



Vigilada Mineducación

FORMULACIÓN MODELO DE NEGOCIO CENTRO DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS
PARA ANIMALES CERO 70 PETS

ANA VALENTINA PINEDA JARAMILLO
JOSÉ FERNANDO RODRÍGUEZ ARTURO

Trabajo de grado

Asesora temática:
Susana Álvarez Delgado

Asesora metodológica:
Gina María Giraldo Hernández

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN - MBA
MEDELLÍN

2025

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
PREGUNTA.....	9
Brecha en el acceso a diagnósticos veterinarios especializados	10
Crecimiento del mercado de mascotas y sus implicaciones en la salud veterinaria	10
JUSTIFICACIÓN	11
Creciente demanda internacional y reconocimiento de la imagenología diagnóstica veterinaria	14
OBJETIVOS.....	16
GENERAL.....	16
ESPECÍFICOS.....	16
MARCO CONCEPTUAL	17
Estrategia competitiva y modelos de negocio en la industria veterinaria	19
Las 5 fuerzas y el concepto de ventaja competitiva.....	20
Análisis PESTEL.....	22
Modelos de negocio: la teoría de Osterwalder y el Business Model Canvas.....	25
Crecimiento del mercado veterinario y oportunidades en imágenes diagnósticas	35
DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
Importancia del crecimiento del sector veterinario y la humanización de mascotas..	39
Diseño metodológico para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín	40
DESARROLLO DEL TRABAJO.....	42
Impacto del comercio electrónico en el mercado de mascotas	54

Poder de negociación de los clientes en el mercado de imágenes diagnósticas veterinarias.....	57
Fuerza de los proveedores.....	59
Barreras de entrada a nuevos competidores.....	62
RESULTADOS	68
Resultados de la encuesta	69
Demanda de servicios de ayudas diagnósticas en el último año.....	72
Formulación del modelo de negocio	79
Análisis del modelo de negocio	79
Segmento de clientes	80
Segmento de clientes Médicos veterinarios (remitentes).....	81
Segmento de clientes Dueños de las mascotas (usuarios)	82
Relacionamiento con el cliente.....	83
Canales	85
Recursos claves.....	86
Fuentes de ingresos	88
Estructura de costos	89
Tasa Interna de Retorno y periodo de recuperación de la inversión	95
CONCLUSIONES.....	97
REFERENCIAS	98
ANEXOS	102

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Key Markets.....	54
Figura 2 Cinco Fuerzas de Porter.....	62
Figura 3 Mascotas por hogar.....	76
Figura 4 Fase del proceso.....	79
Figura 5 Motivo de la demanda de ayudas diagnósticas.....	79
Figura 6 Ayudas diagnósticas con mayor demanda.....	81
Figura 7 Percepción del valor pagado.....	81
Figura 8 Información adicional.....	83
Figura 9 Formato completo.....	85
Figura 10 Mapa de valor y empatía.....	97

RESUMEN

El presente trabajo formula un modelo de negocio para un centro de imágenes diagnósticas veterinarias, orientado a atender la creciente demanda de servicios especializados en salud animal en Medellín, su Área Metropolitana y el Oriente cercano del departamento de Antioquia, frente a la limitada oferta de infraestructura diagnóstica disponible en la región. En respuesta a esta problemática, se planteó como objetivo principal diseñar una propuesta de negocio viable que combine accesibilidad económica, precisión diagnóstica y eficiencia operativa. Para ello, se empleó una metodología mixta que integró la revisión bibliográfica del mercado veterinario a nivel nacional e internacional, junto con el análisis de datos primarios obtenidos a través de entrevistas y reuniones con expertos del sector, incluidos médicos veterinarios y empleados de la Clínica Veterinaria de la Universidad CES. Los hallazgos permitieron identificar oportunidades en la atención de urgencias, la optimización del agendamiento, la incorporación de tecnología de última generación y la implementación de esquemas de financiamiento que faciliten el acceso a los estudios por parte de los propietarios. Se concluye que existe un vacío real en la oferta de servicios de imágenes diagnósticas veterinarias en el país, y que la creación de un centro con una propuesta de valor diferenciada puede no solo responder a esta necesidad, sino también consolidarse como una alternativa sostenible y escalable en el mercado. Así, se propone una solución efectiva tanto para las clínicas veterinarias como para los dueños de mascotas, con un impacto positivo en la calidad del cuidado animal.

Palabras clave: Diagnóstico veterinario, modelo de negocio, imágenes médicas, mascotas, financiamiento, salud animal.

ABSTRACT

This thesis proposes a business model for a veterinary diagnostic imaging center aimed at meeting the growing demand for specialized animal health services in Medellín, its metropolitan area, and the nearby eastern region of Antioquia, in light of the limited availability of diagnostic infrastructure in the region. In response to this problem, the main objective was to design a viable business proposal that integrates economic accessibility, diagnostic precision, and operational efficiency. A mixed-methods approach was employed, combining a bibliographic review of national and international veterinary markets with the analysis of primary data collected through interviews and meetings with sector experts, including veterinarians and staff from the Veterinary Clinic of Universidad CES. The findings revealed opportunities in urgent care, scheduling optimization, the adoption of state-of-the-art technology, and the implementation of financing mechanisms to facilitate access to diagnostic procedures for pet owners. The study concludes that there is a clear gap in the supply of veterinary diagnostic imaging services in the country and that creating a center with a differentiated value proposition can not only address this need but also establish a sustainable and scalable alternative in the market. This proposal offers an effective solution for both veterinary clinics and pet owners, with a positive impact on the quality of animal healthcare.

Keywords: Veterinary diagnostics, business model, medical imaging, pets, financing, animal health.

INTRODUCCIÓN

En el sector de la salud veterinaria, las ayudas diagnósticas juegan un papel esencial en la precisión, rapidez y eficacia de los tratamientos. Sin embargo, la limitada oferta de centros con tecnología avanzada y servicios especializados representa un desafío tanto para los médicos veterinarios como para los propietarios de mascotas, especialmente en Medellín y su Área Metropolitana. Ante esta problemática, surge la iniciativa Cero70 Pets, un proyecto orientado a mejorar el acceso a servicios diagnósticos de calidad, mediante la creación de un centro especializado en imágenes veterinarias.

El objetivo general de este trabajo fue diseñar un modelo de negocio óptimo para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, garantizando su sostenibilidad financiera y asegurando una prestación de servicios ágil y accesible, tanto para clínicas veterinarias como para propietarios de mascotas, con el propósito de ampliar la cobertura y mejorar el acceso a diagnósticos de alta precisión.

