a mi hermano Alexis por su constante apoyo, y a mi familia Ludi y Jheritson por sus ánimos y comprensión.

Luis Vargas

A Dios por darme salud y claridad en las decisiones que tomo, a mis padres Nilva y Alfredo por sus enseñanzas y valores que han inculcado en mí, a mi hermano Luis por su apoyo incondicional y su confianza en mí y a mi hermano Alexis por su constante apoyo y cariño.

Xavier Vargas



Resumen Ejecutivo

De acuerdo con la OPS, 2020: “La persistencia y reemergencia de algunas enfermedades infecciosas asociadas a los cambios socioeconómicos y ambientales, ponen de relieve la necesidad de reforzar actividades de la salud pública”, por lo cual la salud pública y el cuidado del medio ambiente es un tema que ha tomado relevancia en las dos últimas décadas, tal es así que actualmente no solo se busca cuidarlo, si no también mejorarlo de manera sostenible, es por ello que en el desarrollo del presente trabajo de tesis se identificó, que dentro de la Ciudad de Cajamarca existe un problema social relevante, el cual es la inadecuada disposición de los residuos generados por el Camal Municipal, causados por el proceso de faenamiento de los bovinos, ya que la sangre es vertida sin tratamiento alguno en los sistemas de drenaje del camal e incluso en algunas ocasiones generan su colapso, ocasionando que las calles aledañas sean cubiertas de sangre lo cual genera un impacto social y ambiental negativo.

Para poder obtener una solución sostenible en el tiempo es necesario formar alianzas estratégicas entre la municipalidad, la empresa y la sociedad de manera que permitan mejorar la salud pública mediante la gestión eficiente de los desechos municipales de los camales, dando un valor agregado a más de 70 toneladas anuales de sangre de ganado vacuno que actualmente son vertidas en el drenaje. Es así, que se plantea como solución viable el empleo diario de 250 litros de sangre para la fabricación de galletas para perros.

El mercado actual muestra una creciente demanda por la compra de alimentos saludables para mascotas por lo cual se empleó el modelo canvas para estudiar el mercado y medir la rentabilidad del negocio propuesto el cual consiste en utilizar la sangre de ganado vacuno de los camales, la cual es rica en hierro, para la producción y comercialización de galletas para perros.

Finalmente, de acuerdo con esto y la simulación de las proyecciones financieras se establece que es un negocio rentable y sostenible, ya que se obtiene un VAN económico de S/. 2,185,509.12 con un TIR de 55% y un VAN financiero de S/. 1,537,983.68 con un TIR de 58%, lo cual permite la rentabilidad del negocio, así como también la liquidez que va a permitir gestionar de manera eficiente desechos contaminantes para la comercialización de las galletas para perro, de igual manera se obtuvo un VAN social de S/ 4,067,009.64 lo que permite establecer un impacto positivo en el medio ambiente, generando un emprendimiento con un objetivo de desarrollo sostenible.



According to PAHO, 2020: "The persistence and reemergence of some infectious diseases associated with socioeconomic and environmental changes, highlight the need to strengthen public health activities", for which public health and care for the environment is a topic that has become relevant in the last two decades, so much so that currently it is not only sought to care for it, but also to improve it in a sustainable way, which is why the development of this work of thesis it was identified that within the City of Cajamarca there is a relevant social problem, which is the inadequate disposal of the waste generated by the Municipal Camal, caused by the process of slaughtering the bovines, since at the time of the dumping of The blood in the drainage systems of the slaughterhouse are not treated and on some occasions they even collapse, causing the surrounding streets to be covered in blood, generating a negative social and environmental impact.

In order to obtain a sustainable solution over time, it is necessary to form strategic alliances between the municipality, the company and society in order to improve public health through the efficient management of municipal waste from the slaughterhouses, giving added value to more than 70 annual tons of bovine blood that are currently poured into the drain. Thus, the daily use of 250 liters of blood that are produced in the manufacture of dog biscuits is proposed as a viable solution.

The current market shows a growing demand for the purchase of healthy pet food, for which the canvas model was used to study the market and measure the profitability of the proposed business, which consists of using the blood of cattle from the slaughterhouses, which It is rich in iron, for the production and sale of biscuits for dogs.

Finally, according to this and the simulation of the financial projections, it is established that it is a profitable and sustainable business, since an economic NPV of S/. 2,185,509.12 and an IRR of 55% and a financial NPV of S/. 1,537,983.68 and an IRR of 58%, which allows the profitability of the business, as well as the liquidity that will allow the efficient management of polluting waste for the commercialization of dog biscuits. In the same way, a social NPV of S/ 4,067,009.64 was obtained. which allows establishing the positive impact that it generates in the environment, generating a venture with a sustainable development objective.



Tabla de Contenido

Lista de Tablas	xiii
Lista de Figuras.....	xv
Capítulo I. Definición del problema	17
1.1. Contexto del problema a resolver.....	17
1.2. Presentación del problema a resolver	18
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver.....	19
Capítulo II. Análisis del mercado	21
2.1. Descripción del mercado o industria	21
2.2. Análisis competitivo detallado	23
2.21 Análisis de la competencia	25
Capítulo III. Investigación del usuario.....	30
3.1. Perfil del usuario.....	30
3.2. Mapa de experiencia de usuario	33
3.3. Identificación de la necesidad	35
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	37
4.1. Concepción del producto o servicio	37
4.2. Desarrollo de la narrativa.....	38
4.3. Carácter innovador del producto o servicio	40
4.4. Propuesta de valor	41
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	45
Capítulo V. Modelo de negocio.....	54
5.1. Lienzo del modelo de negocio	54
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	56
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio	58

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio	60
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	63
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	63
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	63
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución	65
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	66
6.2.1. Plan de mercadeo	66
6.2.2. Plan de operaciones	79
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	89
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	90
6.3.1. Presupuesto de inversión	90
6.3.2. Análisis financiero	93
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	99
Capítulo VII. Solución sostenible	101
7.1. Relevancia social de la solución	101
7.2. Rentabilidad social de la solución:	102
Capítulo VIII. Decisión e implementación	106
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	106
8.2. Conclusión:	107
8.3. Recomendación	107
Referencias	109
Apéndices	113
Apéndice A: INVESTIGACIÓN DEL MERCADO – COMPETIDORES.....	114
Apéndice B: GUÍA DE ENTREVISTA Y RECOJO DE INFORMACIÓN	115
Apéndice C. LIENZO COSTO-IMPACTO.....	117

Apéndice D. Matriz FODA..... 118



Lista de Tablas

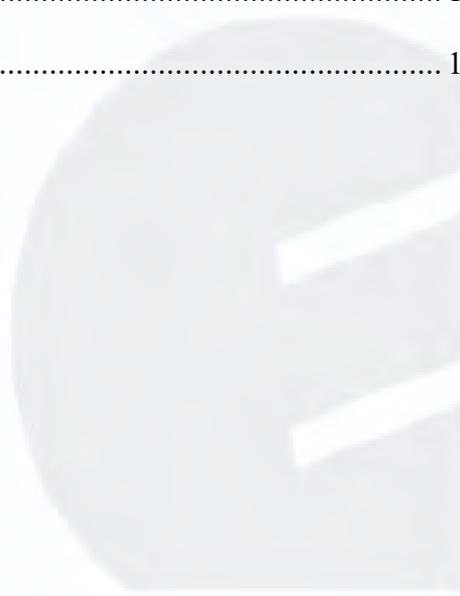
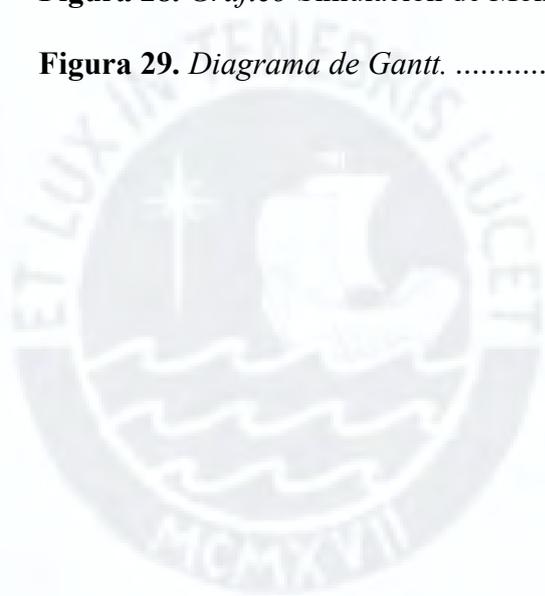
Tabla 1. <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i>	24
Tabla 2. <i>Participación de mercado de los competidores.</i>	25
Tabla 3. <i>Poder de negociación de los clientes o compradores</i>	26
Tabla 4. <i>Poder de negociación de proveedores o vendedores</i>	26
Tabla 5. <i>Amenaza de nuevos competidores entrantes.</i>	27
Tabla 6. <i>Amenaza de productos sustitutos</i>	28
Tabla 7. <i>Rivalidad entre los competidores</i>	28
Tabla 8. <i>Cinco fuerzas de PORTER.</i>	29
Tabla 9. <i>Composición.</i>	50
Tabla 10. <i>Ficha técnica del empaque.</i>	53
Tabla 11. <i>Flujo de Caja.</i>	57
Tabla 12. <i>VAN y TIR ECONOMICO</i>	58
Tabla 13. <i>VAN y TIR FINANCIERO</i>	58
Tabla 14. <i>Tarjeta de prueba para la hipótesis</i>	64
Tabla 15. <i>Lista de entrevistados</i>	65
Tabla 16. <i>Precio de comercialización.</i>	70
Tabla 17. <i>Canales de distribución</i>	70
Tabla 18. <i>Actividades de promoción en medios convencionales y digitales</i>	72
Tabla 19. <i>Presupuesto de marketing</i>	73
Tabla 20. <i>PESTEL</i>	74
Tabla 21. <i>MATRIZ EFE</i>	75
Tabla 22. <i>Matriz EFI</i>	76
Tabla 23. <i>Matriz FODA</i>	77
Tabla 24. <i>Proceso de evaluación de localización de planta</i>	79

Tabla 25. <i>Características técnicas de la balanza romana</i>	85
Tabla 26. <i>Lavadora Industrial</i>	86
Tabla 27. <i>Ficha de la balanza de plataforma</i>	86
Tabla 28. <i>Recursos humanos</i>	87
Tabla 29. <i>Financiamiento del negocio</i>	88
Tabla 30. <i>Capital de trabajo</i>	89
Tabla 31. <i>Total de activos fijos</i>	92
Tabla 32. <i>Total de activos intangibles</i>	93
Tabla 33. <i>Inversión requerida</i>	93
Tabla 34. <i>Presupuesto de ventas del 2023-2027</i>	94
Tabla 35. <i>Flujo de caja del 2023-2027</i>	95
Tabla 36. <i>Balance General del 2023-2027</i>	96
Tabla 37. <i>Estado de Resultados del 2023-2027</i>	97
Tabla 38. <i>CAPM</i>	98
Tabla 39. <i>WACC</i>	98
Tabla 40. <i>Simulación Monte Carlo para el VAN de Merkatoapp</i>	99
Tabla 41. <i>Simulación Montecarlo - variables</i>	99
Tabla 42. <i>Evaluación del impacto en la ODS 6 – Agua limpia y Saneamiento</i>	102
Tabla 43. <i>VAN Social</i>	104
Tabla 44. <i>Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento, en soles</i>	105
Tabla 45. <i>Guía de entrevista</i>	115

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Marcas que lideran el mercado de alimento para perros. Tomado de El Comercio (2016)</i>	22
Figura 2. <i>Investigación del usuario – lienzo meta usuario.</i>	31
Figura 3. <i>Mapa de la experiencia de usuario del producto. Tomado de Abanto, C. (2020)</i>	35
Figura 4. <i>Necesidades identificadas para el usuario.</i>	36
Figura 5. <i>Elaboración del producto.</i>	38
Figura 6. <i>Herramienta de los 6 sombreros.</i>	40
Figura 7. <i>Lienzo de la propuesta de valor del negocio. Tomado de Abanto Rubio, C. (2020).</i>	43
Figura 8. <i>Producto mínimo viable</i>	46
Figura 9. <i>Mascotas en los hogares peruanos. Fuente: Diario Gestión (2021).</i>	48
Figura 10. <i>Componentes de la sangre de ganado.</i>	49
Figura 11. <i>Perfiles de nutrientes para perros. Fuente: Adecuación nutricional de los alimentos (2016).</i>	50
Figura 12. <i>Logotipo del producto.</i>	51
Figura 13. <i>Presentación del producto.</i>	52
Figura 14. <i>Lienzo modelo de negocio – business model canvas</i>	56
Figura 15. <i>Estructura del lienzo del negocio próspero (FBC).</i>	62
Figura 16. <i>Objetivos del marketing.</i>	67
Figura 17. <i>Segmento de mercado objetivo.</i>	67
Figura 18. <i>Características del Buyer Persona</i>	68
Figura 19. <i>Fijación de precios basado en la competencia.</i>	68
Figura 20. <i>Comparación de precios de la competencia.</i>	69

Figura 21. <i>Fijación de precios basado en la competencia</i>	69
Figura 22. <i>Canales de distribución</i>	72
Figura 23. <i>Mapa de la localización geográfica</i>	80
Figura 24. <i>Distribución de planta</i>	81
Figura 25. <i>Diagrama de procesos</i>	82
Figura 26. <i>Flujograma de elaboración de alimento balanceado</i>	83
Figura 27. <i>Transportador de tornillo sinfin T 206/4</i>	85
Figura 28. <i>Gráfico Simulación de Montecarlo</i>	100
Figura 29. <i>Diagrama de Gantt</i>	106



Capítulo I. Definición del problema

El presente capítulo abarca el desarrollo de la problemática identificada dentro de la ciudad de Cajamarca, la cual es generada por los desechos producidos por el camal municipal debido al faenamiento del ganado vacuno, generando altos niveles de contaminación en la sociedad, de tal manera se busca realizar una correcta disposición de los residuos generados dando un uso eficiente con el objeto de mantener la salud pública y mejorar el impacto ambiental.

1.1. Contexto del problema a resolver

En la actualidad el cuidado del medio ambiental es un tema importante que se busca mejorar mediante la disminución de agentes contaminantes, sin embargo existen agentes contaminantes poco conocidos los cuales generan altos niveles de contaminación siendo uno de ellos la sangre generada por los mataderos o camales existentes, ya que esta cuenta con un alto nivel de descomposición, es así como la oxidación de la sangre genera un consumo de oxígeno bioquímico hasta 10 veces y un aumento de 3 veces de sólidos suspendidos (Ortiz, 2022).

Dentro del Perú una de las actividades principales es la actividad agropecuaria, siendo la actividad pecuaria una de ellas, la cual ocupa un 7.4% perteneciente al ganado de carne el cual es usado para el consumo humano; durante este proceso de faenamiento se generan desechos no aprovechados para el consumo humano, como sangre y vísceras blancas los cuales son desechados generando impacto social y ambiental. (MINAG, 2011)

El sector agropecuario es una de las actividades económicas más importantes en Cajamarca debido a la diversidad ecológica que permite la ganadería vacuna, de esta actividad se producen diversos productos derivados de la ganadería, siendo uno de ellos

la venta de carne, sin embargo, hay que tener en cuenta que la capacidad y el diseño actual del camal donde se faenan estos animales no cuentan con la capacidad necesaria, lo cual genera muchos problemas sociales que perjudican a los vecinos. (Andina, 2021)

1.2. Presentación del problema a resolver

El problema identificado se encuentra en la contaminación que se genera en el camal ya que este ocasiona muchos problemas de salud en la sociedad, es así que debido a los desechos orgánicos de los animales arrojados, provocan que las aguas de las alcantarillas rebalsen, inundando a veces viviendas y saliendo a las calles vecinas (RPP, 2015). La contaminación es generada por el arrojado de los desperdicios que genera el Camal Municipal de la ciudad de Cajamarca durante el proceso de faenamiento ya que estos son vertidos al medio ambiente, sin sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos, generando una fuente de contaminación ambiental debido al desborde de la alcantarilla por la sangre vertida, y a la acumulación de residuos sólidos en los botaderos ya que, por ejemplo, las vísceras que no están en buen estado son arrojados al piso lo que puede generar distintas enfermedades (Carrasco, 2017).

Procesar la sangre siempre ha sido una de los principales problemas medioambientales, tradicionalmente en muchas plantas se ha lidiado con el reto de aguas reciclables en aquellos lugares próximos a las instalaciones con el consiguiente impacto social y medioambiental (MECANOVA, 2023). El camal municipal tiene más de 100 años y se encuentra ubicado en la zona céntrica de la ciudad y al margen del río San Lucas, por lo que al no contar con una infraestructura adecuada ocasiona una serie de incomodidades a los vecinos del barrio San José, ya que durante el proceso de verter la sangre en los sistemas de alcantarillado estos no se abastecen y colapsan, provocando que la sangre llegue a las pistas y generando conflictos con los vecinos debido a los

malos olores, presencia de insectos y roedores, representando un foco infeccioso para el vecindario y un alto riesgo para la salud.

Así también, hay que tener en cuenta que al no tener un tratamiento adecuado para los desechos de la sangre estos generan altos niveles de contaminación ambiental debido a la incorrecta disposición de los desechos del proceso de faenamiento artesanal, es por esto que SENASA viene impulsando el mejoramiento de los mataderos de Cajamarca, mediante un programa de incentivos dirigido a los gobiernos municipales; De acuerdo al seguimiento que viene realizando el SENASA, el matadero de Cajamarca cuenta con un avance un poco más del 40% (SENASA, 2021).

1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

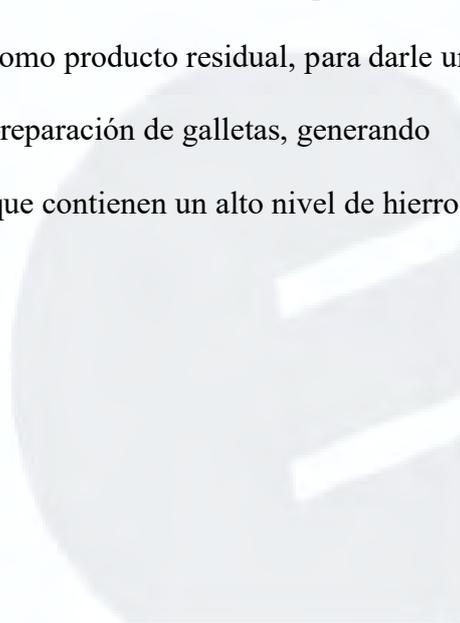
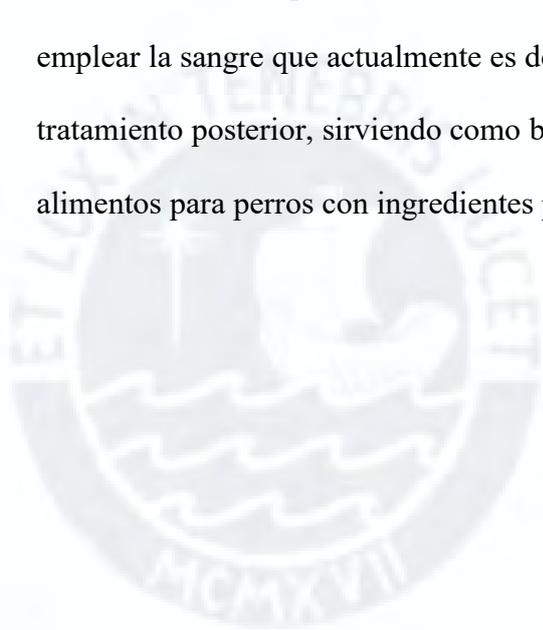
Anualmente se sacrifican 1,096,000 cabezas de ganado vacuno en camales y mataderos a nivel nacional. En el Perú actualmente hay 51 camales municipales autorizados, dentro de los cuales se encuentra el camal municipal de Cajamarca, en el cual se faenan un promedio de 820 vacunos al mes y generando de 02 a 03 toneladas de productos residuales por día, además de aproximadamente 250 litros de sangre por día (INEI, 2013). Se trata de un problema complejo debido a que está asociado de forma directa con los siguientes ODS:

- **6 – Agua limpia y saneamiento**, se busca ampliar el acceso al agua potable y saneamiento principalmente en áreas rurales que aún carecen de estos servicios básicos (OIT, 2017).

La ODS de agua limpia y saneamiento busca reducir el impacto social y ambiental, en este caso el problema está presente en los desechos vertidos en el sistema de alcantarillado, ya que se vierten 250 litros de sangre de ganado vacuno a diario, que

actualmente generan contaminación. De esta manera se busca plantear una solución relevante e importante que genere un impacto positivo en la sociedad. La sangre de ganado vacuno posee valor nutricional, y si se utiliza técnicas necesarias y adecuadas en las operaciones de desangrado y recojo higiénico nos permite la recuperación de la sangre en condiciones salubres para su posterior empleo, entonces se podrá garantizar tanto su calidad como la seguridad de los alimentos a fabricarse.

Al ser estos productos residuales dispuestos al medio ambiente, se plantea emplear la sangre que actualmente es desechada como producto residual, para darle un tratamiento posterior, sirviendo como base en la preparación de galletas, generando alimentos para perros con ingredientes proteicos que contienen un alto nivel de hierro.



Capítulo II. Análisis del mercado

En este capítulo se va a abordar el mercado al cual se quiere llegar de acuerdo con el modelo de negocio desarrollado y a la necesidad de mercado identificado para poder darle un valor agregado a la sangre de ganado vacuno para la comercialización de un nuevo producto.

2.1. Descripción del mercado o industria

El mercado actual esta abarcado por dos aspectos, el primer aspecto en relación al abastecimiento de nuestro insumo principal el cual es la sangre de ganado vacuno, y como segundo aspecto la demanda que existe dentro del mercado de las mascotas y el consumo de comida saludable para mascotas, de esta manera se analiza ambos.

A través de Censo Nacional Agropecuario realizado por el INEI (2012), la principal región productora de carne en el Perú en el año 2012 fue la región Cajamarca con el 15,61% de la producción, le siguen en importancia las regiones Lima (11,17%), Puno (10,73%), Huánuco (10,18%) y Ayacucho (6,95%). Dentro de la ciudad de Cajamarca en el Camal Municipal se faenan un promedio de 820 vacunos al mes, obteniéndose 250 litros de sangre de ganado vacuno por día los cuales son desperdiciados y se puede generar un valor agregado, el cual es la elaboración de galletas para perros.

El mercado de las mascotas, al cual está dirigido el producto, en los últimos años ha tenido cambios, ya que hoy en día las mascotas son consideradas parte importante de cada familia, siendo valoradas como un miembro de la familia; el 60% de los hogares en el Perú tienen por lo menos una mascota, siendo los perros y gatos los preferidos con

74% y 39% respectivamente. Además, 55% de hogares limeños, alrededor de 1.37 millones de hogares, tienen alguna mascota, y este número se incrementaría a 1.45 millones para el 2021 (Ipsos, 2017). De acuerdo con la estadística, el perro ocupa el primer lugar como mascota preferida de los hogares peruanos (CPI, 2018).

Al incrementarse la dedicación hacia el cuidado de las mascotas, este cuidado implica contar con un presupuesto económico, donde el promedio del costo mensual es de 200 soles, sólo por alimentos para el caso de los perros. Lo expuesto muestra el crecimiento del mercado de alimentos para perros, donde los dueños buscan los mejores productos. El 76% de dueños de perros suelen darle alimento especializado (Ipsos, 2017).