Para alcanzar este objetivo, se utilizó una metodología mixta que integró fuentes secundarias —revisión bibliográfica de estudios y estadísticas del sector veterinario— y fuentes primarias, mediante la aplicación de encuestas a propietarios de mascotas y entrevistas semiestructuradas con médicos veterinarios, empleados del sector y expertos vinculados a la Clínica Veterinaria de la Universidad CES.

El desarrollo del trabajo se estructuró en cuatro etapas. Primero, se realizó un análisis de mercado para comprender la demanda del servicio y las condiciones de oferta existentes. Luego, se identificaron los actores clave en la cadena de valor y las oportunidades estratégicas del modelo. Posteriormente, se construyó el modelo financiero y operativo con base en escenarios reales de inversión y costos. Finalmente, se formularon estrategias de posicionamiento para consolidar a Cero70 Pets como un referente en diagnóstico por imágenes veterinarias, aportando al fortalecimiento del sector y a una atención médica más precisa, oportuna y asequible.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El mercado de animales de compañía ha experimentado un crecimiento sostenido a nivel global, impulsado por la humanización de las mascotas y la creciente demanda de servicios especializados de salud animal. Según Euromonitor International (2023), el mercado global de productos y servicios para mascotas superó los 320 mil millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual del 9%. En Colombia, esta tendencia se ha reflejado en el aumento de la tenencia de mascotas, la expansión de clínicas veterinarias, la diversificación de servicios y la adopción de tecnologías avanzadas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales de compañía. De acuerdo con ANFAAC (2021), el 29% de los hogares colombianos tiene al menos una mascota, y el gasto en su bienestar ha aumentado de forma considerable durante la última década.

La humanización de las mascotas ha transformado la industria veterinaria. Cada vez más personas consideran a sus animales como miembros del núcleo familiar, lo que ha derivado en una mayor disposición a invertir en servicios médicos de alta calidad, incluyendo seguros de salud, hospitalización especializada y tecnologías de diagnóstico avanzado como tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM). Esta evolución en las expectativas de los propietarios ha generado presión sobre el sistema de salud veterinario para modernizar su infraestructura y ampliar su cobertura.

En el caso particular de Medellín, la demanda por servicios de imágenes diagnósticas veterinarias ha crecido significativamente. Datos de la Clínica Veterinaria de la Universidad CES indican un aumento anual del 22% en la solicitud de este tipo de estudios. Este incremento ha sido impulsado tanto por una mayor conciencia en torno a la detección temprana de enfermedades como por la llegada de pacientes internacionales atraídos por la diferencia de costos frente a sus países de origen. Esta dinámica ha posicionado a Medellín como un posible centro de referencia en turismo veterinario dentro de América Latina.

No obstante, este crecimiento acelerado no ha sido acompañado por un desarrollo proporcional en la infraestructura diagnóstica. Actualmente, la oferta de servicios especializados en imágenes diagnósticas veterinarias es limitada, y existe una notable

escasez de equipos de tecnología avanzada y de personal capacitado en su manejo e interpretación (Visita Clínica Veterinaria CES, 2024). Esta brecha restringe el acceso oportuno a diagnósticos precisos, ocasiona retrasos en los tratamientos y, en consecuencia, compromete la salud y bienestar de los animales de compañía.

Adicionalmente, la ausencia de un sistema de aseguramiento veterinario robusto en Colombia obliga a que los propietarios asuman directamente los costos de los procedimientos médicos, lo cual representa una barrera económica significativa (TGM Research, 2024). Esto se ve agravado en casos que requieren múltiples estudios o tratamientos especializados, limitando el acceso a servicios de alta complejidad y afectando la toma de decisiones clínicas basadas en el bienestar del animal.

Frente a esta realidad, se plantea la necesidad de diseñar un modelo de negocio para un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín que permita cerrar la brecha entre la demanda y la oferta existente, a través de una propuesta accesible, tecnológicamente avanzada y financieramente sostenible. Este modelo no solo respondería a una necesidad concreta del mercado, sino que además contribuiría a consolidar a Medellín como un referente regional en salud animal, fortaleciendo su infraestructura veterinaria, promoviendo la formación de talento humano especializado y mejorando la calidad de vida de las mascotas.

Así, la presente investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo ampliar la cobertura y mejorar el acceso a servicios de diagnóstico por imágenes de alta precisión en el sector veterinario de Medellín mediante un modelo de negocio que garantice sostenibilidad operativa y financiera?

PREGUNTA

¿Cómo ampliar la cobertura y mejorar el acceso a servicios de diagnóstico por imágenes de alta precisión en el sector veterinario de Medellín mediante un modelo de negocio que garantice sostenibilidad operativa y financiera?

Brecha en el acceso a diagnósticos veterinarios especializados

A pesar del crecimiento sostenido del mercado de mascotas y el aumento en la demanda de servicios veterinarios especializados, existe una brecha significativa en el acceso a diagnósticos avanzados en muchas regiones. La disponibilidad limitada de centros con tecnología de última generación, junto con los altos costos y largos tiempos de espera, afecta la precisión y rapidez en la detección de enfermedades en los animales de compañía.

Esta problemática impacta tanto a los médicos veterinarios, quienes requieren herramientas diagnósticas precisas para brindar tratamientos oportunos, como a los dueños de mascotas, que enfrentan dificultades para acceder a estos servicios sin incurrir en gastos elevados o desplazamientos a otras ciudades. Ante este escenario, es fundamental desarrollar modelos de negocio innovadores que optimicen la prestación de servicios de diagnóstico veterinario, mejorando la accesibilidad, la eficiencia y la calidad de la atención.

Crecimiento del mercado de mascotas y sus implicaciones en la salud veterinaria

En los últimos años, el mercado de mascotas ha experimentado un crecimiento significativo, impulsado por la humanización de los animales de compañía y el aumento en la adopción y compra de estos. En ciudades como Medellín, cada vez más hogares incluyen mascotas como parte fundamental de la familia, lo que ha generado una mayor demanda de servicios de salud especializados.

Sin embargo, este crecimiento no ha sido acompañado por una expansión proporcional en la oferta de servicios veterinarios avanzados, particularmente en el área de diagnóstico por imágenes. La falta de infraestructura adecuada y el acceso limitado a tecnología de última generación dificultan la detección temprana de enfermedades, afectando la calidad de vida de las mascotas y generando un reto, tanto para propietarios como para profesionales del sector.

JUSTIFICACIÓN

El mercado de animales de compañía ha mostrado un crecimiento sostenido a nivel global y nacional, impulsado por la humanización de las mascotas y su creciente rol dentro de las familias. Este fenómeno ha transformado la estructura de los hogares y ha elevado la demanda de servicios especializados en salud animal, especialmente en diagnósticos por imágenes (Euromonitor, 2023; Macrotrends, 2024). A pesar de este crecimiento, en ciudades como Medellín persiste una brecha significativa entre la oferta de servicios de diagnóstico veterinario avanzado y la demanda existente, lo que justifica la necesidad de diseñar un modelo de negocio que permita atender esta necesidad de manera eficiente, accesible y sostenible (Visita Clínica Veterinaria CES, 2024).

Diseñar un modelo de negocio orientado a la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias responde a la necesidad de estructurar una solución que reduzca las barreras económicas, tecnológicas y operativas que actualmente enfrenta el sector. Este modelo permitirá optimizar recursos, agilizar los procesos de atención, incorporar tecnología de punta y ofrecer servicios especializados a costos competitivos. Asimismo, contribuirá a fortalecer la infraestructura del sector veterinario mediante la profesionalización de los servicios y la integración de actores clave como aseguradoras, proveedores de tecnología médica y clínicas aliadas (TGM Research, 2024; Whitbread, 2019).

Los principales beneficiarios de este modelo de negocio serán los médicos veterinarios, quienes dispondrán de herramientas diagnósticas precisas y oportunas; los propietarios de mascotas, que accederán a servicios avanzados sin enfrentar largos tiempos de espera o desplazamientos; y las instituciones del sector, como universidades y aseguradoras, que encontrarán en este modelo una oportunidad para desarrollar nuevas estrategias de atención y cobertura. La creación de un centro especializado no solo representará una solución puntual a un problema existente, sino también una contribución al fortalecimiento y modernización del ecosistema de salud animal en la región (CES, 2024).

Tabla 1*Impacto y oportunidad*

Aspecto analizado	Descripción	Impacto y oportunidad
Falta de técnicos en imagenología animal	En Colombia no existen programas técnicos especializados en imagenología veterinaria. Actualmente, los técnicos en imágenes diagnósticas provienen de la formación en radiología humana y deben aprender de manera empírica la anatomía animal para calibrar los equipos y capturar imágenes adecuadas. Esto genera inconsistencias en la calidad de los diagnósticos y retrasa la obtención de imágenes precisas.	La ausencia de formación especializada abre la posibilidad de desarrollar programas de capacitación en imagenología animal, en alianza con universidades y centros de formación técnica. Además, el Centro Cero 70 RX podría liderar procesos de certificación y entrenamiento para suplir esta brecha en el mercado.
Escasez de veterinarios especializados en diagnóstico por imágenes	En Antioquia, solo hay cuatro veterinarios especializados en interpretación de imágenes diagnósticas para animales. Esta baja disponibilidad de profesionales retrasa la emisión de informes de diagnóstico, lo que afecta la toma de decisiones médicas en casos de urgencias.	La demanda de estos profesionales en el sector veterinario es superior a la oferta, lo que crea una oportunidad para el desarrollo de un modelo de negocio que contemple la capacitación de veterinarios en imagenología diagnóstica y la optimización en la entrega de resultados con tecnología avanzada y asistencia remota.
Largos tiempos de respuesta en diagnósticos	Debido a la escasez de especialistas, las clínicas veterinarias, incluyendo la Clínica Veterinaria CES, experimentan demoras en la obtención de diagnósticos por imágenes avanzadas, lo	Un centro especializado en imágenes veterinarias en Medellín con equipos modernos y un equipo multidisciplinario reduciría los tiempos de espera y permitiría diagnósticos más rápidos y precisos, beneficiando

	que puede comprometer la salud de los animales, especialmente en casos de urgencias.	a clínicas y propietarios de mascotas.
Falta de normativas en medicina veterinaria en Colombia	Actualmente, la medicina veterinaria en Colombia carece de normativas ISO específicas para la construcción y operación de clínicas veterinarias, lo que genera variaciones en la calidad de los servicios. No existen regulaciones estandarizadas para quirófanos, infraestructura hospitalaria o manejo de imágenes diagnósticas en animales.	Cero 70 RX podría posicionarse como un referente en la industria veterinaria mediante la implementación de estándares de calidad y protocolos basados en mejores prácticas internacionales, promoviendo la regulación y profesionalización del sector.
Oportunidad de formulación de un modelo de negocio especializado	La combinación de una creciente demanda de servicios de diagnóstico por imágenes con una oferta limitada de centros especializados en Antioquia genera una necesidad insatisfecha en el mercado.	Cero 70 RX tiene la oportunidad de estructurar un modelo de negocio viable, que no solo brinde acceso a servicios de imágenes diagnósticas de alta calidad, sino que también establezca un esquema de formación y certificación para técnicos y veterinarios en esta especialidad.
Inversión y rentabilidad del proyecto	Para la implementación del centro de diagnóstico, es clave considerar la inversión en equipos avanzados como tomógrafos y resonadores, así como los costos de operación y recuperación de la inversión.	Se debe diseñar una estrategia financiera que permita la sostenibilidad del proyecto, explorando fuentes de financiamiento, alianzas con aseguradoras y modelos de negocio que faciliten el acceso a los servicios sin comprometer la rentabilidad.
Tendencia en la reducción de precios por	En los últimos dos años, la Clínica Veterinaria CES ha reducido entre un 10% y un	Este crecimiento de la demanda indica que el mercado tiene un gran potencial. Un centro de

mayor demanda	15% los precios de los servicios de diagnóstico por imágenes debido a un crecimiento anual del 20% en la demanda.	diagnóstico con un alto volumen de pacientes podría aplicar estrategias de economía de escala para ofrecer precios competitivos sin afectar su rentabilidad.
---------------	---	--

Fuente: Elaboración propia (2025)

Creciente demanda internacional y reconocimiento de la imagenología diagnóstica veterinaria

El aumento en la demanda de imágenes diagnósticas para mascotas no se limita únicamente a Colombia. La Universidad CES ha reportado un incremento en la llegada de extranjeros, principalmente desde Estados Unidos, quienes optan por realizar tomografías y resonancias a sus animales de compañía en el país¹.

Este fenómeno se debe a los elevados costos que estos procedimientos representan en el exterior, puesto que, debido a la diferencia en la tasa de cambio, realizar un análisis diagnóstico en Colombia resulta significativamente más económico en comparación con Estados Unidos. Esta tendencia no solo refuerza la viabilidad de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, sino que también abre oportunidades para atraer clientes internacionales en busca de atención de alta calidad a precios competitivos.