“De acuerdo con la consultora Kantar Worldpanel (KWP), existen entre 22 y 25 marcas de alimento para mascotas que participan en nuestro país, entre locales e importadas, las que se calcula que a final del año generarán S/.400 millones en ventas.” (PETFOOD, 2018)

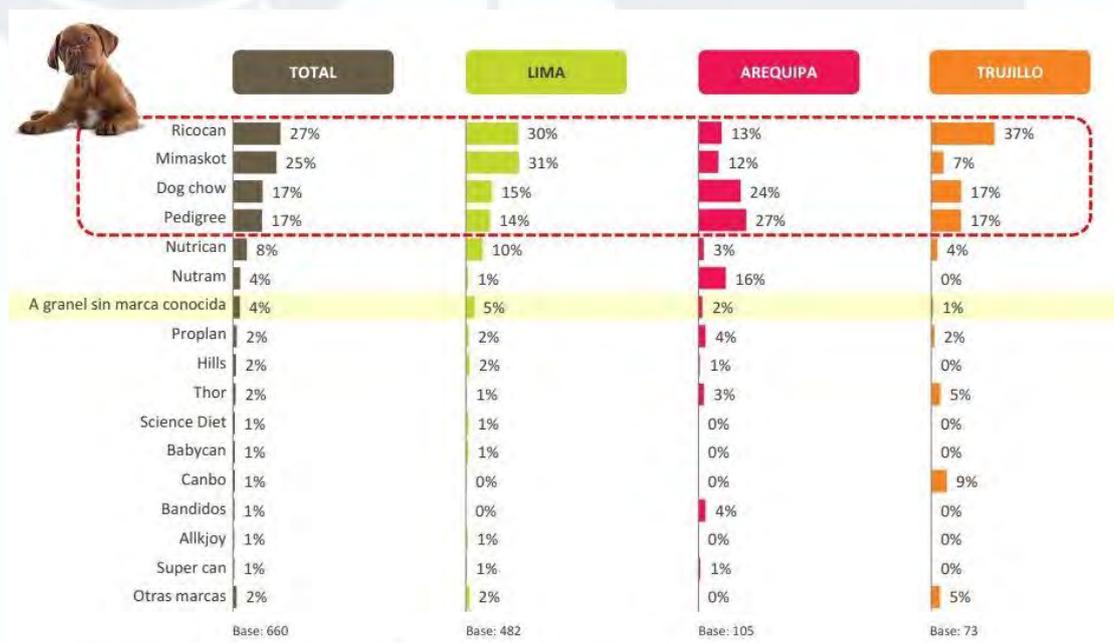


Figura 1. Marcas que lideran el mercado de alimento para perros. Tomado de El Comercio (2016)

2.2. Análisis competitivo detallado

En el mercado nacional, las galletas para perros generalmente son elaboradas industrialmente y están posicionados en el mercado, dentro de ellos se encuentran los productos de Ricocan, Mimaskot, Dog Chow (Chippano & Carrbajo, 2021).

Actualmente las principales empresas que cuentan con plantas de producción en Perú son: Rintisa (Ricocan, Canbo, Super Can, Thor, Bandido), Molitalia (Mimaskot, Nutrican, Zeus) y Purina (Dog chow, Pro-Plan, Dogui). Por ese motivo es necesario aplicar estrategias para confrontar la competencia que representan estos productos, elaborando una estrategia de marketing adecuada y resaltar el valor agregado. Entre las más importantes encontramos Ricocan (27%) es la marca favorita en el mercado peruano. Seguida muy de cerca de Mimaskot (25%) y luego Dog Chow (17%) y Pedigree (17%), según un reciente estudio de la consultora Invera (PETFOOD, 2018).

Las galletas “IRON CAN” viene en presentación de bolsa y en tamaño de 2.00 kg. para todas las razas en tamaño adulto, siendo comercializado en Supermercados, Mercados tradicionales, Bodegas, Veterinarias, Pet Shop, y mediante el e-business. A diferencia de las marcas comerciales actuales, las galletas Iron Can cuentan con un precio accesible para el alcance de todos, además de tener un empaque de fácil uso.

Tabla 1.*Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado*

	Ricocan	Mimaskot	Dog Chow	Pedigree
Descripción	Es un alimento premium, 100% completo y balanceado	Galletas horneadas con sabor a carne, cereales y vegetales de fácil digestión.	Alimento para perros con el 21% de proteína y calcio.	Provee nutrición de avanzada para perros de razas grandes.
Ubicación	A nivel nacional	A nivel nacional	A nivel nacional	A nivel nacional
Propuesta de valor	Fórmula “Bienestar integral” contiene fibras naturales, minerales, omega 3 y 6.	Aporte de fibra y antioxidantes, omega 3 y 6, proteínas.	Contiene prebiótico natural, con vitaminas y antioxidantes, omega 6 y 3.	Refuerza el sistema inmune, contiene vitamina A y E, fortalece la microflora
Productos ofrecidos	Croquetas para perros	Croquetas para perros	Croquetas para perros	Croquetas para perros
Participación del mercado	Alta	Alta	Alta	Alta
Medio de distribución	Tienda minoristas, mayoristas, supermercados, veterinaria.	Tienda minoristas, mayoristas, supermercados, veterinaria.	Tienda minoristas, mayoristas, supermercados, veterinaria.	Tienda minoristas, mayoristas, supermercados, veterinaria.

Nota: Elaborado por los autores

2.21 Análisis de la competencia

De la misma manera se analizó la competencia entre las diferentes marcas de alimentos para mascotas que existen en el mercado, marcas importadas reconocidas a nivel mundial como nacionales que ofrecen una diversidad de presentaciones y beneficios nutritivos de los productos. Se realizó las cinco fuerzas competitivas o factores de competencia de Porter, lo cual ayudará a identificar el potencial de la industria en el mercado actual, debido a que se analiza el impacto de todos los factores actuantes. Dentro del análisis se identificó que la empresa líder de Alimentos para mascotas es nacional (Rinti S.A).

Tabla 2.
Participación de mercado de los competidores.

EMPRESA	%
Rinti S.A – Fabricante (Nacional)	32%
Nestle Purina – Fabricante (Extranjero)	26%
Molitalia – Fabricante (Nacional)	21%
Mars – Fabricante (Extranjero)	16%
Otros	5%

Nota: elaboración propia.

- Poder de negociación de los clientes o compradores:** En la industria de preparación de galletas para perros, el poder de negociación de los clientes es alto, debido a que hay varios aspectos, como la fidelidad del cliente por alguna marca en particular de las que ya existen. Actualmente hay una tendencia por calidad de producto y no sólo el precio, por lo que existe una tendencia a buscar nuevas alternativas de productos saludables en el mercado, además, los clientes no adquieren volúmenes grandes, ni se presenta concentración entre ellos.

Tabla 3.*Poder de negociación de los clientes o compradores*

Factor	Detalle	Riesgo
Concentraciones del comprador en relación con el volumen del producto	No existe	Bajo
Grado de dependencia de los canales de distribución existentes	Mediana dependencia	Medio
Apalancamiento de negociación, particularmente en industrias con altos costos fijos	Bajo poder de apalancamiento	Alto
Costos de cambio del comprador	No existe	Alto
Disponibilidad de información para el comprador	Medianamente disponible	Medio
Disponibilidad de producto sustitutos existentes	Gran variedad	Alto
Sensibilidad al precio del comprador	Alta sensibilidad	Alto
Ventaja diferencial (singularidad) de productos de la industria	Baja diferencial	Alto
Análisis RFM	No realizado	Alto
General		Alto

Nota: elaboración propia.

- **Poder de negociación de proveedores o vendedores**

En la industria de preparación de galletas para perros, el poder de negociación de proveedores es bajo, esto debido a que el producto está compuesto por sangre de vacuno que se obtiene de forma gratuita, y por harina de camote entre otros.

Existen diversas opciones de proveedores para elegir y negociar en el mercado; también existen diversas empresas que proveen servicios de embolsado, etiquetado y delivery.

Tabla 4.*Poder de negociación de proveedores o vendedores*

Factor	Detalle	Riesgo
Cantidad de proveedores en la industria	Muchos proveedores	Bajo
Poder de decisión en el precio por parte del proveedor	Casi nulo	Bajo

Nivel de organización de los proveedores	No están organizados	Bajo
Nivel de poder adquisitivo	Nivel bajo	Bajo
General		Bajo

Nota: elaboración propia.

- **Amenaza de nuevos competidores entrantes**

Debido al incremento de la demanda, el riesgo de aumento de participantes en la industria de preparación de galletas para perros es alto, además, que las barreras de ingreso a este mercado son mínimas.

Considerando que actualmente la provisión de la sangre de ganado vacuno, uno de los ingredientes principales de la elaboración de las galletas propuestas, es gratuita por parte del camal municipal, esto es atractivo para algún futuro competidor.

Otro riesgo de incremento de participantes es el actual mercado creciente de modalidades de entrega mediante e-commerce. Se requiere un alto nivel de inversión económica inicial, además, el conocimiento experto de la industria no es fácil de adquirir.

Tabla 5.

Amenaza de nuevos competidores entrantes.

Factor	Detalle	Riesgo
Economías de escala	No desarrollado	Alto
Diferenciación del producto	Poca diferenciación	Medio
Inversiones de capital	Poca inversión	Alto
Desventaja en costos independientemente de la escala	Poca desventaja	Alto
Acceso a los canales de distribución	Mediano acceso	Medio
Política gubernamental	Medianas restricciones	Alto
General		Alto

Nota: elaboración propia.

- **Amenaza de productos sustitutos**

En la industria de preparación de galletas para perros, la amenaza de los productos sustitutos es alto, debido a que en el mercado existen varios productos de este tipo, y empresas con varias marcas, donde algunas ya están consolidadas en el mercado como Ricocan, Mimaskot, y Dog Chow.

Tabla 6.
Amenaza de productos sustitutos

Factor	Detalle	Riesgo
Propensión del comprador a	Fácil de sustituir productos	Alto
Precios relativos de los productos sustitutos	Si existe diferencia	Alto
Costo o facilidad del comprador	Varios medios de adquisición	Medio
Nivel percibido de diferenciación de producto o servicio	Diferenciación en temas de salud	Medio
Disponibilidad de sustitutos cercanos	Gran Variedad	Alto
Suficientes proveedores	Hay un alto número de marcas	Alto
General		Alto

Nota: elaboración propia.

- **Rivalidad entre los competidores**

En la industria de preparación de galletas para perros el nivel de competencia es alto, ya que en el mercado existen empresas posicionadas (Rinti, Nestlé Purina y Molitalia) que mueven el 80% del mercado, y que ofrecen diferentes marcas, además con las nuevas tendencias de cuidado de sus perros, más personas están incursionando en este negocio de forma casera.

Tabla 7.
Rivalidad entre los competidores

Factor	Detalle	Riesgo
Gran número de competidores	Competidores fuertes	Alto
Costos fijos	Costos poco diferenciados	Medio
Falta de diferenciación	Poca diferenciación	Alto
Competidores diversos	Muchos competidores directos	Alto
Barreras de salida	Poco	Medio
General		Alto

Nota: elaboración propia.

De lo revisado podemos determinar que:

Tabla 8.
Cinco fuerzas de PORTER.

Factor	Atractividad		
	Baja	Media	Alto
1. Poder de negociación de los clientes o compradores			X
2. Poder de negociación de los proveedores o vendedores	X		
3. Amenaza de nuevos competidores entrantes			X
4. Amenaza de productos sustitutos			X
5. Rivalidad entre competidores			X
General			Alto

Nota: elaboración propia.

Esto nos indica que nuestra ventaja diferencial debe estar centrada en una buena aceptación del producto por parte del cliente, resultando conveniente para su perro.

Capítulo III. Investigación del usuario

En este párrafo se explica brevemente el perfil del usuario al que va dirigido el producto, el cual son los dueños de perros que consideran a estos como integrantes de su familia por el gran cariño que les tienen, de esta misma manera se explica y se estudia las necesidades de brindar una correcta alimentación para su salud, los gustos del usuario y el perfil del cliente.

3.1. Perfil del usuario

De acuerdo con la investigación el perfil del usuario es toda persona que cuente con una mascota en su hogar específicamente perros, los cuales muchas veces son considerados Pet Lovers ya que cuentan con características comunes entre sí y diferentes del resto. Por ejemplo, se consideran padres de sus perros y están seriamente comprometidos con el bienestar de sus respectivos hijos, por lo tanto, nace la preocupación de brindarles una correcta alimentación saludable (THE BRAND SOUP.COM, 2020).

De acuerdo con El Comercio, 2021: *“El aislamiento social generó que se incrementen en un 300% las adopciones de mascotas en nuestro país, según datos reportados por Anaís Anaya, directora del albergue Voz Animal”*. En tiempos de pandemia la cercanía de las personas hacia sus mascotas se incrementó, debido a la convivencia y la interacción con ellos la cual ayuda a reducir los niveles de estrés, aumentan los sentimientos de apoyo social y mejora el estado de ánimo del usuario, siendo su fuente de consuelo y apoyo. Se ha demostrado que las mascotas tienen la capacidad de identificar el estado emocional de sus dueños a través de sus expresiones faciales y el tono de voz (PERU21, 2021).

Algunas principales características identificadas de los usuarios, dueños de perros, al decidir su alimento, son:

- Contenido nutricional
- Precio
- Tamaño y raza del perro
- Presentación del alimento: suelto o a granel
- Alguna condición de salud como alergia o sobrepeso
- Sabor y variedad de presentación, de acuerdo con la necesidad del perro (ver Figura 2).

Se determinó los enfoques que se emplearán durante la investigación del usuario, caracterizándolo mediante un análisis detallado, así determinamos la demanda actual y cómo lograremos satisfacerla (*Figura 2. Investigación del usuario – lienzo meta usuario*). Realizamos una guía de entrevista, para conocer a los usuarios, considerando así a los dueños de los perros.

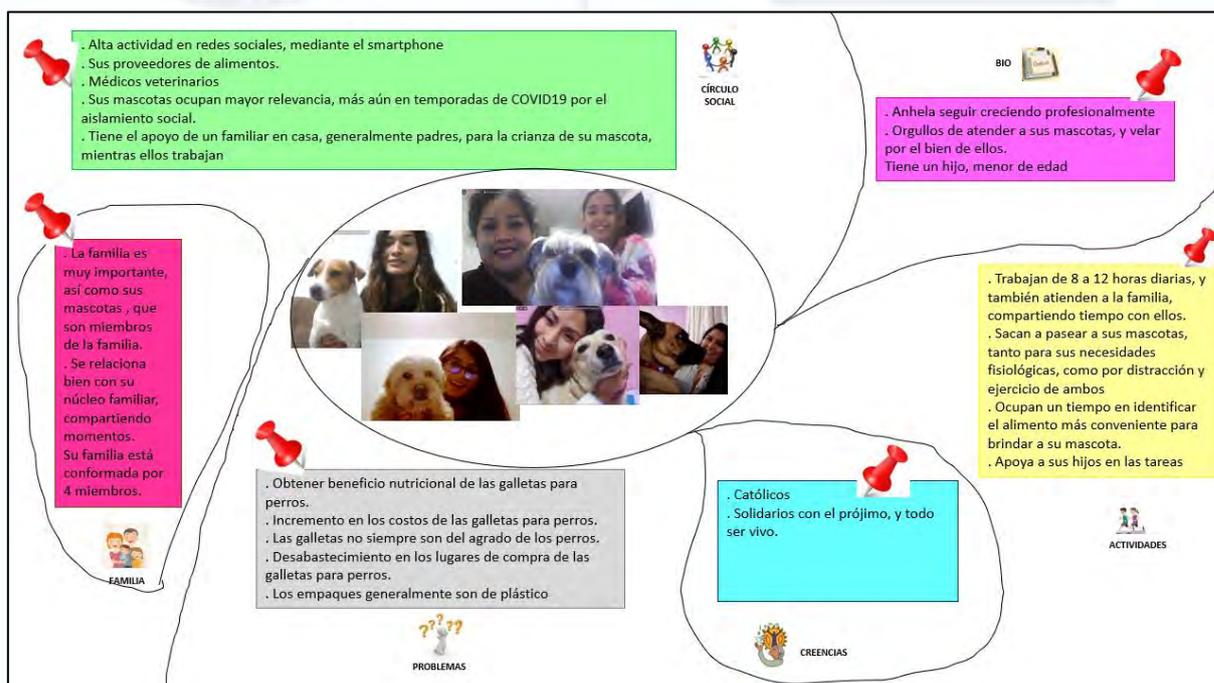


Figura 2. Investigación del usuario – lienzo meta usuario.

3.1.1. Perfil de Usuario: Cliente (Dueño de mascota)

El perfil del usuario está conformado por un mercado nacional, donde los usuarios son mujeres y hombres entre los 18 a 65 años, que se encuentren en diferentes regiones a nivel nacional. Para determinar el perfil se entrevistó a 10 participantes (90% mujeres y 10% hombres con un rango de edad entre los 23 a 50 años, residentes en regiones de Cajamarca, Lima, e Ica (Apéndice D. Links de videos - Entrevista de investigación de mercado entorno a la percepción de alimentos para perros). Como referencia inicial para el desarrollo del producto se tomó en cuenta esta muestra, que, a pesar de ser pequeña, nos permite hacer una validación inicial y tener un panorama del perfil del usuario, para luego continuar validando con más clientes

De las entrevistas realizadas, se identificó que las actividades que desarrollan son correspondientes a sus trabajos, estudios, cuidados de la familia; e indicaron que uno de sus momentos de distracción es el salir con sus mascotas, donde ambos se relajan y se sienten más tranquilos.

Así también una de las principales preocupaciones existentes en el hogar, es el cuidado de su bienestar familiar, siendo su mascota un miembro importante de esta, por lo que están pendientes al seguimiento de su alimentación y cuidados necesarios para una buena salud de su mascota.

Se identificó que los perros pequeños predominan en los hogares con un peso de hasta 6 kg en promedio, debido a que viven mayormente en departamentos. Donde el 55% de las mascotas han sido recibidas como regalo.

Actualmente el precio de las galletas para perros se ha incrementado, y no siempre se encuentran en el tamaño de empaque deseado, por lo cual existe un

desabastecimiento. Existe una preferencia por la adquisición de empaques de 02 a 03 kg, ya que esto les permite que el alimento no se encuentre durante mucho tiempo almacenado y pueda presentar una variación en su consistencia y sabor generando un desperdicio, porque finalmente sus mascotas no las consumen.

De la misma manera se identificó que el 40% de los usuarios alterna las galletas balanceadas con comida casera, siendo principalmente el camote el alimento de mayor agrado y con mayores beneficios para los perros.

3.2. Mapa de experiencia de usuario

En el lienzo del mapa de experiencia del usuario se muestra los momentos que experimentan los usuarios en el proceso de adquisición de alimentos para sus engréidos.

3.2.1. Momento del Problema Seleccionado

El problema surge cuando el usuario programa la adquisición del alimento de su engréido, por lo que sus decisiones serán considerando el contenido nutricional, precio, tamaño y raza del perro, presentación del alimento, alguna condición de salud como alergia o sobrepeso, y también el sabor y variedad de presentación; resultando beneficioso.

La evaluación de la experiencia del usuario se basó en la data recopilada de las entrevistas realizadas a 10 usuarios, poseedores de perros.

3.2.2. Momentos Negativos

Durante el desarrollo de la matriz de experiencia de Usuario se identificó los siguientes momentos negativos:

- Identificación del estado de salud del perro, pues presentan particularidades. Es un momento negativo, que le ocasiona preocupación al usuario, pues mucho de ellos presentan alergias, principalmente a las composiciones con pollo.
- Reservar un momento para realizar las compras, debido a que, al realizarse primordialmente la compra de forma presencial, esta ocupa un tiempo invertido.
- Realizar comparación de las características nutricionales, de acuerdo con la edad del perro, estado de salud, y costo del mismo alimento. Son momentos negativos, pues cada mascota tiene sus características particulares, y actualmente en el mercado hay una gran variedad de galletas, y no todas tienen los detalles de composición en los empaques.
- Realizar el pago del alimento comprado, es un momento negativo debido a que actualmente el costo se va incrementando debido a la actual coyuntura económica.

3.2.3. Momentos Positivos

Al desarrollar la matriz de experiencia de Usuario se identifican los siguientes momentos positivos:

El usuario al tener el contacto con su mascota:

- Al momento de alimentar a su mascota, el usuario tiene una sensación de felicidad al ver a su mascota, pues mueve la cola y otros realiza gestos que indican su alegría, ya que está a la espera de su preciado alimento, incluso algunos siguen dando vueltas alrededor del usuario o intentan alcanzarlos poniéndose en dos patas.
- Al momento que el usuario observa como su mascota consume con gusto sus alimentos, le da satisfacción, se siente muy a gusto por la sensación de felicidad de su mascota.

- Durante el proceso de consumo de sus alimentos, se genera una gran satisfacción y unión con el usuario, ya que siente que valió la pena el tiempo invertido en buscar los alimentos para su mascota.

Sentir la felicidad de un miembro de la familia, como lo es su mascota, no tiene precio, ello compensa todo lo invertido para lograr su bienestar (ver Figura 3).

Fase	BÚSQUEDA			COMPARACIÓN			COMPRA		CONSUMO		
Actividad	Identificación de estado de salud del perro	Recomendaciones del veterinario: alimentos	Reservar momento para realizar la compra	Comparación de características nutricionales del alimento, de acuerdo a la edad del perro	Comparación de características nutricionales del alimento, de acuerdo al estado de salud del perro	Comparación de características nutricionales del alimento, de acuerdo al costo del alimento	Proceso de compra del alimento para el perro en el proveedor decidido	Pago del alimento comprado (costo)	Aviso de la mascota para recibir su alimento	Consumo del alimento por la mascota	Juego de la mascota mientras consume su alimento
Punto de contacto		✓	✗				✓	✓	✓	✓	✓
Emoción	☹	😊	☹	☹	☹	☹	😊	☹	😊	😊	😊
Gráfica de emociones											

Figura 3. Mapa de la experiencia de usuario del producto. Tomado de Abanto, C. (2020)

3.3. Identificación de la necesidad

Luego de experimentar los diferentes momentos positivos y negativos del usuario, se analizó la información obtenida durante las entrevistas realizadas. Se puede visualizar la guía de entrevista que se encuentra en el apéndice B.

Entrevista de investigación de mercado entorno a la percepción de alimentos para perros, y también considerando la problemática actual de la deficiente disposición de residuos del proceso de faenado de ganado vacuno en el Camal Municipal de Cajamarca; se indica las siguientes necesidades principales:

- Recolectar la sangre de ganado vacuno del camal de Cajamarca, como materia prima principal en la fabricación de galletas para perros.

- Optimizar los costos en la fabricación de galletas para perros, e incluir diversas presentaciones.
- Incluir ingredientes adicionales dentro de la fabricación de las galletas, resultando atractivas para el paladar de los perros.
- Realizar un abastecimiento oportuno de nuestro producto en los lugares de venta.
- Encontrar una alternativa eco-amigable para el envasado de las galletas para perros.
- Minimizar el impacto ambiental en la cadena de suministro, tanto en el transporte de la materia prima, como en la distribución del producto final.



Figura 4. Necesidades identificadas para el usuario.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

En el presente capítulo se desarrolla lo que es el producto que se va a elaborar y cuáles son los beneficios que ofrece al usuario, así como también desarrollar la propuesta de valor y proponer el producto mínimo viable.

4.1. Concepción del producto o servicio

La concepción del producto nace mediante un brainstorming, en donde se toma en cuenta el problema social que genera el arrojamiento de la sangre del ganado vacuno en las alcantarillas de la ciudad de Cajamarca, y la contaminación que provoca generando malestar en los ciudadanos, ya que el camal municipal se encuentra ubicado en zona céntrica de la ciudad y esta no cuenta con el alcantarillado adecuado (LAROTATIVA, 2019). Así también se analizó un nuevo mercado que ha ido creciendo en los últimos años que es la adquisición de mascotas en los hogares y como estas han ido desarrollando en sus dueños la tendencia hacia el cuidado de ellos y la búsqueda de consumir productos más sanos y menos procesados que permitan cuidar de su salud. El consumidor peruano ha ido comprendiendo cada vez más acerca del tipo de alimento que debe darle a su mascota, tanto a través de los esfuerzos de las empresas como de la orientación recibida en las veterinarias y petshops (EL COMERCIO, 2016).

Por otro lado, se analizó los beneficios que tiene el uso alternativo de la sangre de ganado vacuno, la cual es rica en hierro, y como al ser utilizadas de manera óptima pueden permitir crear productos que mejoran la salud, en este caso el de las mascotas. Teniendo la idea clara de lo que se plantea elaborar, desarrollar y comercializar se desarrolló el modelo canvas, el cual va a permitir desarrollar de manera eficiente el modelo de negocio, conociendo la viabilidad del producto y el impacto social que genera.