Además, al revisar la información proporcionada por los gremios que agrupan a la medicina veterinaria en Colombia, se identifica que la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios (VEPA) desempeña un papel clave en la promoción de la salud de pequeñas especies, como perros y gatos. Esta organización, que opera con subdivisiones departamentales en el país, está afiliada a la Federación Iberoamericana

¹ El éxito de un modelo de negocio en el sector de diagnóstico veterinario no solo depende de la tecnología y la demanda del mercado, sino también de las alianzas estratégicas. En otros países, la colaboración entre centros de diagnóstico, aseguradoras de salud para mascotas y universidades ha permitido mejorar la accesibilidad a estos servicios y fomentar la innovación. Por ejemplo, en España, algunas universidades han desarrollado convenios con clínicas privadas para capacitar a futuros profesionales mientras optimizan la atención médica. Implementar estrategias similares en América Latina podría fortalecer la viabilidad de Cero70 Pets y consolidarlo como un referente en la industria.

de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC), la cual publica estudios y artículos relevantes en su revista científica.

En la edición de enero de 2024 de *Clínica Práctica*, FIAVAC resalta la importancia de las nuevas tecnologías en imágenes diagnósticas, destacando las ventajas de métodos más avanzados en comparación con las tradicionales imágenes en 2D (Clínica Práctica, 2024). Finalmente, FIAVAC forma parte de la World Small Animal Veterinary Association (WSAVA), una organización global que impulsa estándares internacionales en la atención veterinaria y que refuerza la importancia de la innovación en diagnósticos por imágenes en la medicina veterinaria moderna.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un modelo de negocio óptimo para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, garantizando su sostenibilidad financiera y asegurando una prestación de servicios ágil y accesible, tanto para clínicas veterinarias como para propietarios de mascotas, con el objetivo de ampliar la cobertura y mejorar el acceso a diagnósticos de alta precisión.

ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar el entorno del mercado y la industria veterinaria para identificar y priorizar las principales oportunidades y amenazas que pueden impactar la viabilidad del centro de imágenes diagnósticas en Medellín, mediante el estudio de macrotendencias y factores clave que influyen en la demanda de servicios para mascotas en Colombia.
- ✓ Evaluar las dinámicas competitivas y estratégicas del sector mediante un análisis detallado de las fuerzas de la industria, con énfasis en la identificación de actores clave y posibles competidores, como IPS veterinarias, con el fin de desarrollar estrategias que permitan diferenciar y fortalecer el modelo de negocio.
- ✓ Definir el perfil del cliente y su propuesta de valor a través de la segmentación de clientes potenciales, identificando sus necesidades, expectativas y puntos de dolor, mediante encuestas a propietarios de mascotas en Medellín, con el propósito de diseñar una oferta de valor alineada con sus prioridades y maximizar la aceptación del servicio en el mercado.

MARCO CONCEPTUAL

El desarrollo de un modelo de negocio para un centro de imágenes diagnósticas veterinarias requiere un sustento teórico basado en principios de administración, salud animal y tecnologías aplicadas al diagnóstico médico. En este apartado, se presentan los conceptos y teorías clave que respaldan la investigación, así como antecedentes y estudios relevantes que aportan al desarrollo del proyecto.

a. Industria de la salud veterinaria y crecimiento del mercado

La industria de la salud animal ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, impulsado por el aumento en la tenencia de mascotas y la humanización de los animales de compañía. Según Euromonitor International (2024), el mercado global de productos y servicios para mascotas ha crecido a una tasa promedio del 8% anual, con una mayor demanda en América Latina. En Colombia, el sector de servicios veterinarios ha visto una expansión significativa, con un incremento del 23% en 2023 (Euromonitor, 2024), lo que evidencia la necesidad de mejorar la infraestructura y tecnología disponible para la atención animal².

b. Diagnóstico por imágenes en la medicina veterinaria

El uso de tecnologías avanzadas en diagnóstico por imágenes es un factor clave en la medicina veterinaria moderna. Estudios recientes destacan que la tomografía computarizada y la resonancia magnética han mejorado significativamente la detección temprana y el tratamiento de enfermedades en animales (Whitbread, 2019). Sin embargo, la disponibilidad de estos servicios en Colombia es limitada, y en el Área Metropolitana de Medellín, solo la Clínica Veterinaria CES ofrece acceso a estas tecnologías (Visita Clínica Veterinaria CES, 2024). La falta de equipos especializados y

² El marco teórico de esta investigación sustenta la viabilidad de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín a partir del análisis de tendencias del mercado, innovaciones tecnológicas en diagnóstico, modelos de negocio y regulaciones existentes. La creciente demanda de estos servicios, sumada a la escasez de infraestructura y especialistas en imagenología animal, representa una oportunidad estratégica para el desarrollo de un modelo de negocio sostenible y de alto impacto en la salud animal en Colombia.

profesionales capacitados representa un obstáculo para la expansión de estos servicios en la región.

c. Modelos de negocio y sostenibilidad financiera en servicios veterinarios

Para garantizar la viabilidad económica de un centro de diagnóstico por imágenes veterinarias, es fundamental la aplicación de modelos de negocio basados en la creación, entrega y captura de valor (Osterwalder & Pigneur, 2010). La metodología CANVAS es ampliamente utilizada en la formulación de modelos de negocio, ya que permite analizar aspectos clave, como segmentos de clientes, propuesta de valor, estructura de costos y fuentes de ingresos. Además, estudios en el sector veterinario indican que estrategias como la integración de tecnologías innovadoras y la creación de alianzas estratégicas con clínicas y aseguradoras pueden aumentar la rentabilidad y accesibilidad de estos servicios (TGM Research, 2024).

d. Regulación y normativas en medicina veterinaria

En Colombia, la regulación de los servicios veterinarios aún es limitada en comparación con la medicina humana. No existen normas ISO específicas para la construcción y operación de clínicas veterinarias ni para la certificación de profesionales en imagenología animal. Sin embargo, asociaciones como la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios (VEPA) y la Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC) han promovido la adopción de mejores prácticas y estándares internacionales (Clínica Práctica, 2024). Esto representa una oportunidad para el Centro Cero 70 RX, que podría establecer protocolos de calidad y capacitación en colaboración con instituciones académicas.

e. Oportunidad de turismo médico veterinario

Un fenómeno emergente en la industria veterinaria es el turismo médico, donde propietarios de mascotas de países como Estados Unidos buscan servicios especializados en el extranjero debido a los altos costos en sus países de origen. La Universidad CES ha reportado un incremento en la llegada de extranjeros con sus mascotas para acceder a tomografías y resonancias a un costo menor, aprovechando la diferencia en la tasa de cambio (Visita Clínica Veterinaria CES, 2024). Este contexto

posiciona a Medellín como un destino potencial para el desarrollo de un centro de diagnóstico veterinario con proyección internacional.

Estrategia competitiva y modelos de negocio en la industria veterinaria

Tanto para empresas consolidadas como para nuevos emprendimientos, es fundamental definir cómo se va a competir en el mercado. Este proceso implica una serie de decisiones estratégicas que determinan la manera en que una organización se diferencia de sus competidores, mientras crea y captura valor tanto para la empresa como para sus clientes (Porter, 2011). La estrategia no solo define las ventajas competitivas, sino que también establece las renunciaciones necesarias para sostener esa ventaja en el tiempo.

Desde la perspectiva de la estrategia y los modelos de negocio, la forma en que una empresa compite está directamente relacionada con la manera en que gestiona sus recursos, capacidades y relaciones con diferentes partes interesadas, incluyendo proveedores, clientes y otros actores clave en la industria. El objetivo central de cualquier estrategia competitiva es obtener una posición diferenciada en el mercado, que le permita a la empresa mantener una generación de valor sostenible frente a sus competidores (Porter, 2011).

Para lograrlo, el primer paso es comprender a profundidad la industria y el mercado. Esto requiere identificar las fuerzas que generan oportunidades y amenazas clave, como las macrotendencias globales, factores económicos, políticos y sociales relevantes, así como el comportamiento de los principales competidores, proveedores y clientes. Para ello, se utilizan herramientas como el análisis de las Cinco Fuerzas de Porter y el modelo PESTEL, que permiten evaluar la dinámica competitiva y el entorno externo (Gupta, 2013).

La correcta caracterización del mercado y la industria es un insumo clave para la formulación de la estrategia empresarial. Al comprender las fuerzas que lo moldean, la empresa puede diseñar una propuesta de valor adecuada, la cual representa el conjunto de productos o servicios que satisfacen las necesidades específicas de un segmento de clientes dentro del mercado (Osterwalder & Pigneur, 2010).

Entregar una propuesta de valor diferenciada y alineada con las expectativas del cliente es fundamental para construir una posición única en el mercado. Esto solo se logra mediante una estrategia competitiva clara, definida a partir de decisiones estratégicas clave que incluyen tanto la elección de las actividades a realizar como aquellas que se descartan. Este enfoque, basado en los *trade-offs* estratégicos, permite establecer un desempeño difícil de imitar y, por lo tanto, una ventaja sostenible frente a los competidores (Porter, 2011).

Las 5 fuerzas y el concepto de ventaja competitiva

Michael Porter introdujo el concepto de las Cinco Fuerzas como una herramienta analítica para evaluar la estructura de cualquier industria y su nivel de competencia, proporcionando un marco que permite comprender las dinámicas que influyen en la rentabilidad y sostenibilidad de una empresa dentro de su sector (Porter, 2008). Estas cinco fuerzas incluyen la amenaza de nuevos competidores, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre competidores existentes³. El análisis de estas fuerzas permite a las empresas diseñar estrategias para obtener y mantener una ventaja competitiva sostenible en su mercado.

La amenaza de nuevos competidores se refiere a la facilidad con la que nuevas empresas pueden ingresar a un mercado y competir con las compañías establecidas. Factores como las barreras de entrada, los costos iniciales, la regulación gubernamental y el acceso a la tecnología pueden influir en el nivel de amenaza que representan estos nuevos actores (Dobbs, 2014).

Un mercado con bajas barreras de entrada tiende a atraer más competidores, lo que reduce los márgenes de ganancia y obliga a las empresas existentes a mejorar constantemente su propuesta de valor. En el sector de los servicios veterinarios y de imágenes diagnósticas, las barreras pueden incluir el alto costo de los equipos

³ El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter es esencial para la formulación de un modelo de negocio exitoso, ya que permite comprender los factores que afectan la competitividad del sector y diseñar estrategias que fortalezcan la posición de la empresa en el mercado. Identificar y gestionar correctamente estas fuerzas puede ayudar a reducir riesgos, mejorar la rentabilidad y generar una ventaja competitiva sostenible.

especializados, la falta de profesionales capacitados y la necesidad de generar confianza en los clientes a través de certificaciones y calidad en el servicio.

El poder de negociación de los proveedores se relaciona con la capacidad que tienen los proveedores para influir en los costos, la disponibilidad y la calidad de los insumos necesarios para la operación de una empresa. En industrias donde hay pocos proveedores clave o en las que los insumos son altamente especializados, las empresas pueden enfrentar costos elevados y dependencia de ciertos proveedores estratégicos (Grewal & Levy, 2020). En el caso del sector de imágenes diagnósticas para animales, la adquisición de equipos de alta tecnología, como resonadores magnéticos y tomógrafos especializados, depende de un grupo limitado de fabricantes, lo que puede generar una fuerte influencia de los proveedores sobre los costos operativos.

Por otro lado, el poder de negociación de los compradores se refiere a la capacidad que tienen los clientes para influir en los precios, la calidad y las condiciones del servicio. En mercados donde los consumidores tienen muchas opciones o donde los costos de cambio entre proveedores son bajos, los clientes pueden ejercer un gran poder de negociación (Hinterhuber & Liozu, 2019). En el sector veterinario, los clientes pueden ser dueños de mascotas o clínicas veterinarias que buscan servicios de diagnóstico a precios accesibles y con tiempos de respuesta rápidos. En este sentido, ofrecer servicios diferenciados y de alta calidad puede reducir el impacto del poder de negociación de los compradores.

La amenaza de productos sustitutos hace referencia a la posibilidad de que existan alternativas que puedan reemplazar los productos o servicios ofrecidos en un mercado determinado. En industrias donde hay múltiples sustitutos viables, las empresas deben innovar constantemente para mantener su ventaja competitiva (Johnson, Scholes & Whittington, 2020). En el ámbito de la imagenología veterinaria, los métodos tradicionales como la radiografía 2D han sido los más utilizados, pero con la aparición de tecnologías más avanzadas como la tomografía computarizada y la resonancia magnética, las clínicas pueden optar por equipos más precisos y menos invasivos para mejorar los diagnósticos.