Iron Can, son galletas para perro que tiene como ingrediente principal la sangre de ganado vacuno, la cual tiene la finalidad de aportar dentro de la alimentación una dieta rica en hierro, de esta manera ayuda a combatir la anemia, ya que junto a ingredientes secundarios como el camote, permite mejorar y mantener la salud de las mascotas a un precio accesible.



Figura 5. *Elaboración del producto.*

4.2. Desarrollo de la narrativa

Para desarrollar los lienzos que sustentan la narrativa se empleó Design Thinking, el cual es un proceso o metodología de diseño que nos proporciona un enfoque basado en soluciones para la resolver problemáticas. Caracterizado por la metodología que cuenta con las siguientes etapas: empatizar, definir, idear, prototipar, testear (Rosas & Ruiz, 2018).

- **Empatizar:** Busca conocer el público que puede adquirir el alimento para sus mascotas, para lograr conocerlo se realizó entrevistas y encuestas a personas que aman el cuidado de sus mascotas. En el desarrollo de esta etapa se priorizo el poder saber qué es lo que buscan en el alimento para su mascota.

- **Primero:** Se realizó mediante entrevista y conversaciones a los dueños de mascotas.
- **Segundo:** Se realizó entrevista al director del camal municipal de Cajamarca.

En general es resaltante que los dueños de mascotas tienen el deseo de probar un producto nuevo, siempre y cuando aporte valor nutricional para sus mascotas y no afecte su alimentación.

- **Definir:** Esta fase sirvió para recoger la información, se absolvió algunas dudas o viaje de proceso de compra, dando a conocer el perfil de quien será nuestro usuario meta. Es importante dar a conocer que con esta información se genera el perfil del usuario meta, así también, que hay usuarios que se preocupan por el valor nutricional y las recomendaciones del veterinario para el alimento que brindarán a sus mascotas, así mismo el cuidado el medio ambiente.
- **Idear:** En este caso se aplicó la herramienta de los 6 sombreros para poder analizar con el equipo los diferentes escenarios para nuestro producto, esta herramienta nos ayuda a tomar una mejor decisión.

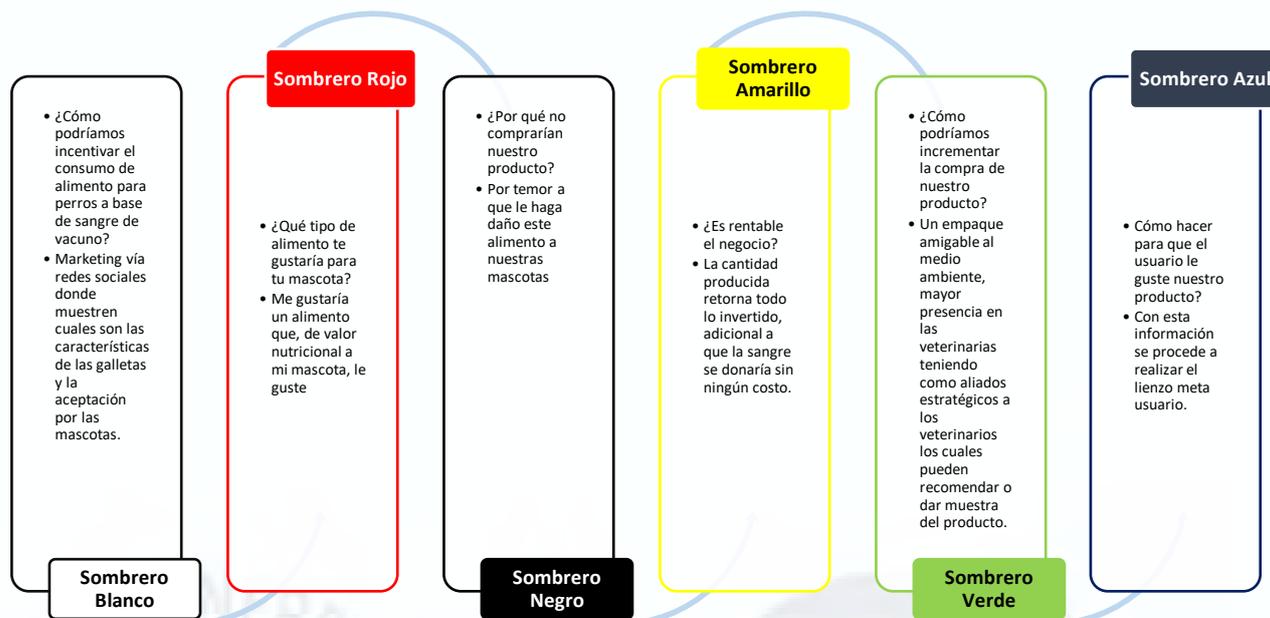


Figura 6. Herramienta de los 6 sombreros.

- **Prototipar:** Para hacer tangible la idea, el paso de la abstracción a lo físico es realizar el alimento y observar si es aceptado por la mascota. Se realizó la primera muestra de galletas a base de camote y sangre de vacuno aceptadas por la mascota en muestra. La segunda muestra se realizó con viseras hervidas y sangre de vacuno, lo cual se observa no es aceptado y la presentación no es muy agradable.
- **Testear:** La decisión se toma analizando las entrevistas a las dueñas de mascotas y la prueba del prototipo del producto el cual tuvo aceptación por parte de las mascotas, teniendo la aceptación por el usuario y la mascota.

4.3. Carácter innovador del producto o servicio

El carácter innovador del producto presentado en este documento destaca en ofrecer a los usuarios dueños de perros una alternativa de solución ingresando a la economía circular a través del uso eficiente de recursos, así como la reducción de desechos a través de la prevención, reducción, reciclado y reutilización, para ello se realizaría la recolección de sangre de ganado vacuno de los camales, almacenándolo y

luego ser usado en el proceso de producción de alimento balanceado a través de galletas para perros con un alto contenido de hierro debido al insumo que estamos adicionando a los ingredientes tradicionales para la fabricación de alimentos para perros, sin generar costos adicionales para los usuarios y llegando a tener en el mejor estado de salud a las mascotas miembros de las familias (Economistas sin Fronteras, 2020).

Si bien es cierto en el Perú existen muchas empresas que producen alimentos balanceados para perros, no existe actualmente un producto que ofrezca alto contenido de hierro en una sola presentación lo cual facilitaría el trabajo a los dueños de las mascotas.

Al revisar patentes y estudios de caso similares a la solución propuesta se encontró que es un producto innovador con un potencial de crecimiento incremental ya que es un producto novedoso en el cual se está utilizando un nuevo insumo, el cual le genera un nuevo valor agregado a diferencia de los productos encontrados en el mercado. Ya que la sangre de ganado vacuno es un insumo que es desperdiciado a nivel nacional y no se le da otra utilidad, sin embargo, es una gran fuente de hierro. Dentro de las patentes se encontró que la sangre de ganado vacuno cuenta con una patente con número WO2003082678A1 en “Procedimiento de fabricación de un producto derivado de sangre animal en polvo empaquetado, producto y utilidades correspondientes” la cual se utiliza el procedimiento para la reducción acelerada de la cantidad de microorganismos totales, para el incremento de la capacidad de retención de agua, con fecha de publicación el 09 de octubre del 2003. (Google Patents, 2023).

4.4. Propuesta de valor

Mediante el feedback recibido de los usuarios y utilizando la herramienta del lienzo de propuesta de valor en segmentos de cliente, nos permite caracterizar el perfil

del usuario para describir las alegrías, frustraciones y trabajo de usuario, y en la propuesta de valor se incorpora el generador de alegrías, aliviadores de dolores y los productos y servicios.

Se identifica que la mayoría de los usuarios requieren complementar el alimento balanceado de sus perros para aumentar el nivel de hierro en los mismos por recomendación del veterinario, incluyendo en su alimentación carnes o viseras crudas o cocidas, sangre, así como tubérculos como el camote.

Como parte de la economía circular se requiere agregar valor utilizando la sangre desaprovechada de los camales y que tienen un impacto negativo para la salud y medio ambiente. Se identifico como frustraciones el no encontrar un solo producto con todos los requerimientos nutricionales y médicos para sus mascotas, así como el alto costo de la comida balanceada actual del mercado.

Se obtiene como generador de alegría encontrar todo lo necesario para los engreídos de las familias en un solo producto y que además contribuirá de forma positiva a la salud de sus mascotas, así como al cuidado del medio ambiente y de la salud pública y se tiene como aliviador de frustraciones encontrar una alternativa que brinde todos los valores nutricionales avalado por zootecnistas y veterinarios.

Se obtiene como propuesta de valor la fabricación de alimento para perros (galletas) a base de sangre de ganado vacuno, teniendo como creación de ganancia el alto contenido de hierro, así también se toma en cuenta que mediante el uso de la sangre se reduce el impacto ambiental que tiene en la sociedad ya que se reutiliza un desperdicio que genera contaminación en un nuevo producto que ayuda al cuidado de la salud de los perros (ver Figura 7).

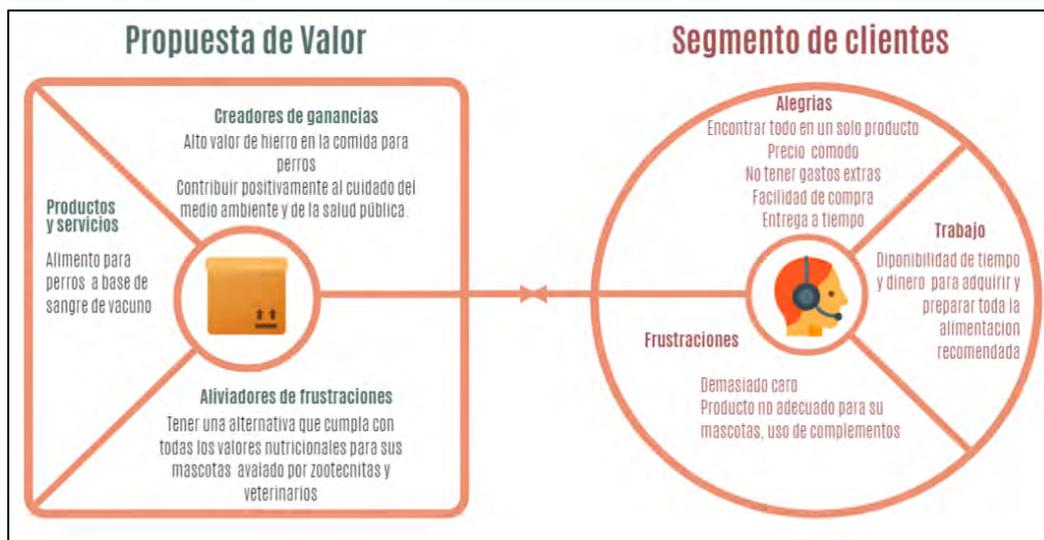


Figura 7. Lienzo de la propuesta de valor del negocio. Tomado de Abanto Rubio, C. (2020).

Dentro del segmento de clientes se pueden identificar los siguientes aspectos:

- **Trabajo del cliente:** se identificó que nuestros clientes son personas que cuentan con disponibilidad de tiempo para cuidar y brindar las atenciones necesarias a sus mascotas, así también tienen un sentido de responsabilidad hacia el cuidado de la salud de sus mascotas lo cual les permite adquirir y preparar los alimentos de sus mascotas, sin embargo, no siempre tienen la asesoría o el conocimiento de la adecuada alimentación de su mascota.
- **Alegrías:** el cliente siente alegría cuando encuentra dentro del mercado un producto que pueda cumplir con todas las necesidades que requiere en cuanto a la nutrición y salud de su mascota, así también es una satisfacción encontrar un producto de calidad con un alto valor nutricional a un precio accesible sin tener que incurrir en gastos extras. El proceso de compra es un momento importante dentro de la experiencia del cliente ya que la facilidad para comprar sin demoras ni contratiempos debido al abastecimiento genera una sensación de tranquilidad y seguridad, en cuanto al tiempo de entrega cumplir con los plazos establecidos es necesario ya que generamos confianza con nuestros clientes.

- **Frustraciones:** esta sensación es generada cuando el cliente busca adquirir un producto de calidad que contenga los nutrientes necesarios para su mascota y se encuentra productos que tiene costos muy elevados, que no se ajustan a la edad o al tamaño de sus mascotas por otra parte, se encuentran con casos en los que los alimentos no cumplen lo requerido y por recomendaciones tienen que comprar suplementos aparte generando gastos extras.

En cuanto a la propuesta de valor las galletas Iron Can, es un producto que cuenta con alto valor en hierro lo que es ideal para combatir la anemia en las mascotas, y fortalecer su salud, que es la preocupación de sus dueños, de esta misma manera el insumo principal del producto es la sangre de ganado vacuno, el cual genera un problema de contaminación y salubridad en la sociedad, al utilizar este insumo dentro de la preparación se está ayudando al cuidado del medio ambiente y a la reducción de los agentes contaminantes que esto genera.

Como se mencionó nuestro insumo principal es la sangre de ganado vacuno la cual al ser procesado se extrae los nutrientes y se agrega junto a ingredientes naturales como el camote para la elaboración de galletas para perro las cuales será comercializada en presentación de 2.00 kg, de esta manera se cuenta con un producto de precio accesible, en la cantidad demandada, que cumple con los requisitos de ser un alimento saludable. De esta manera generamos aliviadores en las frustraciones del cliente ya que tendría en el mercado un producto que sea completo de acuerdo con los valores nutricionales que piden los veterinarios.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Actualmente la sociedad y las familias buscan para sus mascotas mejorar su salud y calidad de vida a través de la alimentación, procurando que esta sea balanceada en base a alimentos frescos y naturales que permitan la vida sana, intentando cuidar de mejor manera a sus mascotas debido a que cada vez se generan vínculos más cercanos con estas, llegando a considerarlos integrantes de su familia. Esto ha surgido porque la población es consciente de que los problemas de salud que afectan a las personas, afectan de igual manera a los animales, generando distintas enfermedades (Mordor Intelligence, 2016).

Mediante la metodología Design Thinking se ha creado el producto mínimo viable (PMV) que consiste en la recolección de sangre de ganado vacuno de los camales para ser usado como insumo principal en la fabricación de galletas para perros, actualmente los camales desechan la sangre de ganado vacuno al alcantarillado o ríos.

El PMV propuesto implica la fabricación de alimento para perros en una planta piloto de producción, se debe contar con socios estratégicos o proveedores para implementar un sistema de extracción y almacenamiento en frío para la sangre de ganado vacuno en los camales hasta su posterior utilización, obtener todos los permisos legales, municipales y sanitarios correspondientes, se debe contar con un empaque reciclable y reutilizable, un sistema de transporte y distribución a los diferentes canales de ventas, además se debe tener un plan estratégico de crecimiento, con las funcionalidades indicadas para el PMV se identifica que actualmente no existe una alternativa similar en el mercado para el caso de comida balanceada para perros con alto contenido de hierro en una sola presentación, es decir sin complementos ya sea fármacos u otro tipos de alimentación adicional.

A partir de las entrevistas realizadas a los usuarios, futuros compradores del alimento balanceado para perros IRON CAN, se identificó que el PMV debe tener las siguientes características:

- Cumplir con los valores nutricionales recomendados por veterinarios para cuidar la salud de sus mascotas.
- El alimento debe ser de similar o superior calidad a los actualmente usados.
- Tener empaque reciclable y reutilizable.
- El precio debe ser razonable, pero con el valor agregado de alto contenido de hierro.
- Incluir ingredientes adicionales sensibles al paladar de los perros como es el camote.

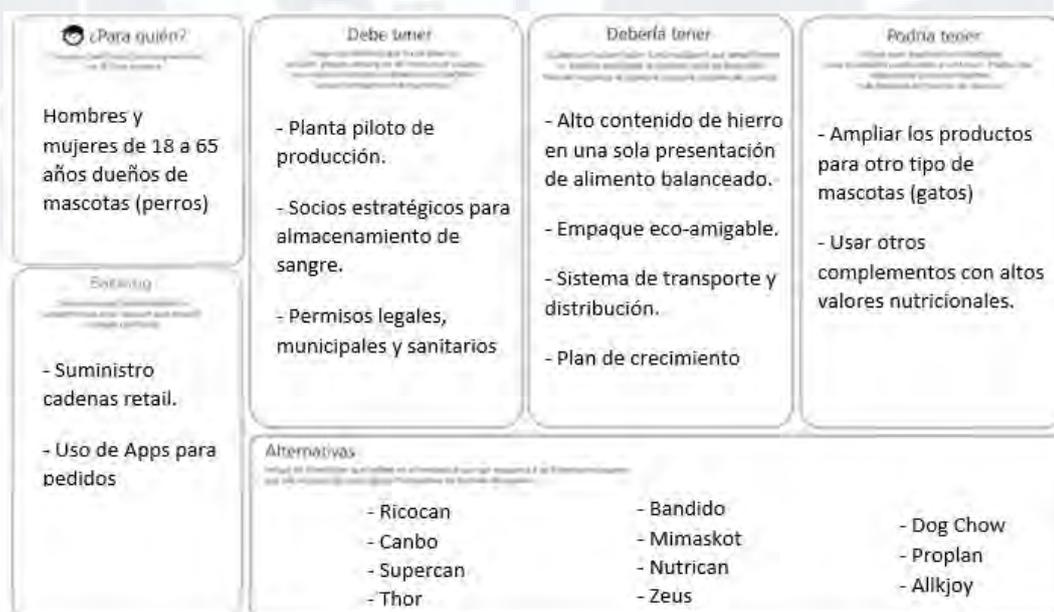


Figura 8. *Producto mínimo viable*

El proyecto IRON CAN está enfocado en contribuir a crear un mundo mejor para las mascotas, aportando en su salud para protegerlas y prolongar la relación que las une con sus dueños. Basado en productos de alta calidad que puedan marcar la

diferencia en la vida y bienestar de las mascotas, innovando constantemente y logrando un prestigio que permita posicionarse en el mercado.

Se identificó que existe una creciente demanda debido a diferentes factores en el mercado como es el bajo nivel de información que maneja el consumidor; la limitada oferta de productos, la utilización de materias primas de origen industrial que en su mayoría son subproductos de la industria cárnica.

El propósito es realizar un producto innovador en base a las necesidades de los usuarios finales para lograr un óptimo posicionamiento en el mercado, por lo cual se analiza las expectativas que tiene las personas para la satisfacción de sus mascotas, de manera que se brinde la facilidad de acceder a productos hechos a base de insumos naturales que cumpla con todos los valores nutricionales que puedan satisfacer y aportar en la salud de sus mascotas. Por lo tanto, se busca solucionar o atacar este problema de la deficiente alimentación de las mascotas con anemia o falta de hierro; abasteciendo la creciente demanda por la comida a base de ingredientes naturales que se ha ido generando en los últimos años.

Es así como surge la propuesta de elaborar un producto en la industria alimenticia para canes, apuntando a la mayor naturalidad posible usando sangre de ganado vacuno, siendo saludable, de envase eco-friendly, orgánicos y de producción sustentable. De manera que permita aportar a los objetivos de desarrollo sostenible, en este caso al medio ambiente evitando el desecho de la sangre de ganado vacuno de los camales hacia los canales de desagüe contribuyendo así al cuidado de la salud de toda la población en general, utilizando este insumo para la elaboración de alimento balanceado para perros con alto contenido de hierro que aportara a la salud de los engreídos de casa, permitiendo alargar la estrecha relación con sus dueños y asimismo generando ingresos

para ser una empresa socialmente responsable y sustentable con el medio ambiente duradera en el tiempo.

4.5.1. Producto

- Las mascotas son seres vivos que se han convertido en la compañía de los humanos desde tiempos antiguos debido a los cuidados que nos brindan, la seguridad que generan. En especial los perros son animales que aportan mucho para la protección de los hogares y grandes compañías por ser alegres, divertidos y cariñosos. Durante los últimos años se ha visto un crecimiento en la adquisición de mascotas en los hogares peruanos en el 2021 de acuerdo con el diario Gestión, un 75% de los hogares cuenta con mascotas. Así también a raíz del aislamiento social, la adopción de mascotas en el Perú se incrementó. Expertos aseguran que la convivencia con animales es positiva para la salud física y emocional (PERU21, 2021). Durante la pandemia se empezó a extender el crecimiento del mercado de alimentos para las mascotas y así un nuevo mercado de productos alimenticios saludables para las mascotas.

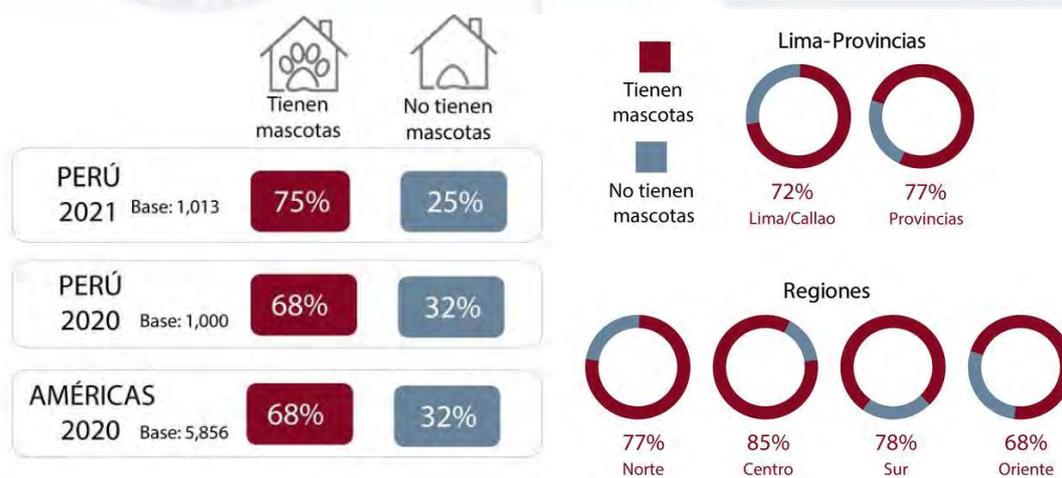


Figura 9. Mascotas en los hogares peruanos. Fuente: Diario Gestión (2021).

Por otro lado, tenemos la sangre de ganado vacuno que en el mercado local es desechado en el alcantarillo y produce contaminación, sin embargo, de acuerdo con estudios realizados la sangre de ganado vacuno tiene diversos usos y es un potencial nutricional, en el mercado se usa en el sector industrial como adhesivos, aditivos para resina, en el uso de la medicina para factores de coagulación en los laboratorios y como fertilizantes (Beltrán, 2007). Los diversos usos son variados, sin embargo, la sangre es una gran fuente de proteína y de hierro, lo que es importante para combatir la desnutrición y la anemia.

mg/g de proteína	PLASMA SANGUINEO			PAQUETE CELULAR			SANGRE COMPLETA		
	Bovinos ^{1,3,4}	Porcinos ^{1,4}	Aves ¹	Bovinos ^{1,2,4}	Porcinos ^{1,4}	Aves ¹	Bovinos ^{1,2,4}	Porcinos ^{1,2,4}	Aves ^{1,2,4}
Arginina	33	ND ^a	ND ^a	20.7	ND ^a	ND ^a	30	39.3	48.83
Cisteína	ND ^a	ND ^a	ND ^a	ND ^a	ND ^a	ND ^a	8.54	11.23	15.8
Fenilalanina	51.6	ND ^a	ND ^a	81.9	ND ^a	ND ^a	63	60	65.2
Histidina	46.8	21.8	ND ^a	60.9	56.8	ND ^a	66.9	55	58.15
Isoleucina	28.23	22.5	28.7	10.8	2.8	26.5	9.3	6.9	27.5
Leucina	76.45	62.9	ND ^a	119.7	88.8	ND ^a	81.2	96.6	113.3
Lisina	72.77	61.2	58.7	95.23	53.3	75.1	86.8	58.4	75
Metionina	4.26	5.3	5.1	3.75	7.5	7.3	2.8	9.6	6.4
Treonina	59.7	39.5	ND ^a	51.1	22.8	ND ^a	47.5	26.8	47.11
Triptófano	11.8	ND ^a	ND ^a	ND ^a	ND ^a	ND ^a	18.27	18.57	20.49
Tirosina	47.8	ND ^a	ND ^a	23.9	ND ^a	ND ^a	28.71	27.58	31
Valina	52.9	41.2	ND ^a	70.75	61.8	ND ^a	77.6	76.86	77.3

Figura 10. Componentes de la sangre de ganado. Fuente: Aprovechamiento de la sangre de bovino para la obtención de harina de sangre y plasma sanguíneo en el Matadero Santa Cruz de Malambo Atlántico.