La rivalidad entre competidores existentes evalúa la intensidad de la competencia en un mercado. Factores como el número de competidores, la diferenciación del producto, el crecimiento del mercado y la estructura de costos influyen en la dinámica competitiva (Barney & Hesterly, 2021). En mercados altamente saturados, la competencia por atraer clientes puede llevar a guerras de precios o a la necesidad de ofrecer mayor valor agregado a través de la especialización, la eficiencia operativa o la mejora en la experiencia del cliente. En Medellín y el Área Metropolitana, la oferta de servicios de diagnóstico por imágenes para animales sigue siendo limitada, lo que representa una oportunidad para nuevas empresas que logren diferenciarse mediante tecnología avanzada, tiempos de respuesta más cortos y una mejor accesibilidad para veterinarias y dueños de mascotas.

Análisis PESTEL

Es una herramienta estratégica que permite evaluar el macroentorno de una industria al analizar seis factores clave: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales. Su aplicación en el desarrollo de un modelo de negocio facilita la identificación de oportunidades y amenazas externas que pueden impactar la viabilidad y el crecimiento de una empresa (Yüksel, 2012). Este análisis resulta particularmente útil cuando se complementa con el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, ya que juntos proporcionan una visión integral de los factores externos e internos que moldean la dinámica de un sector (Gupta, 2013).

Desde la perspectiva política, la regulación gubernamental y las políticas de bienestar animal juegan un papel fundamental en la industria veterinaria y de imágenes diagnósticas. En Colombia, el interés creciente por la protección y el cuidado de los animales ha llevado a la implementación de nuevas normativas que regulan la prestación de servicios de salud veterinaria.

Sin embargo, a diferencia de la medicina humana, la regulación de las clínicas veterinarias sigue siendo limitada, lo que genera tanto oportunidades como desafíos para los nuevos actores del mercado. La falta de normativas específicas puede facilitar la entrada de nuevos competidores, pero también representa un riesgo si en el futuro se

establecen regulaciones más estrictas que requieran inversiones adicionales en infraestructura y certificaciones.

En cuanto a los factores económicos, el crecimiento del mercado de mascotas y el aumento del gasto en salud animal son tendencias clave que influyen en la demanda de servicios de diagnóstico veterinario. En países como Colombia, la clase media ha experimentado un incremento en su capacidad adquisitiva, lo que se traduce en una mayor disposición a invertir en el bienestar de sus mascotas (Grewal & Levy, 2020). Además, la diferencia en la tasa de cambio ha generado un fenómeno en el que propietarios de mascotas de países como Estados Unidos viajan a Colombia para acceder a servicios de diagnóstico a costos significativamente más bajos que en sus países de origen. No obstante, factores como la inflación y la inestabilidad del mercado pueden afectar la capacidad de inversión de los dueños de mascotas y la viabilidad de nuevos negocios en el sector.

Los factores sociales reflejan la creciente integración de las mascotas en los hogares como miembros de la familia, lo que ha impulsado la demanda de servicios especializados en salud animal (Euromonitor, 2024). A nivel global, la tendencia de *pet humanization* ha llevado a un aumento en la inversión en servicios médicos avanzados para animales, incluyendo diagnósticos por imágenes como tomografía computarizada y resonancia magnética.

Esta tendencia ha generado una expectativa de mayor calidad en la atención veterinaria, lo que representa una oportunidad para clínicas y centros de diagnóstico que ofrezcan tecnología de punta y un servicio diferenciado. Sin embargo, la accesibilidad económica sigue siendo un desafío, ya que no todos los propietarios pueden costear estos procedimientos sin el apoyo de seguros médicos para mascotas, los cuales aún tienen una baja penetración en el mercado colombiano (Bain, M. J., & Clough, P., 2019, p.201).

El avance en factores tecnológicos ha sido crucial en la evolución de la medicina veterinaria. La incorporación de herramientas de diagnóstico más precisas ha permitido una detección temprana de enfermedades en animales de compañía, mejorando su

calidad de vida y reduciendo la necesidad de procedimientos invasivos (Johnson, Scholes & Whittington, 2020).

No obstante, en Colombia el acceso a estas tecnologías sigue siendo limitado debido a su alto costo y a la falta de profesionales capacitados en imagenología veterinaria. La formación técnica en este campo aún es incipiente, lo que obliga a los especialistas a aprender de manera empírica o a realizar estudios en el extranjero. Este déficit representa un reto para la industria, pero también una oportunidad para desarrollar programas de capacitación y certificación en colaboración con universidades y centros de formación.

Los factores ambientales han adquirido mayor relevancia en la industria veterinaria, especialmente en lo relacionado con el manejo de residuos biológicos y la sostenibilidad de los equipos médicos utilizados en diagnóstico por imágenes. La creciente conciencia ambiental ha llevado a que las clínicas veterinarias adopten prácticas más sostenibles en sus procesos, incluyendo el reciclaje de materiales y la optimización del consumo energético de los equipos médicos (Hinterhuber & Liozu, 2019). Además, la conservación de la biodiversidad y la salud pública también dependen de un adecuado manejo de los desechos provenientes de clínicas y hospitales veterinarios, lo que exige protocolos de bioseguridad y normativas claras para su gestión⁴.

Por último, los factores legales determinan las condiciones bajo las cuales operan las clínicas veterinarias y los centros de diagnóstico. En Colombia, aunque existen regulaciones generales para la prestación de servicios médicos, no hay normas ISO específicas para la construcción y adecuación de clínicas veterinarias, lo que deja un vacío normativo en el sector (Barney & Hesterly, 2021). La ausencia de regulaciones detalladas permite cierta flexibilidad en la operación de estos negocios, pero también puede generar incertidumbre y falta de estándares de calidad homogéneos. Para mitigar

⁴ El análisis PESTEL, cuando se combina con el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, permite obtener una visión más amplia del entorno competitivo y de las oportunidades estratégicas en la industria de la imagenología veterinaria. Comprender las dinámicas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales es fundamental para anticipar cambios en el mercado y diseñar un modelo de negocio resiliente que responda de manera ágil a los desafíos del entorno.

este riesgo, los centros de diagnóstico pueden establecer sus propios protocolos y certificaciones, elevando así la confianza en sus servicios y diferenciándose en el mercado.

Modelos de negocio: la teoría de Osterwalder y el Business Model Canvas

El Business Model Canvas desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur es una herramienta estratégica ampliamente utilizada para diseñar, analizar y mejorar modelos de negocio. Su enfoque visual y estructurado permite comprender cómo una empresa crea, entrega y captura valor en su mercado objetivo (Osterwalder & Pigneur, 2010). Este marco conceptual se compone de varios bloques fundamentales, los cuales proporcionan una visión integral de la operación empresarial y facilitan la toma de decisiones estratégicas.

El primer bloque, la propuesta de valor, es el eje central del modelo y define el conjunto de beneficios que la empresa ofrece a sus clientes para resolver sus problemas o satisfacer sus necesidades. Una propuesta de valor bien definida diferencia a la empresa de su competencia y determina la relevancia del producto o servicio en el mercado. En el sector veterinario, una propuesta de valor innovadora podría centrarse en servicios de diagnóstico por imágenes de alta precisión, tiempos de respuesta reducidos y precios competitivos, alineándose con la creciente demanda de atención médica especializada para mascotas⁵.

El segundo bloque, segmentos de clientes, identifica y clasifica a los consumidores a los que la empresa dirigirá su oferta. Dependiendo del modelo de negocio, una empresa como la que nos ocupa puede atender múltiples segmentos, desde clínicas veterinarias hasta propietarios de mascotas con alto poder adquisitivo. En el caso de un centro de imágenes veterinarias en Medellín, los clientes podrían incluir clínicas veterinarias especializadas, hospitales veterinarios universitarios y dueños de mascotas que buscan diagnósticos de alta precisión. La correcta segmentación de clientes es clave para

⁵ La estructura de costos engloba los gastos necesarios para operar el negocio. En el sector de imagenología veterinaria, los costos más relevantes incluyen la adquisición y mantenimiento de equipos, el pago de salarios a especialistas, el alquiler de infraestructura y la inversión en *marketing* y tecnología. Optimizar la estructura de costos es fundamental para garantizar la sostenibilidad financiera del negocio y maximizar su rentabilidad.

diseñar estrategias de *marketing* efectivas y adaptar la propuesta de valor a las necesidades específicas de cada grupo (Kotler, 2016, p.84).

Los canales de distribución y comunicación constituyen el tercer bloque del modelo. Estos representan los medios a través de los cuales la empresa interactúa con sus clientes para ofrecer sus productos o servicios. En el contexto de la imagenología veterinaria, los canales pueden incluir plataformas digitales para la reserva de citas, convenios con clínicas veterinarias, presencia en redes sociales y un sitio web informativo. La combinación de canales físicos y digitales permite aumentar el alcance del negocio y mejorar la experiencia del cliente⁶.

El cuarto bloque, relaciones con los clientes, define las estrategias para captar, retener y fidelizar a los consumidores. Dependiendo del enfoque del negocio, estas relaciones pueden ser automatizadas, personalizadas o basadas en asistencia directa. En un centro de imágenes diagnósticas veterinarias, la fidelización puede lograrse a través de asesoría personalizada a veterinarios, programas de descuentos para clientes recurrentes y plataformas digitales que faciliten el acceso a informes médicos.

El flujo de ingresos, quinto bloque del modelo, describe las fuentes a través de las cuales la empresa monetiza su propuesta de valor. En el caso de un centro de diagnóstico veterinario, los ingresos pueden provenir de tarifas por estudio de imagen, suscripciones para clínicas veterinarias, membresías para clientes frecuentes y colaboraciones con aseguradoras de salud animal. Diversificar las fuentes de ingresos permite aumentar la estabilidad financiera del negocio y reducir la dependencia de un solo segmento de clientes (Blank & Dorf, 2020).

Los recursos clave, sexto bloque, incluyen los activos esenciales que la empresa necesita para operar. En un modelo de negocio basado en diagnóstico veterinario, los recursos clave incluyen equipos de tomografía y resonancia magnética, *software*

⁶ El Business Model Canvas es una herramienta clave para el diseño y análisis de modelos de negocio, permitiendo visualizar la interconexión de los elementos que componen una empresa y facilitar la toma de decisiones estratégicas. Su aplicación en el sector de diagnóstico veterinario en Medellín ofrece una oportunidad para estructurar un modelo de negocio innovador y competitivo, alineado con la creciente demanda de servicios especializados para el cuidado de las mascotas.

especializado en imagenología, personal capacitado y alianzas con clínicas veterinarias y universidades.

Las actividades clave, séptimo bloque, representan los procesos y tareas esenciales para la entrega de la propuesta de valor. En un centro de imágenes veterinarias, estas actividades incluyen la adquisición y mantenimiento de equipos médicos, la capacitación del personal, la optimización de la atención al cliente y el desarrollo de estrategias de *marketing* y ventas.

El octavo bloque, socios clave, hace referencia a las alianzas estratégicas que pueden potenciar el crecimiento del negocio. Para un centro de diagnóstico veterinario, estas alianzas pueden incluir universidades con programas de medicina veterinaria, proveedores de equipos médicos, aseguradoras de mascotas y asociaciones veterinarias. Contar con socios estratégicos permite mejorar la competitividad y generar sinergias que optimicen la operación del negocio (Chesbrough, 2010, p.47).

El noveno bloque, estructura de costos, se refiere a todos los gastos en los que incurre el centro de diagnóstico veterinario para operar su modelo de negocio. Esto incluye tanto costos fijos como variables. Entre los principales costos fijos se encuentran el arrendamiento del local, los salarios del personal especializado, y el mantenimiento de los equipos médicos. Los costos variables pueden incluir la adquisición de insumos médicos, servicios tercerizados de laboratorio, y campañas de marketing. Comprender la estructura de costos es esencial para garantizar la sostenibilidad financiera del centro. Identificar los gastos más significativos permite establecer prioridades presupuestales, optimizar recursos y tomar decisiones estratégicas orientadas a la eficiencia operativa y a la rentabilidad del negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010, p. 41).

Tabla 2*Etapas canónicas*

Etapa	Descripción
Análisis de la industria y mercado	La primera fase en la formulación de modelos de negocio exitosos implica un análisis detallado del entorno en el que operará la empresa. Se emplean herramientas estratégicas como PESTEL, que examina los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que pueden impactar el negocio, y el modelo de las 5 Fuerzas de Porter, que ayuda a entender la competencia y las dinámicas del sector. Este análisis permite identificar oportunidades de crecimiento, amenazas potenciales, tendencias de mercado y necesidades insatisfechas.
Identificación de oportunidades y amenazas	A partir del análisis del entorno, se identifican las principales oportunidades que la empresa puede aprovechar, como una demanda creciente, avances tecnológicos o cambios regulatorios favorables. Al mismo tiempo, se analizan las amenazas, como la competencia intensa, cambios en las preferencias del consumidor o barreras de entrada. Este diagnóstico es esencial para definir una estrategia competitiva alineada con las condiciones del mercado.
Definición de la propuesta de valor	Una vez identificadas las oportunidades, se desarrolla la propuesta de valor, es decir, el conjunto de productos o servicios que la empresa ofrecerá para satisfacer las necesidades del mercado de una manera única y diferenciada. La propuesta de valor debe responder a preguntas clave: ¿Qué problema resuelve la empresa? ¿Qué beneficios ofrece a los clientes? ¿Cómo se diferencia de la competencia? Una propuesta de valor sólida es el pilar sobre el cual se construye el modelo de negocio.