Perfiles de nutrientes AAFCO para perros		
Nutrientes	Crecimiento y reproducción	Mantenimiento del adulto
Proteínas %	22	18
Lípidos %	8	5
Minerales		
Calcio %	1	0,6
Fósforo %	0,8	0,5
Potasio %	0,6	0,6
Hierro mg/kg	80	80
Vitaminas		
A UI/kg	5.000	5.000
D UI/kg	500	500
E UI/kg	50	50
Tiamina mg/kg	1	1

Figura 11. Perfiles de nutrientes para perros. Fuente: *Adecuación nutricional de los alimentos (2016)*.

Como se observa en la figura 11 las proteínas son nutrientes principales en el desarrollo y en el mantenimiento de los perros ya que las proteínas proporcionan dos nutrientes esenciales como son los aminoácidos esenciales y no esenciales, como segundo nutriente se encuentra el hierro el cual es un mineral importante dentro de la nutrición de los canes.

- **Descripción del producto:** Iron Can, galletas para perro es un producto saludable a base de sangre de ganado vacuno con insumos naturales como el camote y la zanahoria, con proteínas y alto valor de hierro.
- **Características del producto:**
 - **Composición:** Se detalla a continuación la composición de las galletas para perro.

Tabla 9.
Composición

Composición	Porcentaje
Maíz	45%
Proteína	3%
Pasta de soya	15.05%
Harina de camote	15.70%
Polvillo de arroz	18.18%
Harina de sangre	0.71%
Sal	0.36%
Aminoácidos	0.10%
Carbonato de Calcio	1.90%
Total	100.00%

Fuente: Adecuación nutricional de los alimentos (2016).

- **Factores diferenciales:** El principal factor diferencial es la sangre de ganado vacuno, ya que cuenta con un alto nivel de hierro y de proteína, además de ser un producto saludable, que va a permitir reducir la contaminación que se genera por el desecho de la sangre en las alcantarillas y tener un empaque reciclable y reutilizable.
- **Marca Comercial:** El producto cuenta con un nombre comercial “IRON CAN”, el nombre proviene de ser un alimento para perros y de su principal beneficio el aporte de hierro en su nutrición. Se eligió el color amarillo ya que es un color usado para llamar la atención y esto transmite en el consumidor calidez, amabilidad, alegría y atracción. El reconocimiento de la empresa estará estrechamente ligado al logotipo del producto. El diseño del logo está concebido para lograr un rápido reconocimiento y, además, para que se asocie inmediatamente con alimentos para perros.



Figura 12. Logotipo del producto. Fuente: Elaboración propia.

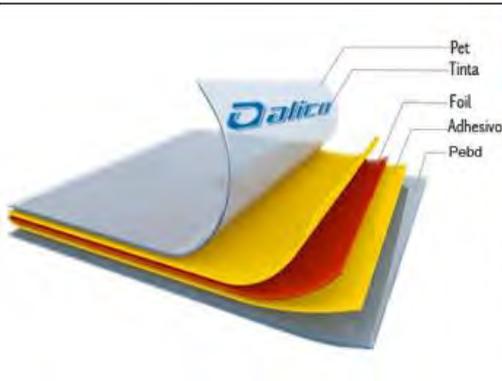
- Presentación del producto:** El producto a elaborar y comercializar, es un alimento para perros en presentación de 2 kg y cuenta con empaque reciclable y reutilizable. La presentación del producto estará dada por un empaque tipo Bolsas Doypack o Stand up con letras diseñadas y logo de la marca.



Figura 13. Presentación del producto.

- **Ficha técnica del Empaque**

Tabla 10.
Ficha técnica del empaque.

Bolsas Doypack x 2 kg			
	Material	Calibre (µm)	Gramaje (g/m ²)
	PET	10	14
	Tinta	-	2
	Adhesivo	-	2
	Foil	8	21.6
	Adhesivo	-	2
	PEBD	120	110.4

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Película laminada de PET, Fonil de aluminio y PEBD apta para contacto con alimentos. El aluminio le otorga altas propiedades de barrera que lo hace útil para gran variedad de productos. Provee alta barrera a la luz, a los gases y a la humedad. Su cara externa otorga excelente brillo. Posee muy buenas propiedades mecánicas y un amplio rango de selle.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

GENERALES				
Ancho	16	± 0.5	cm	PPD06
Largo	24	± 0.5	cm	PPD06
FFA(Fuelle de Fondo Abierto)	8	± 0.5	cm	PPD06
Calibre	138	± 10 %	µm	PPD01
Gramaje	152	± 10 %	g / m ²	--
BARRERA				
OTR (Transmisión de oxígeno)	< 1	—	cc/(m ² *24hr*atm)	ASTM D3985 23° C 0% HR*
WVTR (Transmisión vapor de agua)	< 1	—	g/(m ² *24hr*atm)	ASTM F1249, 38° C 90% HR*
FÍSICO-MECÁNICAS				
Temperatura de sellado	140	± 20	° C	P-STP-003
Fuerza de sellado	> 2.5	—	kgf / in	P-STP-003
Fuerza de laminación	> 200	—	gf / pulgada	P-STP-004

Nota: elaboración propia.

Capítulo V. Modelo de negocio

Dentro del presente capítulo se desarrolla lo que es el modelo de negocio en el cual se explica la consistencia interna, así como también el sustento de su viabilidad financiera, escalabilidad/exponencialidad y la sostenibilidad ambiental que esta genera.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

Para el desarrollo del lienzo del modelo de negocio se utilizó el Business Model Canvas, este modelo tiene como objetivo agregar valor a las ideas de negocio permitiendo conocer su factibilidad mediante la relación entre cada uno de los componentes de la organización y los factores externos e internos (Ferreira, 2015). De acuerdo con el modelo Canvas la idea de negocio se desarrolla en nueve bloques que se desarrollan a continuación:

- 1. Socios claves:** dentro de nuestros socios claves encontramos dos tipos los externos e internos, dentro de los externos podemos ver que son aquellas empresas en las cuales se podrá comercializar nuestro producto, en cuanto a los internos son aquellas personas que nos va a permitir desarrollar y elaborar el producto.
- 2. Actividades claves:** el principal objetivo de la organización es poder comercializar un producto de alimentación saludable; con la finalidad de que estos ayuden a las personas a brindar una alimentación correcta a sus perros, de manera que puedan mantenerlos sanos y fuertes.
- 3. Recursos claves:** los recursos claves son aquellos que nos van a permitir el buen funcionamiento de la organización y el desarrollo de un producto de calidad dentro de esto se identificó tres aspectos importantes los cuales son: la tecnología, personas y equipos, así como también el personal que permita mantener a la organización en funcionamiento y crecimiento.

4. **Propuesta de valor:** nuestra propuesta de valor es brindar galletas para perros con alto contenido de hierro, fabricadas con sangre de ganado vacuno; además tener como ventaja competitiva la innovación en la elaboración de las galletas para perros teniendo en cuenta que nuestro producto es amigable con el medio ambiente.
5. **Relación con el cliente:** tenemos en cuenta que la relación con nuestros clientes es lo más importante por lo cual se busca que sea totalmente transparente, para esto se establece un trato horizontal y personalizado, mantener una relación permanente, brindar información clara del producto, informar sobre ofertas y promociones.
6. **Canales:** dentro de canales tenemos la difusión del producto mediante el uso de las redes sociales y la publicidad física en los lugares de venta directa como lo son: Pet Shops, Veterinarias, Pet Spa, Hoteles, Mercados, Mayoristas.
7. **Segmentos de clientes:** nuestros clientes potenciales son todas aquellas personas y familias que tengan el objetivo de brindarles productos de buena calidad que permitan cuidar de la alimentación saludable a sus mascotas que son los perros.
8. **Estructura de costos:** dentro de nuestros costos tenemos el costo del local para la fabricación del producto, el sueldo de los trabajadores, convenios con los canales de Cajamarca, traslado de insumos al local de fabricación, compra de insumos y la publicidad y marketing.
9. **Fuente de ingresos:** dentro de nuestra fuente de ingresos se considera la adquisición de un financiamiento para el desarrollo del plan de negocios y la venta de las galletas para perro.



Figura 14. Lienzo modelo de negocio – *business model canvas*

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

Se determina que el modelo de negocio presentado es viable, ya que de acuerdo con el estudio de mercado nos indica que existe una tendencia hacia el uso de productos saludables en los perros, así también se presenta que un 74% de las mascotas a nivel nacional son perros. Adicionalmente, la materia prima actualmente es un desecho que causa contaminación y focos de infección; sin embargo, al darle un uso alternativo como fuente de hierro para las galletas para perros, se reduce el impacto ambiental que generaría. Por otro lado, según el flujo de caja también se puede observar que ya desde el primer año de comercialización se recupera la inversión inicial y se obtiene ganancias. De acuerdo con el VAN Económico se obtiene S/. 2,185,509.12 y un TIR de 55%, por lo cual se confirma que es un negocio rentable y viable.

Tabla 11.
Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA LIBRE						
FLUJOS	PRE OPERATIVO	2023	2024	2025	2026	2027
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS		S/. 632,148.95	S/. 935,976.84	S/. 1,300,570.31	S/. 1,738,082.47	S/. 2,263,097.06
IMPUESTOS AJUSTADOS		-S/. 189,644.69	-S/. 280,793.05	-S/. 390,171.09	-S/. 521,424.74	-S/. 678,929.12
DEPRECIACIÓN		S/. 45,206.50	S/. 45,206.50	S/. 45,206.50	S/. 45,206.50	S/. 45,206.50
AMORTIZACIÓN		S/. 2,566.05	S/. 2,566.05	S/. 2,566.05	S/. 2,566.05	S/. 2,566.05
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		S/. 490,276.82	S/. 702,956.34	S/. 958,171.77	S/. 1,264,430.28	S/. 1,631,940.50
ADQUISICIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES	-S/. 340,950.00					
CAPITAL DE TRABAJO	-S/. 698,751.59					
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO		-S/. 101,553.73	-S/. 121,864.48	-S/. 146,237.38	-S/. 175,484.85	-S/. 210,580.13
FLUJO DE CAJA DE INVERSIÓN	-S/. 1,065,362.09	-S/. 101,553.73	-S/. 121,864.48	-S/. 146,237.38	-S/. 175,484.85	-S/. 210,580.13
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/. 1,065,362.09	S/. 388,723.08	S/. 581,091.86	S/. 811,934.39	S/. 1,088,945.43	S/. 1,421,360.37
SERVICIO DE LA DEUDA	S/. 319,608.63	-S/. 118,845.43	-S/. 118,845.43	-S/. 118,845.43	-S/. 118,845.43	-S/. 118,845.43
ESCUDO TRIBUTARIO		S/. 23,970.65	S/. 21,049.90	S/. 17,398.97	S/. 12,835.31	S/. 7,130.73
DIVIDENDOS		-S/. 38,657.28	-S/. 60,606.74	-S/. 86,980.16	-S/. 118,670.87	-S/. 156,752.96
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 745,753.47	S/. 255,191.03	S/. 422,689.60	S/. 623,507.77	S/. 864,264.44	S/. 1,152,892.71

Nota: elaboración propia.

Tabla 12.
VAN y TIR ECONOMICO

VAN Económico	S/. 2,185,509.12
TIR Económico	55%

Nota: elaboración propia.

Tabla 13.
VAN y TIR FINANCIERO

VAN Financiero	S/. 1,537,983.68
TIR Financiero	58%

Nota: elaboración propia.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

De acuerdo con Mathaisel (2015), se define como escalamiento empresarial la forma en que las empresas se organizan de manera que puedan crecer en diferentes etapas sin perder clientes, disminuir la calidad o cambiar la proposición de valor de la organización. Así también se puede entender como el incremento del impacto del propósito social orientado a una mejor y mayor magnitud de la atención de la necesidad o del problema social (Cavazos & Giuliani, 2017).

Por otro lado, la tendencia hacia los alimentos saludables para mascotas se viene desarrollando en los últimos años, de acuerdo con un estudio de Euromonitor, la venta de comida para mascotas ha tenido un importante crecimiento a nivel mundial; solo en 2021 se registran ventas por 153.6 mil millones de dólares en comida y artículos de cuidado para las mascotas, de las cuales 65.8 mil millones de dólares para perros (Semana, 2021). Es así como el alimento para las mascotas se ha convertido en un elemento de primera necesidad en el hogar y, en particular, ha tomado más fuerza la tendencia por los alimentos o ‘snacks’ más saludables lo cual representa una oportunidad para la industria.

Montoya (2021), menciona que “El mercado de snacks y comida para mascotas está siendo acelerado por dos grandes megatendencias que son la humanización de las mascotas y la presumización con un gran énfasis en todo lo relacionado con lo saludable”.

Nuestro de modelo de negocio se ajusta a las tendencias y necesidades de los nichos de mercado estudiados, en el cual las personas buscan cuidar la salud de sus mascotas y existe la tendencia en crecimiento para la alimentación saludable de las mismas, además en estos tiempos se busca empresas socialmente responsables que cuiden el medio ambiente y disminuyan la contaminación, ya que el arrojado de la sangre de los camales y la contaminación que genera no es un problema presente solo en la ciudad de Cajamarca sino en diversas partes del departamento y del país, así por ejemplo en Jaén de acuerdo con Sánchez y Rodríguez (2020), el problema se centra en el vertimiento de sangre, orina, excrementos y demás desechos lo que genera un elevado contenido de DBO₅ (oxígeno consumido por las bacterias); y gran cantidad de gérmenes; desaparición de oxígeno disuelto de las aguas; aparición de fenómenos de putrefacción, así también la oficina de la Defensoría del Pueblo en Huánuco demandó a la Municipalidad Provincial para adoptar medidas inmediatas y urgentes para mitigar la contaminación que genera el camal municipal en el río Huallaga (DEFENSORIA DEL PUEBLO, 2020), otro caso similar es en Cuzco donde existen camales que no se encuentran autorizados por el SENASA e incrementan la contaminación en 60 miligramos/KPV de sangre, además que no cuentan con pozos de tratamiento de aguas servidas antes de ser vertidas en los desagües principales (Huertado y Borda, 2021); así como nuestro principal insumo para la elaboración de las galletas para perro es la sangre

de ganado vacuno, la cual es una gran fuente de hierro y que al ser utilizado de forma alternativa como galletas para perro, ofrece un snack saludable.

Según lo explicado podríamos decir que el modelo de negocio es escalable, ya que durante el desarrollo y crecimiento del producto no se va a cambiar la calidad ni el valor agregado que tiene, sin perder clientes, sino más bien se busca la captación de nuevos clientes que tenga la misma preocupación por la salud y la alimentación sana de sus mascotas. Así también la empresa se enfoca en la atención de un problema social que se genera por el desecho de la sangre de ganado vacuno y busca mejorar el impacto que esta tiene disminuyendo los niveles de contaminación y dándole un uso útil, lo que va a permitir mejorar el entorno ambiental de la ciudad.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022), plantea 17 objetivos para el desarrollo sostenible los cuales reconocen que la acción de estos en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Dentro de estos objetivos se encuentra el ODS 6 – Agua limpia y saneamiento.

De acuerdo a esta ODS el objetivo es el uso eficiente de recursos, así como la reducción de desechos a través de la prevención, reducción, reciclado y reutilización; según esto se sabe que los recursos existentes son limitados debido al uso inadecuado de estos, sin embargo las necesidades de las personas son ilimitadas, por lo cual se busca utilizar estos recursos de manera eficiente en donde los residuos de las materias primas

o procesados tengan diferentes tipos de uso, por lo cual las industrias buscan aprovechar los recursos naturales de manera óptima reduciendo los residuos y la contaminación.

Partiendo de esto punto se plantea que es un negocio sostenible ya que se busca la reutilización de recursos, ya que la sangre de ganado vacuno no es utilizada en algún producto, sino que es desperdiciada, el objetivo es darle un uso útil y favorable mediante la comercialización de galletas para perros saludables ricas en hierro, logrando así también disminuir la contaminación y focos de infección generado por esta.



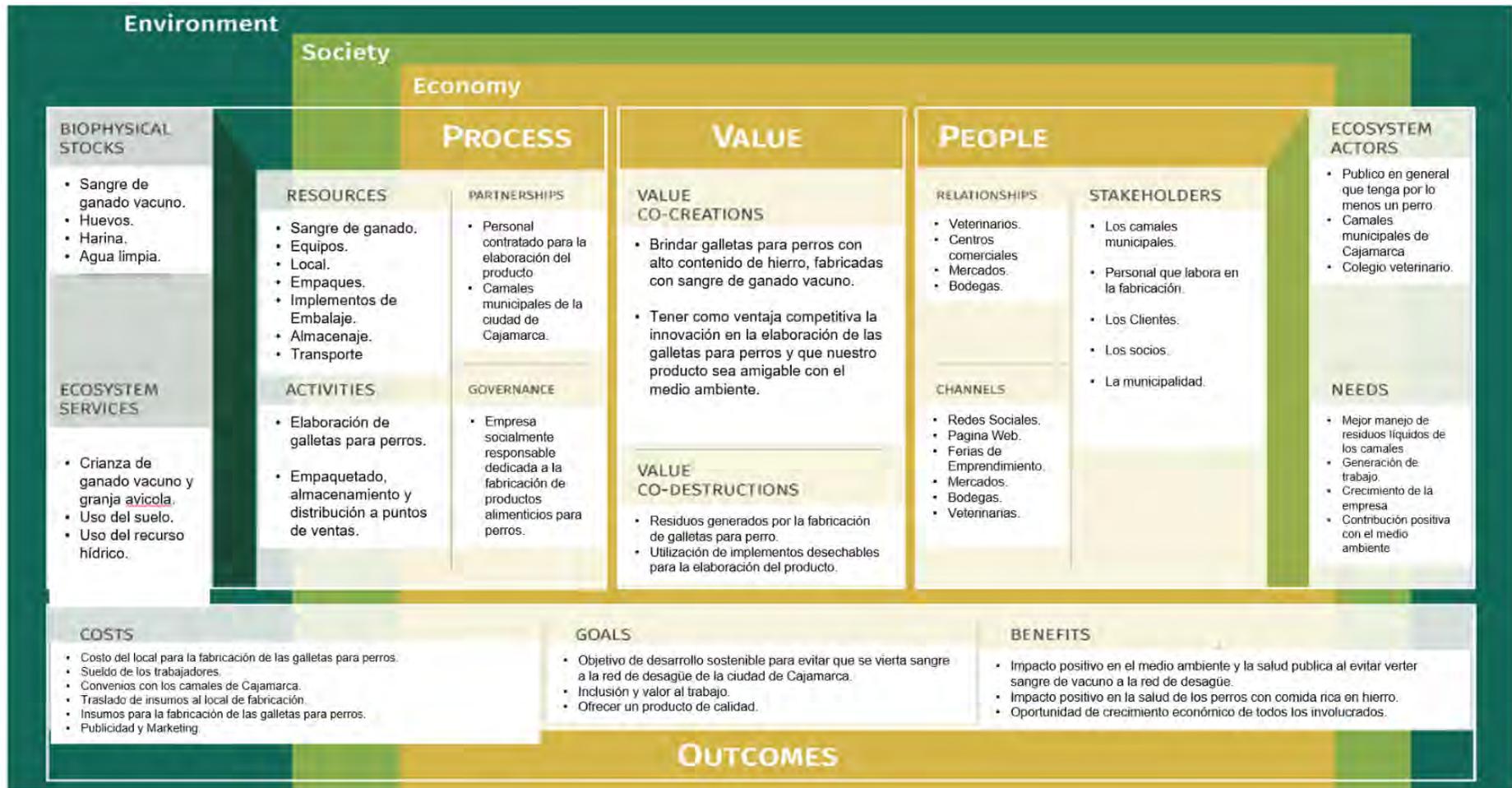


Figura 15. Estructura del lienzo del negocio próspero (FBC).

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este párrafo se explica brevemente la validación de la hipótesis que va a permitir comprobar la factibilidad y viabilidad de la solución; para poder comprobar, se realizó una presentación de proyecto a una muestra del mercado en cual se evalúa la aceptación del producto, para esto se hizo primero el estudio de mercado y luego entrevistas con los usuarios para conocer si cumple con las necesidades requeridas.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

Para poder obtener la validación de la deseabilidad de la solución sobre el producto propuesto, está se realizó a través de entrevistas, de manera que nos permita conocer las necesidades de cada uno, gustos y preferencias que permitan fortalecer el producto y aprovechar las oportunidades. Para la deseabilidad se realizó en dos etapas que son experimentación y toma de acción de acuerdo con los seis pasos que son: 1) formular la hipótesis de negocio, 2) diseñar experimentos o pruebas, 3) especificar las métricas y criterios de éxito, 4) comparar la evidencia generada con el criterio de éxito, 5) formular una reflexión a partir de los resultados, 6) tomar acción sobre el proceso de validación.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Se plantea dos hipótesis con la finalidad de validar la deseabilidad del modelo de negocio los cuales son los siguientes:

H1: Utilizar la sangre de ganado vacuno para la elaboración de galletas para perros, genera un impacto positivo en la sociedad debido a la disminución de la contaminación actual y se le da un nuevo valor agregado.

H2: El cliente valora el uso de sangre de ganado vacuno dentro de las galletas Iron Can como reducción de la contaminación que se vierte a las alcantarillas.

De acuerdo con el análisis del modelo de negocio y de las entrevistas aplicadas, así como a través de la tarjeta de prueba para hipótesis, se planteó el proceso de validación.

Tabla 14.
Tarjeta de prueba para la hipótesis

	Hipótesis 1	Hipótesis 2
Paso 1: Hipótesis Creemos que:	Utilizar la sangre de ganado vacuno para la elaboración de galletas para perros, genera un impacto positivo en la sociedad debido a la disminución de la contaminación actual y se le da un nuevo valor agregado.	El cliente valora que iron can sea producida a partir de sangre de ganado vacuno que contamina las alcantarillas.
Paso 2: Probar Para verificarlos haremos:	Presentación del producto y entrevista a dueños de mascotas.	Entrevista a los dueños de mascotas
Paso 3: Métrica Mediremos	Nivel de satisfacción del producto	Aumento en la compra de los productos.
Paso 4: Criterios Tenemos razón si:	80% de los encuestados indican que comprarían el producto.	Fidelización en la compra.

Nota: elaboración propia.

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Para la validación de la H1 y H2 se aplicó el experimento de validación mediante las entrevistas a 10 participantes de diferentes regiones, con 20 preguntas estructuradas, todas ellas cuentan con uno, dos o más perros como mascotas.

Tabla 15.

Lista de entrevistados

Nombre y apellido	Fecha	Link de entrevista
Phierina Levano	22/05/22	https://youtu.be/HF0UEAdZMdo
Sheyla Urcia	23/05/22	https://youtu.be/5Qn4SDfSUmo
Carmen Montoya	24/05/22	https://youtu.be/Hg-oKPT3Sew
Ingrid Quijada	24/05/22	https://youtu.be/_jB_W2c5utw
Paula López	25/05/22	https://youtu.be/gKDkYuzMyRs
Edgardo Rabanal	26/05/22	https://youtu.be/z802OGsaqX4
Evelyn Vivar	26/05/22	https://youtu.be/GsVqBvnN_Hs
Laura Grandez	26/05/22	https://youtu.be/7ExylsRqR8w
Catherine Gallegos	27/05/22	https://youtu.be/pRPuL72WriE
Gabriela Ludeña	28/05/22	https://youtu.be/oNdx_VjDIVU

Nota: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo de la entrevista se pudo identificar que la recolección de la sangre de ganado vacuno es la principal materia prima para la elaboración de las galletas para perro debido al alto nivel de hierro, el cual es beneficioso para los perros. Así también la muestra arrojó que se debe incluir ingredientes adicionales a la elaboración de manera que sea más atractiva al paladar de los perros, de igual manera una opción válida para el cuidado del medio ambiente es el uso de empaques reutilizables y reciclables. El 100% de los entrevistados indicaron que

buscan el bienestar de sus perros por lo cual están dispuestos a invertir en productos de calidad que les permita cuidar y mejorar la salud de estos. El 100% indicó que están dispuestos a comprar las galletas IRON CAN, el 30% de los encuestados indico que sus perros al menos dos veces han sufrido de problemas de salud debido a la falta de alimentos balanceados.

De acuerdo con los resultados también nos demuestra que los dueños de mascotas aceptan el producto y están dispuestos a adquirirlo por lo cual la Hipótesis 01 sobre el uso de la sangre de ganado vacuno para la elaboración de galletas planteada se acepta; así también, de acuerdo a que ellos buscan productos saludables que permitan cuidar la salud de sus mascotas y más allá de eso, de mascotas que sufren problemas de anemia. Así mismo, de acuerdo con la entrevista se aprueba la Hipótesis 02 ya que al tener la sangre de ganado vacuno un uso opcional que genere valor, el desperdicio que es arrojado dentro de las alcantarillas es en un porcentaje menor, por lo cual disminuye la contaminación y la incomodidad en los vecinos de la zona.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

6.2.1. Plan de mercadeo

- **Objetivos de marketing**

Los principales objetivos que tenemos como IRON CAN son los siguientes:

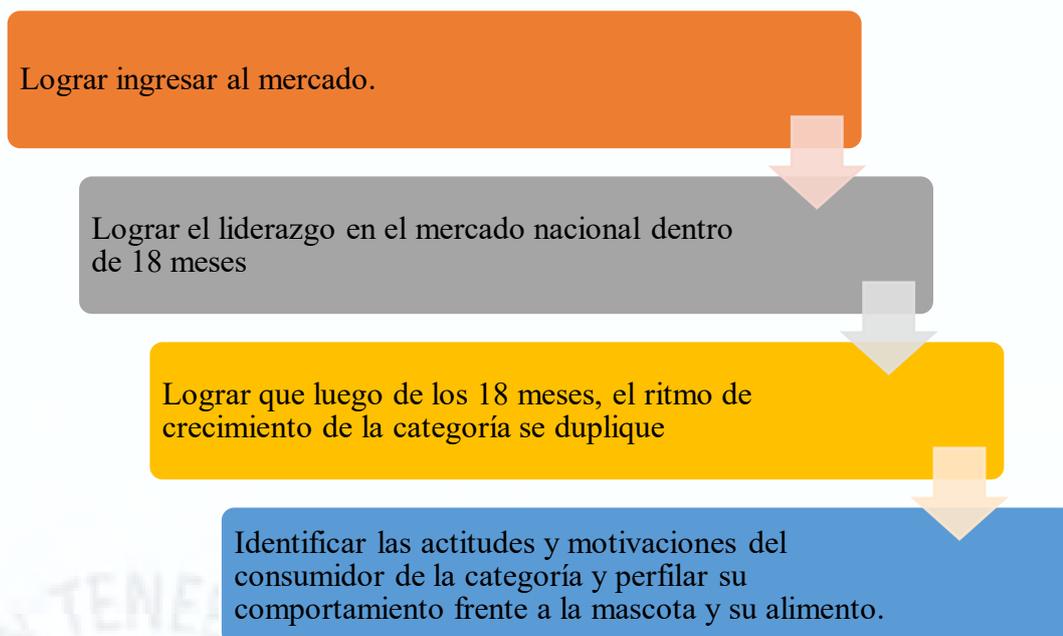


Figura 16. *Objetivos del marketing.*

La estrategia de IRON CAN se centra en identificar los elementos que permiten que el usuario, al conocer las propiedades que tiene la sangre de ganado vacuno en el alimento de sus perros puedan optar por IRON CAN como un alimento saludable, dejando de lado a marcas ya reconocidas con precios altos, adicional a ello, el contribuir con el medio ambiente reutilizando los desechos vertidos en los camales.



Figura 17. *Segmento de mercado objetivo.*

- **Características del Buyer Persona IRON CAN:**

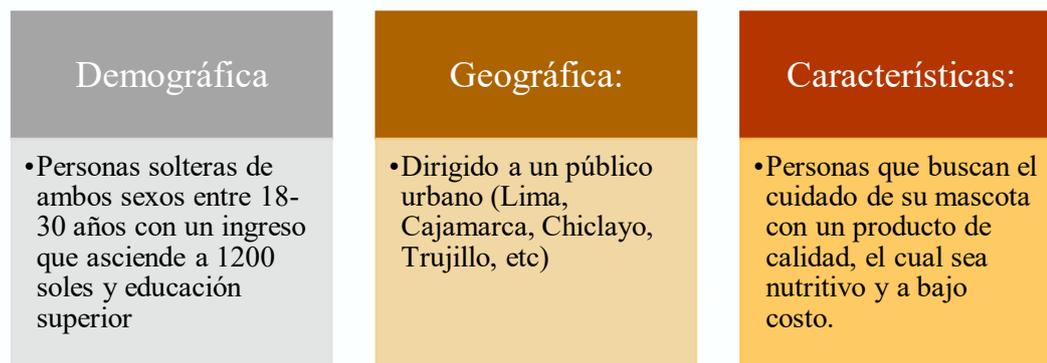


Figura 18. Características del Buyer Persona

- **Determinar la estrategia posicionamiento y la estrategia comercial.**

Para el desarrollo del precio se seleccionó la estrategia basada en la competencia la cual consiste en establecer el precio al mismo nivel de la competencia del mismo sector económico. Este método se apoya en la idea de que los competidores ya han elaborado adecuadamente su estrategia de fijación de precios (Grasset, 2015).

Dentro de esta estrategia tenemos tres tipos, precios similares, inferiores o superiores. En el caso de nuestros productos se ha elegido fijar el precio similar al de la competencia del producto más económico.

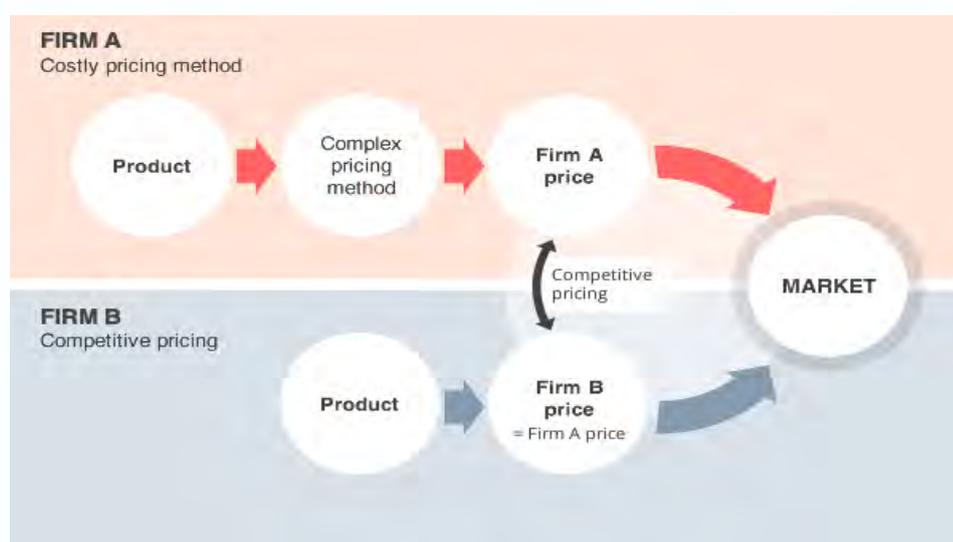


Figura 19. Fijación de precios basado en la competencia.

Nota: Este esquema ilustra el principio detrás de la fijación de precios basados en la competencia: permite a la empresa "B" identificar los precios que son eficaces para ella, sin incurrir en ningún costo de establecimiento de precios.

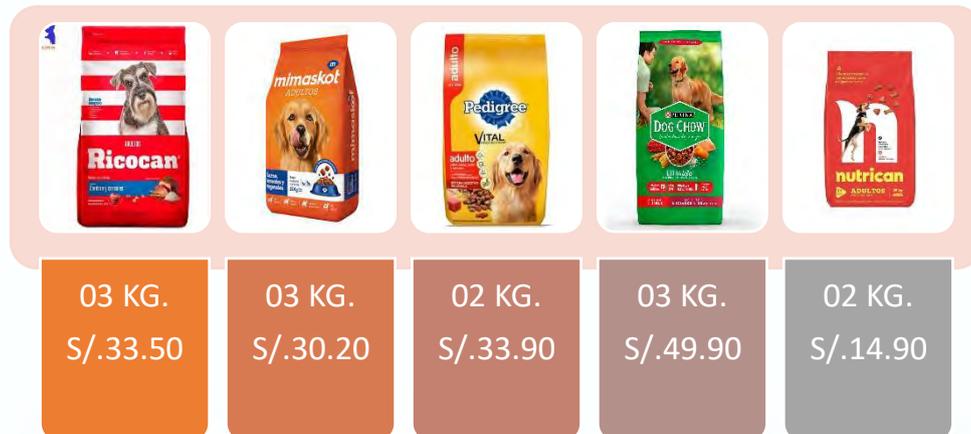


Figura 20. Comparación de precios de la competencia.

Nota: Comparación de presentación y precio de los principales competidores que existen en el mercado local, similares al producto a comercializar, precios referenciales de los Supermercados Peruanos, Tottus y Metro.

- **Embudo Comercial**

El Embudo de Comercial es una representación de las etapas por las que un cliente potencial pasa. Desde el primer contacto con la empresa hasta el cierre de la venta.

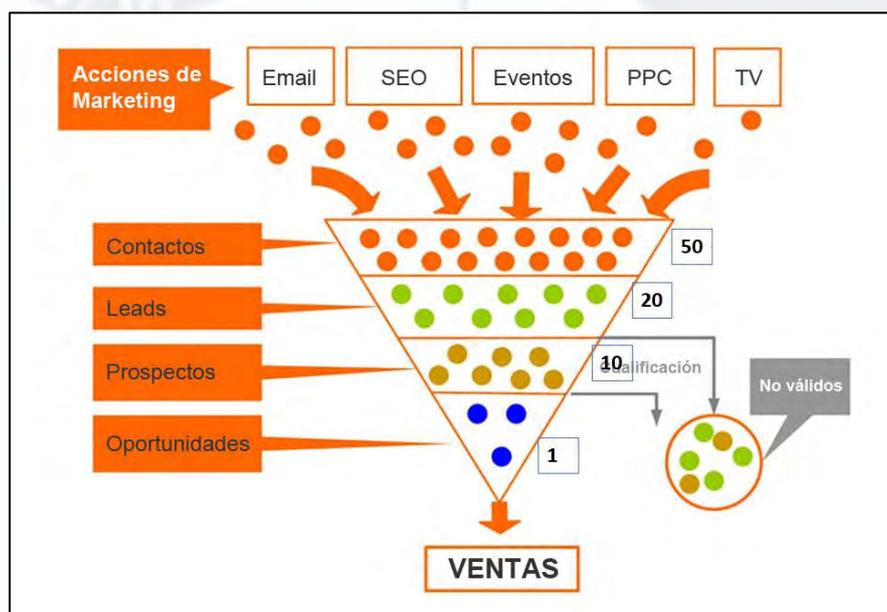


Figura 21. Fijación de precios basado en la competencia

- **Marketing mix**

- **Precio:** El sistema de costeo directo, también conocido como sistema de costeo variable o sistema de costeo directo-marginal, es un método de contabilidad de costos que se utiliza para calcular el costo de producción de bienes y servicios.

Tabla 16.
Precio de comercialización

PRECIO	2023	2024	2025	2026	2027
CVU	S/.8.63	S/.8.23	S/.7.91	S/.7.63	S/.7.41
CFU	S/.2.57	S/.2.14	S/.1.78	S/.1.49	S/.1.24
COSTO TOTAL	S/.11.20	S/.10.38	S/.9.69	S/.9.12	S/.8.65
UTILIDAD 50%	S/. 5.60	S/. 5.19	S/. 4.85	S/. 4.56	S/. 4.32
PRECIO DE VENTA ANUAL	S/. 16.79	S/. 15.56	S/. 14.54	S/. 13.68	S/. 12.97
PRECIO DE VENTA	S/. 14.71				

Nota: elaboración propia.

El precio de comercialización del producto será 14.71.

- **Plaza:** Para llegar a los consumidores en las ciudades de Cajamarca, Trujillo y Chiclayo, se pueden utilizar los siguientes canales de distribución:

Tabla 17.
Canales de distribución

Estrategias	Canales de distribución		
	Tiendas especializadas	Distribuidora	Venta en línea
Identificación del público objetivo	X	X	X
Selección de canales de distribución	X	X	X
Definición del precio	X	X	X
Promoción del producto	X	X	X
Monitoreo y medición de resultados	X	X	X

Nota: elaboración propia.

Para promocionar el producto, es posible aplicar diversas técnicas de mercadeo, entre ellas, se encuentran la publicidad en redes sociales, mediante la creación de anuncios en Facebook e Instagram para llegar al público objetivo. También se pueden entregar muestras gratis en las tiendas especializadas, permitiendo a los clientes probar el producto y de esta manera, incentivar su compra. Otra opción efectiva es ofrecer descuentos y promociones especiales para motivar la compra del producto. La implementación de estas técnicas puede resultar en un aumento de la visibilidad y el conocimiento del producto, así como también en un aumento en las ventas.

Las tiendas especializadas son una opción óptima para llegar al público objetivo, ya que los dueños de mascotas suelen acudir a ellas en busca de productos de calidad para sus animales. Una estrategia efectiva es trabajar con una distribuidora para llevar el producto a diferentes puntos de venta en las tres ciudades. Además, se puede implementar la venta en línea mediante la creación de una tienda virtual, ya que cada vez son más las personas que prefieren realizar sus compras a través de internet. Con estas acciones se puede ampliar el alcance y la accesibilidad del producto, lo que puede traducirse en un aumento en las ventas.

Para la comercialización del producto, se han considerado dos tipos de canales: el canal directo y el canal indirecto. En el canal directo, se utilizará el e-business para la venta directa al cliente sin contar con canales físicos de venta en esta etapa del proyecto. La entrega del producto se realizará mediante delivery o tercerización del reparto. Por otro lado, se utilizará el canal indirecto corto, comercializando el

producto en supermercados, mercados tradicionales, bodegas, veterinarias, PetShop y a través de un intermediario hasta llegar al consumidor final.



Figura 22. *Canales de distribución*

Nota: Los canales que se van a utilizar son dos, de canal directo y canal indirecto corto ya que dentro de este interviene solo un intermediario para llegar al cliente.

- **Mix de medios**

Se utilizarán tanto medios convencionales como digitales para la promoción del producto. Se enfocará en las redes sociales más populares como Facebook e Instagram para llegar al público objetivo. También se promoverá la presencia en los motores de búsqueda como Google para que los clientes potenciales encuentren el producto fácilmente. Además, se considerará la publicidad en televisión durante horarios familiares, la difusión por radio y el uso de paneles publicitarios en las avenidas y calles con mayor tránsito de personas.

Tabla 18.

Actividades de promoción en medios convencionales y digitales

Estrategias de Mix de medios	Medios tradicionales	Medios digitales
Publicidad en medios tradicionales	Televisión, radio y periódicos locales	N/A
Publicidad en línea	N/A	Facebook, Instagram, blogs especializados, sitios web de venta de productos para animales

Publicidad en tiendas especializadas	Displays publicitarios en tiendas especializadas	N/A
Eventos y ferias	Participación en ferias y eventos relacionados con mascotas	N/A
Marketing de contenidos	N/A	Creación de contenido de valor en redes sociales y sitio web de la empresa
Marketing de influencers	N/A	Trabajo con influencers populares en redes sociales relacionados con el cuidado de mascotas

Nota: elaboración propia.

La implementación de estas estrategias de mix de medios puede resultar en una mayor visibilidad y reconocimiento del producto, lo que puede llevar a un aumento en las ventas en las ciudades de Cajamarca, Trujillo y Chiclayo.

- **Presupuesto detallado asignado al marketing en la empresa.**

A continuación, se detalla el presupuesto de actividades de promoción del producto de la empresa IRON CAN

Tabla 19.
Presupuesto de marketing

MIX	COSTO TOTAL S/.	Veces	TOTAL
Creación de anuncios en Facebook e Instagram			
Creación de anuncios en Google			
Publicidad en televisión			
Difusión por radio			
Paneles publicitarios en las avenidas y calles	S/. 20,887.50	12	S/. 250,650.00
Muestras gratuitas en tiendas especializadas			
Descuentos y promociones especiales			
Distribución del producto mediante Delivery			
Distribución del producto mediante tercerización del reparto			
Eventos			
Ferias			

Nota: elaboración propia.

6.2.1.1 Análisis del entorno

- **Análisis PESTEL**

Tabla 20.
PESTEL

PESTEL	Análisis
Políticos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia de regulaciones sanitarias para la producción de alimentos balanceados para animales ✓ Políticas públicas que incentivan la inversión en el sector agropecuario. ✓ Políticas de comercio internacional que pueden afectar la importación y exportación de materias primas y productos terminados.
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La situación económica del país y su impacto en el poder adquisitivo de los consumidores. ✓ Variaciones en el precio de las materias primas utilizadas para la producción. ✓ Tasa de cambio del dólar que puede afectar la importación y exportación de materias primas y productos terminados.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cambios en los hábitos de consumo de los dueños de mascotas. ✓ Mayor conciencia sobre la nutrición y cuidado de los animales.
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tendencia hacia el aumento de la tenencia de mascotas. ✓ Innovaciones en la producción de alimentos balanceados para animales. ✓ Uso de tecnología en el marketing y venta de los productos. ✓ Tendencia hacia la venta en línea de productos para mascotas.
Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regulaciones ambientales que afectan la producción de alimentos para animales. ✓ Mayor conciencia sobre el impacto ambiental de la producción de alimentos y el uso de empaques amigables con el ambiente. ✓ Uso de materias primas sostenibles para la producción de alimentos.

Nota: elaboración propia.

El sector de producción de alimentos balanceados para perros en Perú se encuentra en un mercado en constante crecimiento, y las necesidades de los dueños de mascotas que se preocupan por la nutrición y el bienestar de sus animales brindan oportunidades para las empresas que ofrecen productos de alta calidad, sostenibles y amigables con el medio ambiente.

- **Matriz Evaluación de Factores Externos (EFE)**

Tabla 21.
MATRIZ EFE

OPORTUNIDADES	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Crecimiento de un nuevo nicho de mercado enfocado en los alimentos saludables para mascotas	0.10	3	0.30
Mejoramiento de la salud pública	0.10	3	0.30
Gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los camales	0.10	3	0.30
Aumento de consumo de hierro en los perros	0.10	4	0.40
Apertura comercial	0.10	2	0.20
	0.50		1.50
AMENAZAS	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Cambios en las normas sanitarias y de registro.	0.10	3	0.30
Inestabilidad política	0.10	3	0.30
Inflación	0.10	2	0.20
Aumento de los niveles de pobreza	0.10	2	0.20
Desconfianza del comprador	0.10	2	0.20
	0.50		1.20
Total	1		2.7

Nota: elaboración propia.

El resultado 2.70 nos indica una respuesta que se encuentra por debajo del promedio, por no aprovechar las oportunidades adecuadamente y no enfrentar las amenazas correctamente.

Tabla 22.
Matriz EFI

FORTALEZAS		Peso	Calificación	Peso Ponderado
1	Personal Capacitado	0.08	2	0.17
2	Desarrollo de productos innovadores	0.08	3	0.25
3	Uso de tecnología moderna y de calidad	0.08	2	0.17
4	Suplir las necesidades de un nuevo nicho de mercado	0.08	3	0.25
5	Reutilización de desperdicios, en materia prima	0.08	3	0.25
6	Alto valor nutricional	0.08	2	0.17
7	Optimización de costos	0.08	2	0.17
		0.58		1.42
DEBILIDADES		Peso	Calificación	Peso Ponderado
1	Alto costo de inversión inicial en maquinaria	0.08	2	0.2
2	Incluir ingredientes aditivos saborizantes dentro de su producción.	0.08	3	0.3
3	Fuentes de financiamiento	0.08	3	0.3
4	Alternativas de empaque que sean reciclables	0.08	2	0.2
5	Tener una sola variedad de galleta para perros.	0.08	3	0.3
		0.42		1.3
Total		1		2.72

Nota: elaboración propia.

El resultado 2.72 nos indica que la empresa se encuentra casi en el promedio es decir no es ni fuerte ni débil.

- **Análisis del sector**

Tabla 23.
Matriz FODA

	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Matriz de cruce de variables	A1 Cambios en las normas sanitarias y de registro. A2 Inestabilidad política A3 Inflación A4 Aumento de los niveles de pobreza A5 Desconfianza del comprador	OP1 Crecimiento de un nuevo nicho de mercado enfocado en los alimentos saludables para mascotas OP2 Mejoramiento de la salud pública OP3 Gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los camales OP4 Aumento de consumo de hierro en los perros OP5 Apertura comercial
FORTALEZAS		
F1 Personal Capacitado F2 Desarrollo de productos innovadores F3 Uso de tecnología moderna y de calidad F4 Suplir las necesidades de un nuevo nicho de mercado F5 Reutilización de desperdicios, en materia prima F6 Alto valor nutricional F7 Optimización de costos	FA: Cambios en las normas sanitarias y de registro, Inestabilidad política, Inflación, Aumento de los niveles de pobreza, Desconfianza del comprador.	Fortalecimiento de un nuevo nicho de mercado enfocado en los alimentos saludables para mascotas, Mejoramiento de la salud pública, Gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los camales, Aumento de consumo de hierro en los perros.
DEBILIDADES		
D1 Alto costo de inversión inicial en maquinaria D2 Incluir ingredientes aditivos saborizantes dentro de su producción. D3 Fuentes de financiamiento D4 Alternativas de empaque que sean reciclables D5 Tener una sola variedad de galleta para perros.	DA: Cambios en las normas sanitarias y de registro, Inestabilidad política, Inflación, Aumento de los niveles de pobreza, Desconfianza del comprador.	DO: Crecimiento de un nuevo nicho de mercado enfocado en los alimentos saludables para mascotas, Mejoramiento de la salud pública, Gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los camales, Aumento de consumo de hierro en los perros.

Nota: elaboración propia.

Las fortalezas como la reutilización de desperdicios en materia prima, el alto valor nutricional, la optimización de costos, el personal capacitado, el desarrollo de productos innovadores y el uso de tecnología moderna y de calidad pueden ayudar a la empresa a aprovechar las oportunidades de crecimiento de un nuevo nicho de mercado el cual está enfocado en los alimentos saludables para mascotas, el mejoramiento de la salud pública, la gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los canales y el aumento de consumo de hierro en los perros. Sin embargo, las debilidades como el alto costo de inversión inicial en maquinaria, la inclusión de ingredientes aditivos saborizantes dentro de su producción, la falta de fuentes de financiamiento, la falta de alternativas de empaque reciclables y reutilizables, y tener solo una variedad de galleta para perros pueden ser exacerbadas por las amenazas de cambios en las normas sanitarias y de registro, la inestabilidad política, la inflación, el aumento de los niveles de pobreza y la desconfianza del comprador.

6.2.1.2 Plan estratégico

- **Misión:** En IRONCAN, nuestra misión es ofrecer productos de alta calidad para el cuidado y bienestar de las mascotas, comprometidos en satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y sus mascotas.
- **Visión:** En IRONCAN, nuestra visión es ser reconocidos como líderes en el mercado de alimentos balanceados para mascotas en el Perú, manteniendo un compromiso constante en la mejora continua de nuestros procesos y en el bienestar de las mascotas a través de nuestros productos.
- **Estrategia empresarial:** Para diferenciar los productos, IRON CAN se enfoca en brindar fórmulas únicas y de alta calidad que se destaquen de la competencia y satisfagan las necesidades nutricionales de perros de diferentes etapas de vida

y diferentes razas. También se distingue por utilizar ingredientes naturales y de alta calidad para presentar el producto como una opción saludable y premium para los dueños de mascotas.

En el lado del nicho, puede enfocarse en satisfacer las necesidades especiales de su perro, como alergias a los alimentos, obesidad, problemas digestivos y más.

Para ello, puedes crear y promocionar una línea de productos profesionales a través de campañas publicitarias dirigidas a los dueños de mascotas que buscan soluciones para mejorar la calidad de vida de su perro.

6.2.2. Plan de operaciones

- **Localización geográfica**

Proceso de evaluación de localización de la planta de producción:

Tabla 24.

Proceso de evaluación de localización de planta

Factor	Peso	Trujillo		Chiclayo		Cajamarca	
		Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje
1 Insumos	0.17	2	0.33	2	0.33	3	0.50
2 Materia prima	0.17	2	0.33	2	0.33	3	0.50
3 Distribución	0.17	2	0.33	3	0.50	2	0.33
4 Infraestructura	0.17	1	0.17	2	0.33	3	0.50
5 Normativas legales	0.17	2	0.33	1	0.17	2	0.33
6 Tecnología	0.17	2	0.33	3	0.50	1	0.17
Total	1.0		1.83		2.17		2.33

En la tabla anterior se observa que la localización de la empresa según el proceso realizado considerando los insumos, materia prima, canales de distribución, infraestructura, normativa legal y tecnología es la ciudad de Cajamarca (2.33) como la primera opción.

- **Localización del proyecto**

Distrito: Cajamarca

Provincia: Cajamarca

Departamento: Cajamarca

Dirección: AV. Industrial SN la Ciudad de Cajamarca.



Figura 23. Mapa de la localización geográfica.

- **Distribución de planta**

El plano de la empresa muestra la distribución de la planta, cuenta con un área total de 398.94m², que se encuentra dividido entre el área operativa, administrativa y almacén.

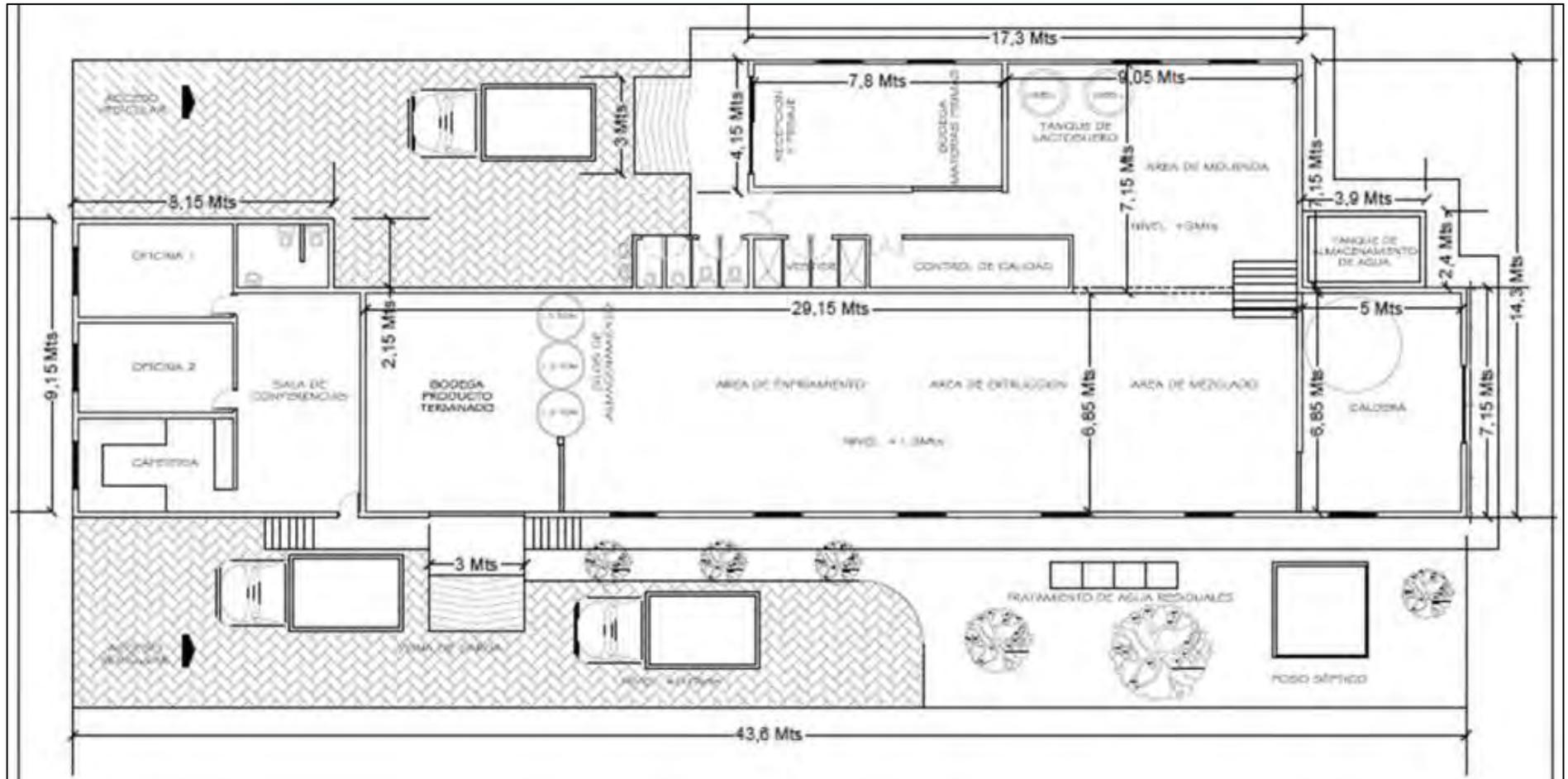


Figura 24. Distribución de planta.

- **Proceso de producción**

- **Mapa de procesos:** En este mapa se pueden observar los elementos de entrada y salida del proceso, así como la interacción de los tres macroprocesos del negocio.

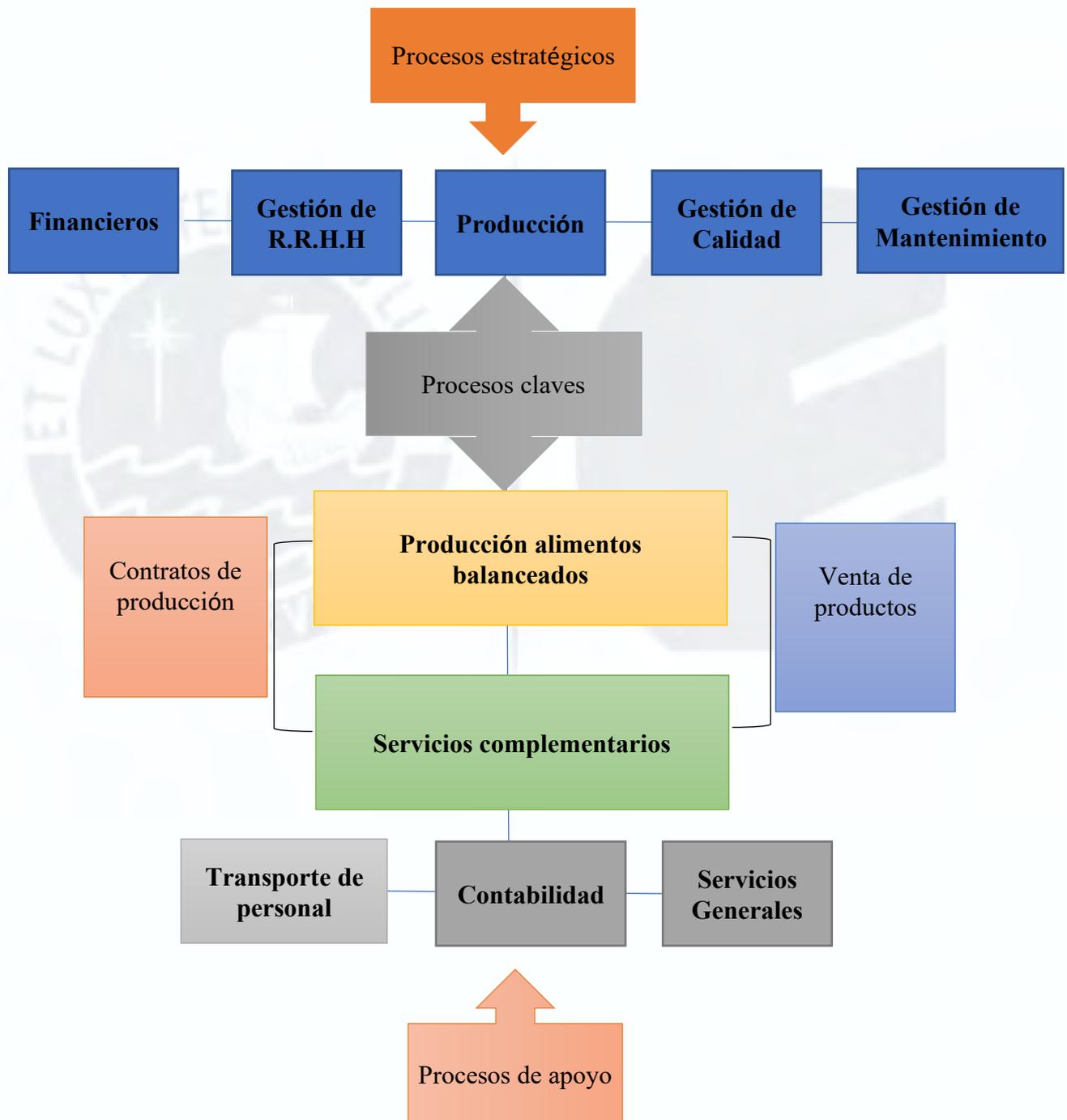


Figura 25. Diagrama de procesos.

- **Proceso de producción**

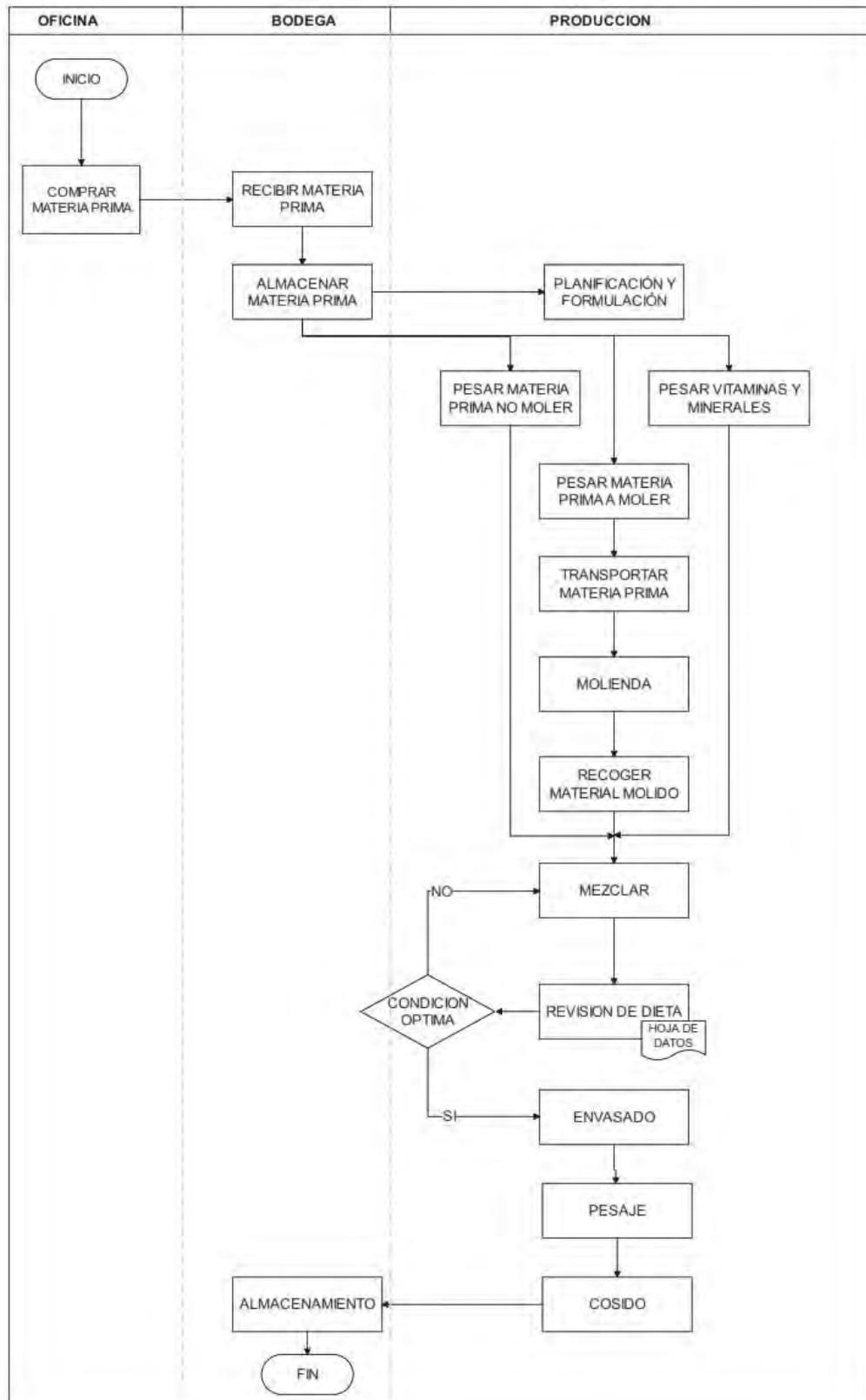


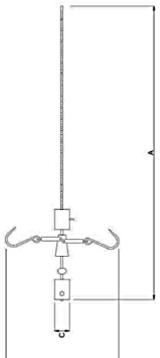
Figura 26. *Flujograma de elaboración de alimento balanceado*

1. **Selección de los ingredientes:** Se selecciona los ingredientes adecuados para crear una dieta equilibrada para su perro. Estos pueden ser proteínas animales (como carne, pollo y pescado), proteínas vegetales (como soja, maíz y trigo), grasas, vitaminas, minerales y otros aditivos.
 2. **Molienda y mezcla:** los ingredientes se muelen y se mezclan en proporciones adecuadas para obtener la fórmula específica del alimento. Este proceso se realiza en una máquina mezcladora y se asegura de que todos los ingredientes estén distribuidos de manera uniforme.
 3. **Extrusión:** La mezcla se envía a una extrusora, una máquina que prepara la mezcla a alta temperatura y presión. La extrusión es importante porque ayuda a matar los gérmenes y facilita que los perros coman su comida.
 4. **Secado:** después de la extrusión, el alimento se seca a una temperatura baja para eliminar la humedad y prolongar la vida útil del producto.
 5. **Envasado:** el alimento se envasa en bolsas o contenedores adecuados y se sella para mantener su frescura y calidad.
 6. **Control de calidad:** se realizan pruebas de calidad para asegurarse de que el alimento cumpla con los requisitos nutricionales y de seguridad necesarios para los perros.
 7. **Distribución:** finalmente, el alimento se distribuye a las tiendas de mascotas o se vende directamente al consumidor.
- **Maquinaria de planta de producción**
 - **Balanza romana:** Balanza Romana Suspendida, modelo BROM-C, totalmente metálica, con escala de pesaje en acero cromado y ganchos en Acero Inox reforzados. Equipamiento de pequeñas dimensiones y bastante ligero, dándole la portabilidad necesaria para

el pesaje en varias ubicaciones. Equipo ideal para el pesaje de productos en suspensión, permitiendo su fácil utilización en cualquier tipo de ubicación.

Tabla 25.

Características técnicas de la balanza romana

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Escala de pesaje numerada en ambos lados • Bola de pesaje en Latón • Ganchos de acero inoxidable reforzados • Sistema de pesaje con excelente precisión 	

Nota: elaboración propia.

- **Transportador de tornillo sinfin T 206/4:** La característica principal de los transportadores de tornillo sin fin es la presencia en el diseño, de un tornillo o eje giratorio que mueve el material longitudinalmente debido a la acción de empuje de una hélice o pala soldada al eje del tornillo.

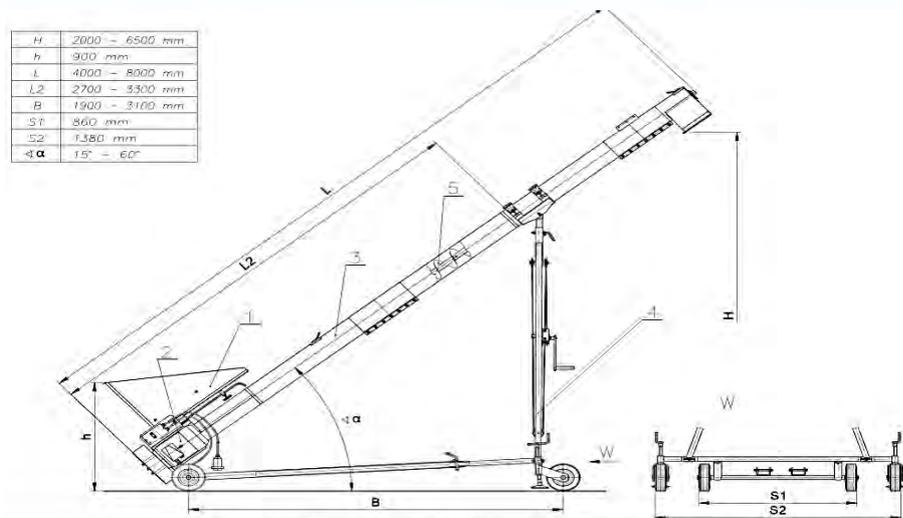


Figura. 1 Tornillo T 206/4

Figura 27. Transportador de tornillo sinfin T 206/4

- **Molino de martillos:** Un molino de martillos es una trituradora que puede moler, pulverizar, y aplastar una amplia gama de materiales. Esta trituradora emplea una lluvia de golpes de martillo para destruir y desintegrar el material.
- **Lavadora industrial**

Tabla 26.
Lavadora Industrial.

LAVADORA		
	Tensión	230/400 V
	Potencia total instalada	5,74 kw
	Peso	1.500 kg
	Capacidad	200 kg/hora
	Proveedor	Vulcanotec
	Origen de Proveedor	Lima
	Contacto	(01) 5661001
	Precio	\$/ 4,000.00
	Dimensiones (largo x ancho x alto)	1.1 x 1.6 x 1.7m

Nota: elaboración propia.

Tabla 27.
Ficha de la balanza de plataforma.

Balanza de plataforma		
	Modelo	SB - 51
	Peso	150 kg
	Convertible	Lb o Kg
	Proveedor	Invercorp
	Origen de Proveedor	Lima
	Contacto	(01) 3586394
	Precio	\$/ 120.00
	Dimensiones	600 x 460mm

Nota: elaboración propia.

- **Gestión del Recursos Humanos**

Tabla 28.

Recursos humanos

Puesto	Descripción	Funciones
Administrador	Dirigir, supervisar, controlar y planificar los lineamientos estratégicos de la empresa, definir el plan comercial, operativo y financiero, políticos y objetivos a alcanzar.	<ul style="list-style-type: none"> • Representar a la empresa ante las autoridades judiciales, administrativas y políticas en el territorio peruano. • Celebrar, firmar, negociar, rescindir y resolver los contratos, convenios que comprometan a la empresa. • Firmar y administrar títulos valores, cheques, órdenes de pago, etc. • Definir y elaborar las estrategias de la empresa, lineamientos y acciones para el logro de los objetivos planteados. • Desarrollar el plan de inversiones y proyección del crecimiento del negocio.
Ejecutivo de Ventas	Responsable de hacer cumplir los objetivos del mes según lo programado con el administrador, ampliar la cartera de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Prospección de nuevos clientes, proyección de cierre de ventas • Levantamiento de información del mercado • Elaboración de reportes, indicadores de gestión • Recepción de facturas y guías.
Jefe de producción y calidad	El jefe de producción supervisa las líneas de producción durante todo el proceso, realiza la atención a los proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> • Éste hará un seguimiento de la producción y de su progreso, asegurando de que todo esté funcionando sin problemas y eficientemente. • Cumplir con la meta de producción en el tiempo establecido. • Coordinar y garantizar el nivel de servicio de entrega diaria de los pedidos solicitados por las tiendas • Cumplir con los estándares de calidad para la satisfacción del cliente.
Operarios	Responsables de la transformación de los insumos en producto terminado.	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y control de calidad de la sangre de ganado vacuno. • Tratamiento de la sangre, proceso de extracción de la harina de sangre, mezclar insumos. • Envasar y empacar el producto.
Almacenero	Persona que organiza o custodia un depósito <i>el almacenamiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Atiende las órdenes de pedido que hace el área de producción. • Realiza la verificación física del ingreso y la de los insumos. • Mantiene actualizado la información sobre los stocks de inventarios tanto de materia prima como de productos finales.

Nota: elaboración propia.

- **Estructura de financiamiento**

Las inversiones en activos intangibles, gastos preoperativos, inventarios iniciales, activos fijos depreciables y capital de trabajo serán asumidas al 70% por los socios de la empresa, el 30% se buscará a través de financiamiento de entidades bancarias o aceleradoras teniendo en cuenta la tasa de interés efectiva anual.

Tabla 29.
Financiamiento del negocio.

APORTES DE CAPITAL INICIAL		
SOCIOS	70%	S/ 745,753.47
BANCARIO	30%	S/ 319,608.63
TOTAL		S/1,065,362.09

Nota: elaboración propia.

- **Capital de trabajo**

Para la ejecución del desarrollo del negocio, establecemos al capital de trabajo como el dinero disponible para cumplir con las obligaciones actuales a corto plazo (01 año).

Con esta consideración, se ha calculado el capital de trabajo necesario para el Proyecto IRON CAN, estimando flujo de caja para el primer año y registrando el máximo déficit calculado para su ejecución.

Para este cálculo, se han identifican las siguientes consideraciones:

- Los ingresos, correspondiente a las ventas.
- El costo variable, compuesto por el consumo de materia prima.
- La mano de obra directa.
- La mano de obra indirecta, considerando la intervención del personal administrativo de todo el proceso productivo.

- Gastos administrativos, considerando la diferencia de toda la planilla, los servicios de empresas tercerizadas (nutricionista, veterinario, abogado, contador) y servicios corrientes.
- Gastos de ventas, considerado por el manejo de redes, marketing, campañas.

Se determina la necesidad de Capital de Trabajo de S/. 698,751.59 necesario para el primer año de iniciada las operaciones.

Tabla 30.
Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	S/698,751.59	S/.800,305.33	S/.922,169.81	S/.1,068,407.19	S/.1,243,892.04	S/.1,454,472.17

Nota: elaboración propia.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

- **Métricas de Desempeño**

LTV: Valor del tiempo de vida del cliente

LTV: Cantidad Promedio transacciones x Margen de ganancia (Mg)

CAC: Costo de adquisición de cliente

CAC: Presupuesto de Marketing/Clientes nuevos

Para el cálculo de LTV se tienen las siguientes consideraciones:

- Precio de venta (Pv): S/. 14.71
- Costo de producción(C): S/. 7.96
- Margen de ganancia (Mg): $Pv - C = 14.71 - 7.96 = S/. 6.75$
- Frecuencia de compra: Mensual
- Cantidad promedio de transacciones anual: 84

$$LTV = 84 \times 6.75$$

$$LTV = 567.00$$

Para el cálculo de CAC se tienen las siguientes consideraciones:

- Presupuesto de Marketing Inicial: S/. 250,650.00
- Nro de clientes nuevos: 1700

$$\text{CAC} = 250,650.00/1700.00$$

$$\text{CAC} = 147.44$$

Ratio LTV / CAC

$$\text{LTV} / \text{CAC} = 567.00/147.44$$

$$\text{LTV/CAC} = 3.84$$

Sabemos que la ratio LTV/CAC debe estar en el siguiente rango:

$$4 > \text{LTV/CAC} > 3$$

Del resultado anterior de la ratio tenemos como resultado un ratio de 3.84, el cual se encuentra dentro del rango de lo esperado. Por cada S/ 147.44 soles invertidos en marketing tenemos una ganancia de S/ 567.00.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

Se determina que el modelo de negocio presentado es viable ya que de acuerdo con el flujo de caja se observa que solo en el primer año de comercialización se recupera la inversión inicial y se obtendrán ganancias. De acuerdo con el VAN financiero se logra obtener S/. 1,537,983.68 y un TIR de 58%, por lo cual se confirma que es un negocio rentable y viable.

6.3.1. Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión toma en cuenta el costo de materia prima, maquinaria, gastos administrativos, gastos de venta y gastos logísticos y de publicidad. Los cuales ascienden a una inversión inicial de S/.1,065,362.09 la cual de acuerdo con

la estructura de financiamientos serán asumidas el 70% por los socios de la empresa que abarca lo que son activos intangibles, gastos preoperativos, inventarios iniciales y capital de trabajo y el 30% es financiado por terceros la cual cubre activos fijos.



Tabla 31.
Total de activos fijos

ACTIVO FIJO									
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)	VIDA ÚTIL	TASA DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL	
INFRAESTRUCTURA	Planta	389	M2	S/. 350.00	S/ 136,150.00	30	3%	S/ 4,084.50	
SUB TOTAL					S/. 136,150.00			S/ 4,084.50	
MAQUINARIA	Balanza romana	2	UNIDAD	S/ 350.00	S/ 700.00	5	20%	S/ 140.00	
	Transportador de tornillo sinfin	20	M2	S/ 6,500.00	S/ 130,000.00	5	20%	S/ 26,000.00	
	Secadora industrial	2	UNIDAD	S/ 3,500.00	S/ 7,000.00	5	20%	S/ 1,400.00	
	Molino de martillos	2	UNIDAD	S/ 13,500.00	S/ 27,000.00	5	20%	S/ 5,400.00	
	Empacadora	2	UNIDAD	S/ 12,000.00	S/ 24,000.00	5	20%	S/ 4,800.00	
	Lavadora industrial	2	UNIDAD	S/ 4,000.00	S/ 8,000.00	5	20%	S/ 1,600.00	
	Balanza de plataforma	1	UNIDAD	S/ 120.00	S/ 120.00	5	20%	S/ 24.00	
SUB TOTAL					S/. 196,820.00			S/ 39,364.00	
MOBILIARIOS	Escritorios	2	UNIDAD	S/. 30.00	S/. 60.00	10	10%	S/ 6.00	
	Sillas	4	UNIDAD	S/. 5.00	S/. 20.00	10	10%	S/ 2.00	
	Tinas metálicas	5	UNIDAD	S/. 300.00	S/. 1,500.00	10	10%	S/ 150.00	
SUB TOTAL					\$ 1,580.00			S/ 158.00	
EQUIPOS INFORMÁTICOS	LAPTOP	3	UNIDAD	S/ 1,800.00	S/ 5,400.00	4	25%	S/ 1,350.00	
	IMPRESORAS	2	UNIDAD	S/ 500.00	S/ 1,000.00	4	25%	S/ 250.00	
SUB TOTAL					S/ 6,400.00			S/ 1,600.00	
Total					S/ 340,950.00			S/ 45,206.50	

Nota: elaboración propia.

Tabla 32.
Total de activos intangibles

INVERSIÓN INTANGIBLES						
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)	
	Búsqueda de la denominación	1	UNIDAD	S/. 42.50	S/. 42.50	
	Pago notario público por la minuta	1	UNIDAD	S/. 190.00	S/. 190.00	
	SUNARP	1	UNIDAD	S/. 75.00	S/. 75.00	
GASTOS PREOPERATIVOS	Copia de Inscripción a la SUNAT	1	UNIDAD	S/.18.00	S/. 18.00	
	Informe de bienes (Registros públicos)	1	UNIDAD	S/. 35.00	S/. 35.00	
	Licencia	1	UNIDAD	S/. 500.00	S/.500.00	
	Cer. Calidad	1	UNIDAD	S/. 24,000.00	S/24,000.00	
	Registro de la Marca en INDECOPI.	1	UNIDAD	S/. 800.00	S/. 800.00	
TOTAL					S/. 25,660.50	
TAZA DE AMORTIZACIÓN					10%	
AMORTIZACIÓN					S/. 2,566.05	

Nota: elaboración propia.

Tabla 33.
Inversión requerida

CUADRO RESUMEN INVERSIÓN INICIAL		
ACTIVO FIJO	S/	340,950.00
INVERSIÓN INTANGIBLES	S/	25,660.50
CAPITAL DE TRABAJO	S/	698,751.59
TOTAL	S/	1,065,362.09

Nota: elaboración propia.

6.3.2. Análisis financiero

Mostramos los indicadores financieros resultantes de la operación, y así demostrar que es atractiva y rentable para los inversionistas. Considerando analíticamente la parte numérica con los indicadores, mostramos la efectividad de las acciones a lo largo del tiempo, facilitando la toma de decisiones para los futuros accionistas y socios estratégicos.

- **Estados financieros proyectados**

El Flujo de Caja proyectado, presenta el margen generado entre las ventas más los gastos incurridos por la operación del negocio, a lo que se agrega el pago del impuesto a la renta. Del análisis financiero se obtuvo un VAN económico de S/. 2,371,227.67 por lo cual se confirma que es un negocio rentable.

Tabla 34.

Presupuesto de ventas del 2023-2027

PRESUPUESTO DE VENTAS DEL 2023 a 2027					
ÍTEM	2023	2024	2025	2026	2027
UNIDADES VENDIDAS	180,000.00	216,000.00	259,200.00	311,040.00	373,248.00
PRECIO DE VENTA	S/.14.71	S/.14.71	S/.14.71	S/.14.71	S/.14.71
INGRESOS	S/.2,647,514.27	S/.3,177,017.12	S/.3,812,420.55	S/.4,574,904.66	S/.5,489,885.59
COSTOS VARIABLES					
COSTOS PRODUCCIÓN	S/.1,552,781.32	S/.1,778,456.28	S/.2,049,266.24	S/.2,374,238.19	S/.2,764,204.53
TOTAL COSTOS VARIABLES	S/.1,552,781.32	S/.1,778,456.28	S/.2,049,266.24	S/.2,374,238.19	S/.2,764,204.53

Nota: elaboración propia.

Tabla 35.
Flujo de caja del 2023-2027

FLUJO DE CAJA LIBRE						
FLUJOS	PRE OPERATIVO	2023	2024	2025	2026	2027
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS		S/. 632,148.95	S/. 935,976.84	S/.1,300,570.31	S/.1,738,082.47	S/.2,263,097.06
IMPUESTOS AJUSTADOS		-S/. 189,644.69	-S/. 280,793.05	-S/. 390,171.09	-S/. 521,424.74	-S/. 678,929.12
DEPRECIACIÓN		S/. 45,206.50				
AMORTIZACIÓN		S/. 2,566.05				
FLUJO DE CAJA OPERATIVO		S/. 490,276.82	S/. 702,956.34	S/. 958,171.77	S/.1,264,430.28	S/.1,631,940.50
ADQUISICIÓN DE ACTIVOS INTANGIBLES	-S/. 340,950.00					
CAPITAL DE TRABAJO	-S/. 698,751.59					
VARIACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO		-S/. 101,553.73	-S/. 121,864.48	-S/. 146,237.38	-S/. 175,484.85	-S/. 210,580.13
FLUJO DE CAJA DE INVERSIÓN	-S/. 1,065,362.09	-S/. 101,553.73	-S/. 121,864.48	-S/. 146,237.38	-S/. 175,484.85	-S/. 210,580.13
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/. 1,065,362.09	S/. 388,723.08	S/. 581,091.86	S/. 811,934.39	S/.1,088,945.43	S/.1,421,360.37
SERVICIO DE LA DEUDA	S/. 319,608.63	-S/. 118,845.43				
ESCUDO TRIBUTARIO		S/. 23,970.65	S/. 21,049.90	S/. 17,398.97	S/. 12,835.31	S/. 7,130.73
DIVIDENDOS		-S/. 38,657.28	-S/. 60,606.74	-S/. 86,980.16	-S/. 118,670.87	-S/. 156,752.96
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/. 745,753.47	S/. 255,191.03	S/. 422,689.60	S/. 623,507.77	S/. 864,264.44	S/.1,152,892.71

Nota: elaboración propia.

Tabla 36.*Balance General del 2023-2027*

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
	PRE OPERATIVO	2023	2024	2025	2026	2027
ACTIVO						
CAPITAL DE TRABAJO	S/.698,751.59	S/.800,305.33	S/.922,169.81	S/.1,068,407.19	S/.1,243,892.04	S/.1,454,472.17
EXCEDENTE DE CAJA	S/.0.00	S/.255,191.03	S/.677,880.63	S/.1,301,388.40	S/.2,165,652.84	S/.3,318,545.54
ACTIVO FIJO	S/.340,950.00	S/.340,950.00	S/.340,950.00	S/.340,950.00	S/.340,950.00	S/.340,950.00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	S/.0.00	S/.45,206.50	S/.90,413.00	S/.135,619.50	S/.180,826.00	S/.226,032.50
INTANGIBLE	S/.25,660.50	S/.25,660.50	S/.25,660.50	S/.25,660.50	S/.25,660.50	S/.25,660.50
AMORTIZACIÓN		S/.2,566.05	S/.5,132.10	S/.7,698.15	S/.10,264.20	S/.12,830.25
ACTIVO FIJO NETO	S/.366,610.50	S/.318,837.95	S/.271,065.40	S/.223,292.85	S/.175,520.30	S/.127,747.75
TOTAL ACTIVO	S/.1,065,362.09	S/.1,374,334.30	S/.1,871,115.83	S/.2,593,088.43	S/.3,585,065.17	S/.4,900,765.46
PASIVO Y PATRIMONIO						
PRÉSTAMO BANCARIO	S/.319,608.63	S/.280,665.36	S/.231,986.27	S/.171,137.41	S/.95,076.34	S/.0.00
TOTAL PASIVO	S/.319,608.63	S/.280,665.36	S/.231,986.27	S/.171,137.41	S/.95,076.34	S/.0.00
APORTE DE CAPITAL	S/.745,753.47	S/.745,753.47	S/.745,753.47	S/.745,753.47	S/.745,753.47	S/.745,753.47
UTILIDADES RETENIDAS	S/.0.00	S/.347,915.48	S/.893,376.10	S/.1,676,197.55	S/.2,744,235.37	S/.4,155,011.99
TOTAL PATRIMONIO	S/.745,753.47	S/.1,093,668.95	S/.1,639,129.56	S/.2,421,951.02	S/.3,489,988.83	S/.4,900,765.46
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	S/.1,065,362.09	S/.1,374,334.30	S/.1,871,115.83	S/.2,593,088.43	S/.3,585,065.17	S/.4,900,765.46

Nota: elaboración propia.

Tabla 37.*Estado de Resultados del 2023-2027*

ESTADO DE RESULTADOS						
DESCRIPCIÓN	%	2023	2024	2025	2026	2027
INGRESOS		S/. 2,647,514.27	S/. 3,177,017.12	S/. 3,812,420.55	S/. 4,574,904.66	S/. 5,489,885.59
COSTO VARIABLE		S/. 1,552,781.32	S/. 1,778,456.28	S/. 2,049,266.24	S/. 2,374,238.19	S/. 2,764,204.53
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN		S/. 1,094,732.95	S/. 1,398,560.84	S/. 1,763,154.31	S/. 2,200,666.47	S/. 2,725,681.06
COSTO FIJOS		S/. 462,584.00				
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS		S/.632,148.95	S/.935,976.84	S/.1,300,570.31	S/.1,738,082.47	S/.2,263,097.06
INTERESES		-S/. 79,902.16	-S/. 70,166.34	-S/. 57,996.57	-S/. 42,784.35	-S/. 23,769.09
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		S/.552,246.79	S/.865,810.50	S/.1,242,573.74	S/.1,695,298.12	S/.2,239,327.98
IMPUESTOS	30%	S/. 165,674.04	S/. 259,743.15	S/. 372,772.12	S/. 508,589.44	S/. 671,798.39
UTILIDAD OPERATIVA		S/.386,572.76	S/.606,067.35	S/.869,801.62	S/.1,186,708.68	S/.1,567,529.59
DIVIDENDOS	10%	-S/. 38,657.28	-S/. 60,606.74	-S/. 86,980.16	-S/. 118,670.87	-S/. 156,752.96
UTILIDAD NETA		S/.347,915.48	S/.545,460.62	S/.782,821.46	S/.1,068,037.81	S/.1,410,776.63

Nota: elaboración propia.

Tabla 38.
CAPM

Rf	BETA	Rm	Rp
2.76%	1.03	6%	2.09%
CAPM			8.19%

Tabla 39.
WACC

%C	KE	%D	Ki	1-T
0.70	8.19%	30%	25%	0.7
CPPC o WACC				10.98%

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para poder validar la hipótesis se utilizó la simulación de Monte Carlo, la cual nos permite establecer diversos escenarios posibles que permita obtener resultados para medir la viabilidad del negocio. De acuerdo con la simulación ejecutada se puede observar en la tabla 38 y 39 se describe las variables utilizadas para el desarrollo de la simulación.

Tabla 40.
Simulación Monte Carlo para el VAN de Merkatoapp

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	- 1,065,362	388,723	581,092	811,934	1,088,945	1,421,360
Promedio ponderado de capital	10.98%					
Valor Actual Neto (VAN)	1,912,807.47					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	54.63%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Período de retorno (en años)	5.00					

Nota: elaboración propia.

Tabla 41.
Simulación Montecarlo - variables

Para obtener la desviación estándar deben probarse varios escenarios	VAN-Prom 1,463,931.33	VAN-DE 271,983.30
Primera simulación	1,613,021.69	
VAN promedio simulado	1,451,409.73	
VAN desviación estand simulada	283,897.94	
VAN mínimo	582,962.44	
VAN máximo	2,339,615.72	
Riesgo de pérdida: VAN < 1'065,362	9.60%	

Nota: elaboración propia.

De acuerdo con la figura 28, se puede apreciar que el valor más probable del VAN se encuentra en el rango de S/. 1,492,962.44 y S/. 1,622,962.44.

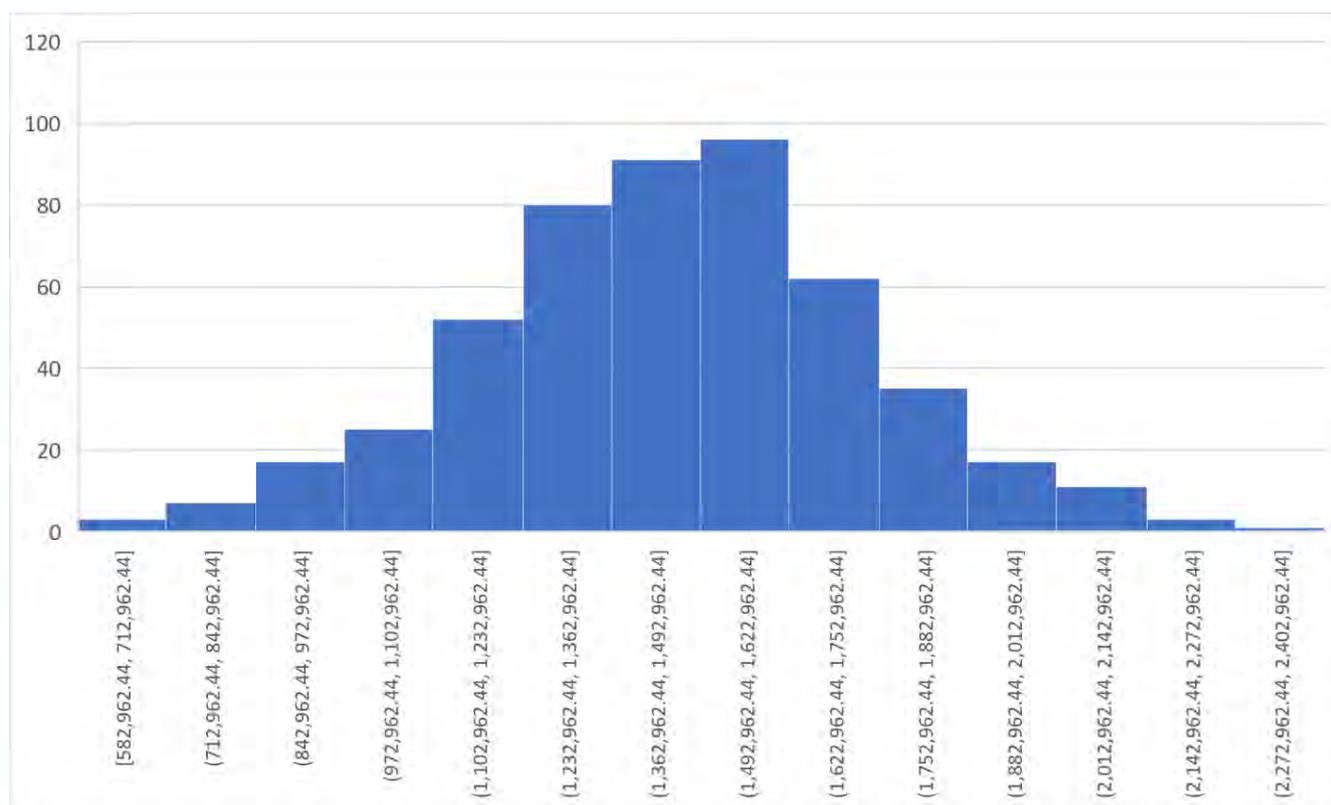


Figura 28. Gráfico Simulación de Montecarlo

Luego de aplicar la simulación de Montecarlo, puede demostrarse que el VAN promedio es de S/. 1,451,409.73, por otra parte, se puede apreciar que el VAN del proyecto tiene un riesgo que sea menor a S/.1,065,362.00 de un 9.60%, con estos resultados se demuestra que el proyecto es viable económicamente.

Capítulo VII. Solución sostenible

En este capítulo se explica la importancia del impacto ambiental que tiene la empresa con relación a la ODS seleccionada y la relevancia social que tiene por la comercialización de los productos.

7.1. Relevancia social de la solución

La relevancia social de nuestra propuesta la estimamos a partir de los ODS y sus respectivas metas a las que impacta nuestro modelo de negocio. El indicador que empleamos es el Índice de Relevancia Social, que se calcula por cada ODS al que impactamos, mediante una proporción entre el número de metas relacionadas a la propuesta de negocio y el número total de las metas de dicho ODS.

Los resultados del impacto por cada ODS los podemos presentar mediante una matriz que describa la meta y el impacto de nuestro modelo de negocio. El Índice de Relevancia Social ha sido desarrollado en la Tabla 37, donde la resultante es:

$$\text{IRS} = \text{Metas impactadas} / \text{Metas totales}$$

$$\text{IRS} = 4 / 8 = 50 \%$$

Tabla 42.*Evaluación del impacto en la ODS 6 – Agua limpia y Saneamiento*

Meta	Descripción de la meta	Impacto de nuestro modelo de negocio
6.1	De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos	IRON CAN al evitar el desecho de la sangre de los camales al río, contribuirá a que estas aguas del río puedan ser usadas por la entidad correspondiente para el uso de consumo humano.
6.3	De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial	IRON CAN reducirá la contaminación de los ríos debido al reciclaje y utilización de la sangre de ganado vacuno los camales como insumo la elaboración de galletas para mascotas.
6.4	De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua	IRON CAN al evitar el vertimiento de sangre a los ríos, aumentara el uso de este recurso con el debido tratamiento como agua potable para las personas que actualmente no cuentan con este servicio.
6.6	De aquí a 2030, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos	IRON CAN restablecerá el ecosistema de los ríos a los cuales actualmente se vierten la sangre de los camales.

Nota: elaboración propia.

7.2. Rentabilidad social de la solución:

En este apartado definiremos la rentabilidad social del proyecto IRON CAN, describiendo los beneficios sociales, así como los costos sociales para la estimación de la rentabilidad social durante los primeros 5 años de puesta en marcha del proyecto en cuestión.

Para ello, describiremos los puntos claves de los beneficios sociales, enfocándose básicamente en la salud de las mascotas y que tanto puede afectar la disminución de visitas al veterinario y calcular el ahorro total de nuestros clientes. Así mismo se definirán los aspectos

considerados para los costos sociales que implica la creación y puesta en marcha del proyecto para posteriormente realizar el cálculo del beneficio social total que generará el proyecto.

Empecemos por cuantificar la cantidad de clientes proyectado en el primer año de puesta en marcha de IRON CAN, siendo un total de 180 mil productos vendidos con una frecuencia mensual por cliente de 7 unidades, estimando un total de 2142 clientes en el primer año, en base a la cantidad de clientes estimado, y de las encuestas realizadas, se estima un ahorro en visitas al veterinario de las mascotas por casos de anemia de 6 al año, con un precio promedio de consulta de S/ 20.00, se estima un ahorro por cliente por año de S/ 120.00, resultando en un global de S/ 257,040.00 de ahorro por la totalidad de los clientes solo en visitas o consultas a los veterinarios. Por otro lado, se ha considerado también el costo por medicamentos relacionados a problemas de anemia en mascotas, estimándolo en un costo de S/ 240.00 por año por cliente, resultando en un total ahorrado en medicamentos para todos los clientes de S/ 514,080.00. La suma del beneficio social en el primer año de funcionamiento de IRON CAN es de S/ 771,120.00.

Para cuantificar la estimación de costos sociales debido a la puesta en marcha del proyecto IRON CAN, se ha considerado la energía consumida, el agua utilizada y la emisión de CO₂ producida por el empaque en base al material PET. El costo de la energía es de 0.987 Soles/KWh (HIDRANDINA, 2023), considerando que se empleara mensualmente en la producción un total de 2,836.88 KWh, se obtiene un costo mensual de S/ 2,800.00 y un costo anual de S/ 33,600.00. En el caso de la utilización del agua, el costo es de 0.665 Soles/m³, empleando un total de 4,210.52 m³ de agua, se obtiene un costo mensual de S/ 2,800.00 y un costo anual de S/ 33,600.00. En relación con la fabricación del empaque, este tendrá un peso

aproximado de 2.00 kg (Tabla 10, ficha técnica del empaque), para producir 1.00 kg de plástico se emite 3.50 kg de CO₂ (LARAGON, 2022), adicionalmente se estima que el precio social del Carbono al año 2020 es de aproximadamente 7,17 dólares por tonelada de CO₂ (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021). Por lo tanto, el costo de emisión de CO₂ relacionada a la fabricación de los empaques el primer año es de S/ 336.07 (considerando el tipo de cambio S/ 3.72), obteniendo un valor de costo social en el primer año de funcionamiento de S/ 67,536.07.

El resultado de la diferencia entre los beneficios y el costo social en el primer año de funcionamiento de IRON CAN es de S/ 703,583.93. Teniendo en cuenta todas estas consideraciones, procedemos al cálculo del VAN Social durante los primeros 5 años de funcionamiento de IRON CAN.

Tabla 43.
VAN Social

Tasa de descuento	8.00%
VAN SOCIAL	S/. 4,067,009.64

Tabla 44.*Estimación del flujo de beneficios y costos sociales del emprendimiento, en soles*

Estimación del flujo de los beneficios sociales					
	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad total de pedidos	180,000.00	216,000.00	259,200.00	311,040.00	373,248.00
pedidos por persona x año	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
cantidad de clientes x año	2,142	2,571	3,085	3,702	4,443
Costo consulta veterinario	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00
Cantidad de consultas ahorradas x mes	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Cantidad de consultas ahorradas x año	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Costo total de consultas ahorradas x año x cliente	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 120.00
Costo total de consultas ahorradas x año	S/ 257,040.00	S/ 308,520.00	S/ 370,200.00	S/ 444,240.00	S/ 533,160.00
Costo de medicamentos ahorrados x mes x cliente	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 20.00
Costo de medicamentos ahorrados x año x cliente	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00	S/ 240.00
Costo total en medicamentos ahorrados	S/ 514,080.00	S/ 617,040.00	S/ 740,400.00	S/ 888,480.00	S/ 1,066,320.00
Valor total de los beneficios sociales	S/ 771,120.00	S/ 925,560.00	S/ 1,110,600.00	S/ 1,332,720.00	S/ 1,599,480.00
Estimación del flujo de los costos sociales					
	2023	2024	2025	2026	2027
Cantidad total de pedidos	180,000.00	216,000.00	259,200.00	311,040.00	373,248.00
Costo de energía x unidad de producto x año	0.1867	0.1867	0.1867	0.1867	0.1867
Costo total de energía consumido por año	33,600.00	40,320.00	48,384.00	58,060.80	69,672.96
Costo de agua x unidad de producto x año	0.1867	0.1867	0.1867	0.1867	0.1867
Costo total de energía consumido por año	33,600.00	40,320.00	48,384.00	58,060.80	69,672.96
Peso del empaque de 2 kg (en kg)	0.0200	0.02	0.02	0.02	0.02
Emisión de CO2 x 1 kg de plástico (en ton)	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
Costo x tonelada de CO2 (según MEF) en soles	26.67	26.67	26.67	26.67	26.67
Costo x emisiones totales de CO2	336.07	403.29	483.94	580.73	696.88
Valor total de los costos sociales	67,536.07	81,043.29	97,251.94	116,702.33	140,042.80
Flujo de beneficio social total	703,583.93	844,516.71	1,013,348.06	1,216,017.67	1,459,437.20

Nota: elaboración propia.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

En este capítulo se desarrollará el plan de implementación el cual contiene las pautas necesarias para poner en marcha el proyecto, dentro de esta se presenta el diagrama de Gantt para el desarrollo de las etapas.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

Dentro del diagrama de Gantt se va a desarrollar tres etapas para la implementación del negocio, una de actividades previas la cual abarca la constitución de la empresa y responsabilidades y la adquisición del financiamiento, como segunda etapa es la implementación del proyecto, que está constituido por la habilitación de fábrica, oficinas, equipos y planificación de ventas y en última etapa es la puesta en marcha, que son los procesos operativos necesarios para poder en funcionamiento el negocio.

NOMBRE LA ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S1	S2	S3	S4												
FASE DE ACTIVIDADES PREVIAS																
Constitución e inscripción de la empresa	■															
Asignación de responsabilidades		■														
Financiamiento			■	■												
FASE DE IMPLEMENTACION																
Alquiler de fabrica				■	■											
Implementación de Oficinas					■	■	■	■	■							
Instalación de maquinaria.						■	■	■	■							
Contacto con proveedores y clientes									■	■						
Contratación de personal										■	■					
FASE DE OPERACIÓN																
Establecimiento de procesos												■	■			
Capacitación del personal														■		
Inicio de publicidad y ventas															■	■

Figura 29. Diagrama de Gantt.

8.2. Conclusión:

De acuerdo con lo desarrollado en la tesis se concluye que existe una demanda creciente en el mercado de galletas para perros, así también se logró darle un valor agregado a la sangre de ganado vacuno la cual ha sido utilizada como desecho, sin embargo, se le puede dar una utilidad de manera que permita reducir la contaminación logrando un impacto social positivo. Para esto nos involucramos con el desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pues aportamos en proteger el planeta. El modelo de negocio que se plantea sigue las tendencias del mercado con relación al cuidado del medio ambiente, lo que impacta de manera positiva al consumidor, originando que este se sienta satisfecho no solo con el producto ya que como se explicó se centra en el cuidado del medio ambiente y las mascotas, sobre todo perros, en el Perú, se hace factible debido al alto porcentaje (74%) que representan los perros como mascotas.

8.3. Recomendación

Se recomienda que el gobierno peruano debe impulsar el desarrollo de empresas que ayuden a la reducción de la contaminación a través de bonos o programas que financian dichas iniciativas, así como también impulsar el conocimiento de las ODS de manera que se busque soluciones sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida e impulsen el desarrollo.

Así también se recomienda que este trabajo de tesis permita ser una fuente de conocimiento y permita incentivar a futuras investigación sobre darle un valor agregado a diversos desechos que pueden tener más utilidades, como en este caso es la sangre de ganado

vacuno, que cuenta con un alto nivel de hierro y puede ser utilizado no solo en alimento para mascotas.

Finalmente podemos recomendar que se busque soluciones sostenibles a los problemas medio ambientales de manera que sean rentables y reduzcan el impacto negativo al medio ambiente, contribuyendo no solo al medio ambiente sino también a la población en general.



Referencias

- Andina. (29 de Marzo de 2021). *Andina.pe agencia de noticias* . Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-cajamarca-moderno-camal-municipal-construido-recursos-propios-estara-listo-2022-839215.aspx>
- Beltrán, C. (2007). *Aprovechamiento de la sangre de bovino para la obtención de harina de sangre y plasma sanguíneo en el Matadero Santa Cruz de Malambo Atlántico*. Bogotá: Universidad de La Salle.
doi:https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1106&context=ing_alimentos
- Carrasco, S. (2017). *DISEÑO Y PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE FAENAMIENTO EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CAJAMARCA PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA*. Universidad Privada del Norte. Cajamarca: Universidad Privada del Norte. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10664/Carrasco%20Murga%20Sergio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cavazos, J., & Giuliani, A. C. (2017). Escalabilidad: concepto, características y retos desde el emprendimiento comercial y social. *Cuadernos del CIMBAGE*, 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/462/46251257003.pdf>
- Chippano, L., & Carrabajo, M. C. (17 de noviembre de 2021). *allextruded.com*. Obtenido de <https://allextruded.com/entrada/el-peru-de-las-mascotas-el-mercado-pet-food-en-el-2021-53511>

- CPI. (2018). *Tenencias de mascotas en hogares a nivel nacional*. Market Report. Obtenido de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_mascotas_201808.pdf
- Economistas sin Fronteras. (2020). *La economía circular: una opción inteligente*. Madrid: DOSSIERES EsF.
- EL COMERCIO. (16 de noviembre de 2016). *Las marcas de comida para perros que lideran el mercado local*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/marcas-comida-perros-lideran-mercado-local-228826-noticia/?ref=ecr>
- El comercio. (23 de mayo de 2021). *El comercio*. Obtenido de Mascotas: ¿Por qué durante la pandemia aumentó la adopción de perros y gatos?: <https://elcomercio.pe/somos/estilo/mascotas-por-que-durante-la-pandemia-aumento-la-adopcion-de-perros-y-gatos-bienestar-adopcion-animal-noticia/?ref=ecr>
- EMR. (2021). *EMR LEAVE IT TO THE EXPERTS*. Sheridan. Obtenido de <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-latinoamericano-de-alimentos-para-mascotas>
- Ferreira, D. C. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo y Desarrollo* /, 24, 25. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5352671.pdf>
- Google Patents. (2023). *Google Patents*. Obtenido de <https://patents.google.com/patent/WO2003082678A1/es?q=sangre+vacuno>
- Grasset, G. (Julio de 2015). *Lokad Quantitative Supply Chain* . Obtenido de <https://www.lokad.com/es/definicion-de-fijacion-de-precios-basados-en-la-competencia>
- INEI. (2012). *INEI*. Obtenido de IV Censo Nacional Agropecuario: <http://censos.inei.gob.pe/Cenagro/redatam/?id=CensosNacionales#>

- INEI. (2013). *Produccion nacional* . lima.
- INEI. (2022). *INEI*. Obtenido de Producción de carne vacuno (toneladas) - cajamarca:
<https://systems.inei.gob.pe/SIRTOD/app/consulta>
- IPSOS. (2015). *IPSOS*. Obtenido de Perú, país perruno: <https://www.ipsos.com/es-pe/peru-pais-perruno>
- IPSOS. (2017). *IPSOS*. Obtenido de Mascotas 2016: <https://www.ipsos.com/es-pe/mascotas-2016>
- LARAGON. (2022). Obtenido de <https://www.laragon.es/contaminacion-del-plastico-y-su-impacto-en-el-co2/>
- MECANOVA. (10 de julio de 2023). *MECANOVA*. Obtenido de <https://mecanova.es/es/noticias/1019-procesar-la-sangre>
- MINAG. (2011). *Producción Pecuaria e Industria Avícola 2010*. MINISTRO DE AGRICULTURA. LIMA: OA - MINAG. Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/659b60d9cc174973052579800078a4f7/\\$file/2010-produccion-pecuaria.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/659b60d9cc174973052579800078a4f7/$file/2010-produccion-pecuaria.pdf)
- Mordor Intelligence. (2016). *South America Pet Food Market-Growth, Trends and Forecast (2015-2020)*. Obtenido de <https://gestion.pe/impresa/8-canes-consume-alimento-balanceado-pais-35821-noticia/>
- NIH. (2018). *El poder de las mascotas*. National Institutes of health. Obtenido de <https://salud.nih.gov/articulo/el-poder-de-las-mascotas/>
- OPS. (2020). *Las funciones esenciales de la salud pública en las américas. Una renovación para el siglo XXI*. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf

Ortiz, L. (9 de junio de 2022). *BM Editores, SA de CV*. Obtenido de BM Editores, SA de CV:

<https://bmeditores.mx/ganaderia/aprovechamiento-de-la-sangre-de-ganado-bovino/>

Pares, D., Saguer, E., Carretero, C., & Taldrá, M. (2016). *¿Por qué no podemos permitirnos*

desaprovechar la sangre de matadero. 3tres3.com. Obtenido de

<https://www.3tres3.com/articulos/%C2%BFpor-que-no-podemos-permitirnos->

[desaprovechar-la-sangre-de-matadero_44221/](https://www.3tres3.com/articulos/%C2%BFpor-que-no-podemos-permitirnos-desaprovechar-la-sangre-de-matadero_44221/)

PERU21. (14 de mayo de 2021). *peru21*. Obtenido de Una compañía sanadora: La adopción de mascotas en el Perú se incremento en 300% durante la pandemia:

<https://peru21.pe/vida/mascotas/pandemia-mascotas-una-compania-sanadora-la->

[adopcion-de-mascotas-en-el-peru-se-incremento-en-300-durante-la-pandemia-noticia/](https://peru21.pe/vida/mascotas/pandemia-mascotas-una-compania-sanadora-la-adopcion-de-mascotas-en-el-peru-se-incremento-en-300-durante-la-pandemia-noticia/)

PETFOOD. (05 de Enero de 2018). <https://allextruded.com/>. Obtenido de

<https://allextruded.com/entrada/peru--las-marcas-de-comida-para-perros-que-lideran-el-mercado-local-122/>

PETFOOD. (05 de enero de 2018). *Perú: Las Marcas de Comida para Perros que lideran el*

Mercado Local. Obtenido de [https://allextruded.com/entrada/peru--las-marcas-de-](https://allextruded.com/entrada/peru--las-marcas-de-comida-para-perros-que-lideran-el-mercado-local-122/)

[comida-para-perros-que-lideran-el-mercado-local-122/](https://allextruded.com/entrada/peru--las-marcas-de-comida-para-perros-que-lideran-el-mercado-local-122/)

Rosas , G., & Ruiz, S. (2018). *Manual de desing thinking*. Educación Superior-Dirección

General de Educación Superior Universitaria. Obtenido de

http://www.utsc.edu.mx/vidaEstudiantil/pdf/pdf_pades/manual_design_thinking.pdf

RPP. (21 de Mayo de 2015). *Cajamarca: aguas residuales del camal Municipal inundan*

vivienda. Obtenido de RPP Noticias: [https://rpp.pe/peru/actualidad/cajamarca-aguas-](https://rpp.pe/peru/actualidad/cajamarca-aguas-residuales-del-camal-municipal-inundan-vivienda-noticia-799725?ref=rpp)

[residuales-del-camal-municipal-inundan-vivienda-noticia-799725?ref=rpp](https://rpp.pe/peru/actualidad/cajamarca-aguas-residuales-del-camal-municipal-inundan-vivienda-noticia-799725?ref=rpp)

Semana. (29 de 12 de 2021). *Semana*. Obtenido de Negocios:

<https://www.semana.com/economia/articulo/industria-de-alimentos-saludables-para-mascotas-duplicara-sus-ventas-para-2026/202114/>

SENASA. (22 de NOVIEMBRE de 2021). Senasa impulsa mejoramiento de camales en

Cajamarca. *ACTUALIDAD PORCINA*. Recuperado el 2023 de 07 de 12, de

<https://actualidadporcina.com/senasa-impulsa-mejoramiento-de-camales-en-cajamarca/>

THE BRAND SOUP.COM. (2020). *Pet Marketing – El amante de las mascotas como perfil*

de consumidor. Obtenido de [https://thebrandsoup.com/life-style/bizlife/pet-marketing-](https://thebrandsoup.com/life-style/bizlife/pet-marketing-el-amante-de-las-mascotas-como-perfil-de-consumidor/)

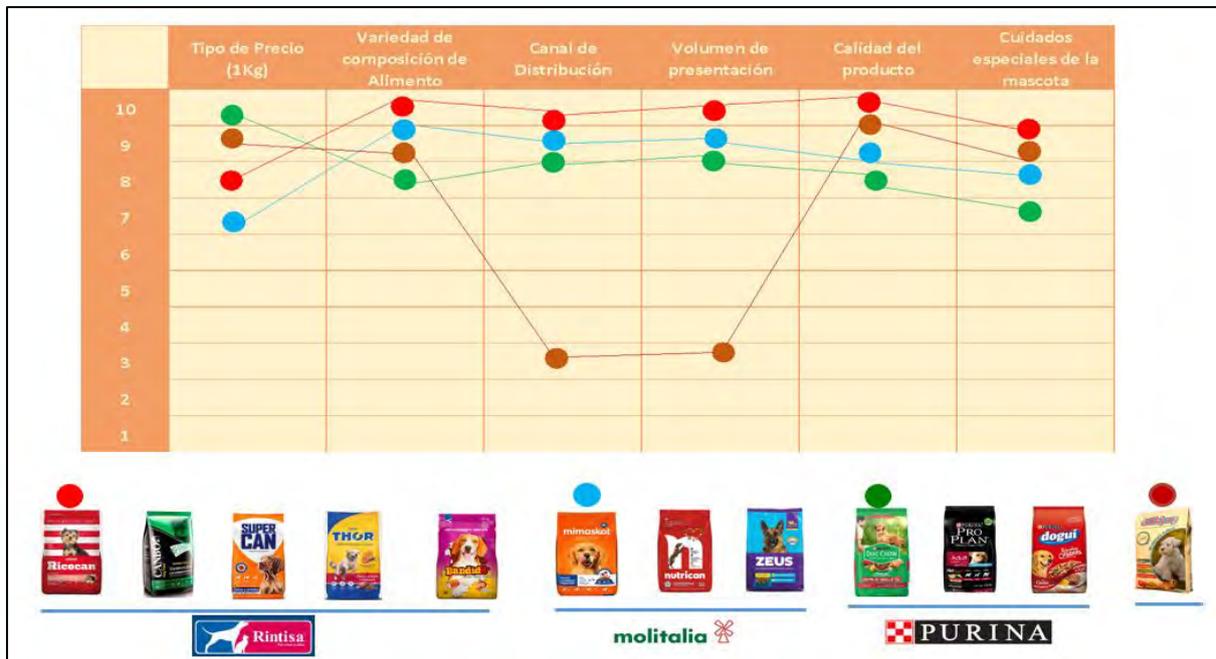
[el-amante-de-las-mascotas-como-perfil-de-consumidor/](https://thebrandsoup.com/life-style/bizlife/pet-marketing-el-amante-de-las-mascotas-como-perfil-de-consumidor/)

Villagrasa, M. (15 de JUN de 2016). *ATEUVES*. Obtenido de [https://ateuves.es/nutrientes-](https://ateuves.es/nutrientes-alimentos-perros-gatos/)

[alimentos-perros-gatos/](https://ateuves.es/nutrientes-alimentos-perros-gatos/)

Apéndices

Apéndice A: INVESTIGACIÓN DEL MERCADO – COMPETIDORES



Apéndice B: GUÍA DE ENTREVISTA Y RECOJO DE INFORMACIÓN

A fin de validar o descartar las hipótesis, se realiza una guía de entrevista con 20 preguntas orientadoras, que nos permitirá recolectar información relevante del usuario en relación con preferencias, gustos y opciones.

Guía de Entrevista: Proyecto de fabricar galletas para perros a base de sangre de vacunos

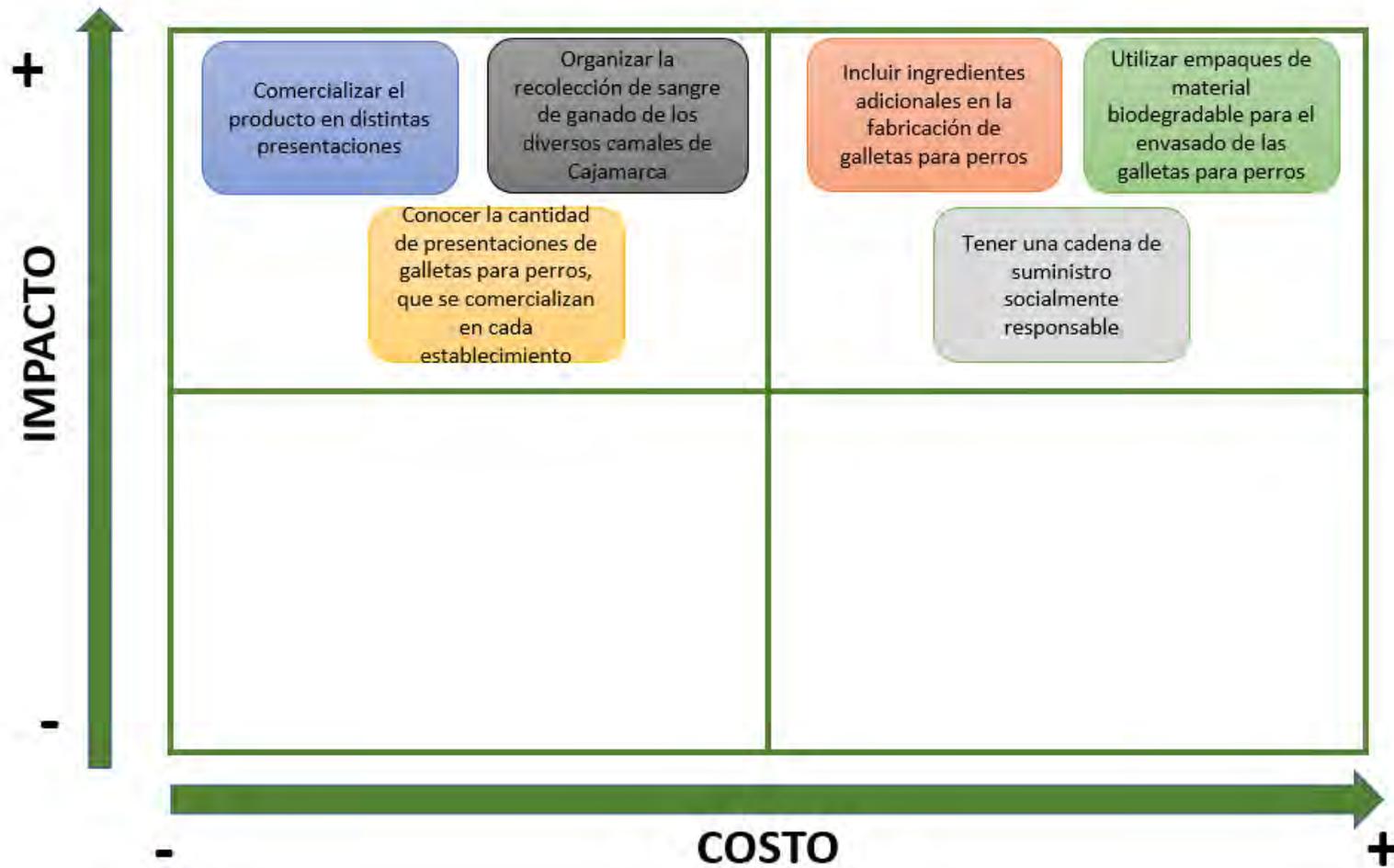
Tabla 45.

Guía de entrevista.

ITEM	PREGUNTA	SUSTENTO
1	¿Cuántos perros viven en su hogar?	Permite conocer el número de perros con los que cuentan en el hogar.
2	¿En qué departamento y distrito vive?	Permite definir la zona hacia donde dirigiremos inicialmente nuestro producto.
3	¿De qué tamaño y edad es su perro?	Permite conocer el rango de edad del perro, y si es pequeño, mediano o grande; para así determinar el volumen de consumo de alimento.
4	¿Qué tipo de cuidados especiales requiere su perro?	Permite definir si retiramos o incluimos algún ingrediente en el producto, para evitar generar enfermedades o complicaciones a la salud del perro; como, por ejemplo: si el perro requiere de una dieta especial, medicamentos, terapia física o rehabilitación, sufre de alguna alergia.
5	¿Cuánto dinero gasta al mes en alimento para su perro?	Permite conocer cuánto está dispuesto a invertir el dueño en la comida de su perro. Además, se puede inferir la situación económica de los dueños.
6	¿Qué tipo de alimento consume su perro?	Permite identificar las preferencias de compras de alimentos; como: comida casera, alimento balanceado, comida orgánica, dieta BARF.
7	¿Dónde compra habitualmente alimento para su perro?	Permite determinar el lugar de preferencia de la compra; como: supermercados, mercados, bodegas, online, veterinaria, tiendas de suministros para mascotas.
8	Aproximadamente al mes ¿Cuántos kilos de alimento compra para su perro?	Permite conocer el volumen de demanda de alimento para el perro en un mes.
9	¿Qué tipo de presentación de alimento compra generalmente para su perro?	Permite conocer la presentación del volumen de comida acostumbra a adquirir; si es en bolsas de 100 gr, 1 kg, 3 kg, 8 kg, 15 kg, 25 kg.

10	¿Conoce que requerimiento nutricional es el mejor para su perro?	Permite determinar cuán informados están los dueños en la necesidad nutricional de su perro, o cuánta importancia se le da a este aspecto.
11	¿Compran comida con ingredientes naturales?	Permite informarnos sobre las preferencias sobre ingredientes naturales para las comidas de sus perros.
12	¿Qué marca de alimento compra para el perro(s)?	Permite conocer la preferencia en marca: Ricocan, Pedigree, Master Dog, Dog Chow, Mimaskot, Thor u otro.
13	¿Por qué compra esa marca?	Permite identificar las sugerencias para decidir la compra: recomendación del veterinario, recomendación de un conocido, confianza en la marca, relación precio-calidad, preferencia del perro, ingredientes.
14	¿Qué atributos busca en la comida para su perro(s)?	Permite identificar la percepción del dueño sobre la valoración que le da al alimento de su perro, como: que su perro consuma un alimento rico en nutrientes, que mantenga su peso, que disfrute su comida, que mejore su digestión, que su comida tenga ingredientes naturales.
15	¿Qué tan dispuesto está a cambiar la actual comida para perros que le brinda a su mascota?	Permite identificar la disposición de cambio de marca de alimento para sus perros, considerando el precio y calidad.
16	¿Como piensa usted que el alimento de su mascota debería impactar el medio ambiente?	Permite identificar si para el usuario el cuidado ambiental es un factor decisivo para la adquisición de los alimentos para sus perros.
17	¿Cuáles son los hábitos diarios que tiene con su perro?	Permite identificar si el usuario conoce a su perro y comparte parte del día con él
18	¿Su perro consume alimento procesado o comida casera?	Permite conocer qué tipo de alimento consume su mascota
19.	¿Qué emociones le produce jugar con su perro?	Permite conocer que tan importante es para el usuario el cuidado y ver feliz a su mascota
20	¿Qué opina sobre la utilización del ingrediente de sangre de vacuno para la preparación del alimento de su perro?	Permite identificar la posición del usuario de adquirir alimentos para su perro de acuerdo con los ingredientes que lo componen

Apéndice C. LIENZO COSTO-IMPACTO



Apéndice D. Matriz FODA

FORTALEZAS

- Personal Capacitado
- Desarrollo de productos innovadores
- uso de tecnología moderna y de calidad.
- Suplir las necesidades de un nuevo nicho de mercado.
- Optimización de costos.
- Reutilización de desperdicios, en materia prima.
- Alto valor nutricional

OPORTUNIDADES

- Crecimiento de un nuevo nicho de mercado enfocado en los alimentos saludables para mascotas.
- Mejoramiento de la salud pública.
- Gestión eficiente de los desechos municipales producidos en los camales.
- Aumento de consumo de hierro en los perros.

DEBILIDADES

- Alto costo de inversión inicial en maquinaria.
- Incluir ingredientes aditivos saborizantes dentro de su producción.
- Fuentes de financiamiento.
- Alternativas de empaque que sean reciclables.
- Tener una sola variedad de galleta para perros.

AMENAZAS

- Cambios en las normas sanitarias y de registro.
- Inestabilidad política.
- Inflación
- Aumento de los niveles de pobreza.
- Desconfianza del comprador.