Desarrollo de la estrategia competitiva	Para consolidar una posición en el mercado es necesario definir una estrategia competitiva clara. Porter (1985) identifica tres estrategias genéricas: liderazgo en costos (ofrecer precios más bajos que la competencia), diferenciación (ofrecer características únicas y un alto valor percibido) y enfoque (especializarse en un nicho de mercado). La elección de la estrategia dependerá de los recursos de la empresa y del análisis previo del mercado.
Formalización del modelo de negocio	Una vez establecida la estrategia, se procede a estructurar el modelo de negocio utilizando herramientas como el Business Model Canvas de Osterwalder y Pigneur (2010). Este modelo visual permite describir cómo la empresa crea, entrega y captura valor, organizando elementos clave como segmentos de clientes, canales de distribución, estructura de costos, actividades y recursos clave, fuentes de ingresos y socios estratégicos. Esta etapa es crucial para validar la viabilidad y escalabilidad del negocio.
Organización de recursos y actividades	Un modelo de negocio no solo debe estar bien diseñado, sino también operacionalmente viable. Esto implica organizar los recursos clave (capital, talento humano, tecnología, infraestructura), definir las actividades esenciales para la entrega de la propuesta de valor y establecer alianzas estratégicas con proveedores y socios. La optimización de estos elementos es fundamental para garantizar la sostenibilidad del negocio.
Generación y captura de valor	Finalmente, un modelo de negocio exitoso debe asegurar que la empresa genere valor para sus clientes y, al mismo tiempo, capture valor en forma de ingresos y rentabilidad. Esto implica definir una estrategia de monetización efectiva, ajustar el modelo de ingresos y medir constantemente el desempeño financiero.

Fuente: Elaboración propia

- ✓ **Retroalimentación y ajuste:** Un modelo de negocio no es estático. Debe ser probado y ajustado en función de la retroalimentación del mercado y los cambios en el entorno.
- ✓ **Innovación y diferenciación:** La diferenciación es clave para el éxito. Las empresas deben innovar constantemente en sus productos, servicios y procesos para mantenerse competitivas.
- ✓ **Escalabilidad:** Un modelo de negocio debe diseñarse con la capacidad de **expandirse y crecer** sin que los costos aumenten desproporcionadamente en relación con los ingresos.

ANALISIS DE ANTECEDENTES

El mercado veterinario ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por el aumento en la tenencia responsable de mascotas, la humanización de los animales de compañía y la demanda creciente de servicios especializados en salud animal. En este contexto, las imágenes diagnósticas han cobrado especial relevancia como herramienta clave para la detección temprana, el diagnóstico preciso y el seguimiento de patologías en animales. Esta tendencia representa una oportunidad significativa para los centros de diagnóstico veterinario, ya que la incorporación de tecnologías como la ecografía, la radiografía digital y la resonancia magnética no solo mejora la calidad del servicio, sino que también permite diversificar la oferta, atraer nuevos clientes y posicionarse como referentes en medicina veterinaria avanzada.

En los últimos años, el mercado de productos y servicios para mascotas ha experimentado un crecimiento significativo tanto a nivel global como en Colombia. Según Euromonitor International (2023), el consumo en esta industria en Colombia aumentó un 23% en 2022, alcanzando un valor de 1,2 billones de pesos. Este crecimiento refleja un cambio en la percepción de las mascotas dentro de la sociedad, donde han pasado de ser simples animales de compañía a miembros integrales del núcleo familiar. Este fenómeno ha impulsado la demanda de productos *premium*, servicios de salud especializados y una mayor profesionalización en la industria veterinaria, consolidando el sector como una de las principales tendencias en el mercado del consumo.

El incremento en la tenencia de mascotas no es exclusivo de Colombia, sino que es una tendencia global. Según datos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía (ANFAAC, 2021), en Europa habitan aproximadamente 75 millones de animales de compañía, de los cuales 5,5 millones se encuentran en España. En Estados Unidos, la cifra supera los 83 millones, lo que posiciona a este país como uno de los mercados más grandes en la industria de mascotas (AVMA, 2023, p.110).

En América Latina, un estudio realizado por la firma GFK reveló que el 57% de la población en México tiene al menos una mascota, seguido por Ecuador con el 48%, Venezuela con el 38% y Colombia con el 29% de los hogares albergando al menos un animal de compañía. Este aumento en la tenencia de mascotas está vinculado a cambios en la estructura familiar y en las dinámicas sociales de las nuevas generaciones, donde cada vez más parejas optan por compartir su vida con mascotas en lugar de tener hijos, ya sea por razones económicas, personales o de estilo de vida.

En el caso específico de Colombia, el crecimiento del sector de mascotas ha sido impulsado por una combinación de factores, incluyendo el aumento en la población de animales de compañía y la sofisticación de los servicios dirigidos a ellos. De acuerdo con Andrés Fernández, CEO de la cadena de tiendas de mascotas Puppis, actualmente en el país hay aproximadamente 10 millones de mascotas, de las cuales 7 millones son perros y 3 millones son gatos, con una tendencia de crecimiento constante en la adopción y adquisición de estos animales (Industry, 2023).

Esta tendencia ha llevado a una mayor inversión en productos y servicios especializados como alimentos *premium*, atención veterinaria avanzada, centros de bienestar animal y una creciente oferta de productos tecnológicos diseñados para mejorar la calidad de vida de las mascotas y facilitar la convivencia con sus dueños.

Las mascotas han evolucionado en su papel dentro de la sociedad y los hogares, desempeñando múltiples funciones más allá de la simple compañía. Actualmente, cumplen roles terapéuticos, de apoyo emocional e incluso funciones laborales en tratamientos psicológicos y programas de asistencia. Además, en muchas familias, las mascotas han llegado a ocupar el lugar de los hijos, desempeñando un papel clave en la satisfacción de la necesidad de cuidado y afecto.

Esta integración de los animales a la estructura familiar ha dado origen a lo que se conoce como "familia multiespecie", un concepto que refleja la creciente inclusión de las mascotas en los hogares como miembros activos del núcleo familiar (ANFAAC, 2021). Este fenómeno ha sido tan relevante que, en algunos países, el crecimiento en la tenencia de mascotas ha superado la tasa de natalidad, consolidándose como una macrotendencia en la dinámica social actual.

El desarrollo de esta industria ha abierto nuevas oportunidades para la innovación y el emprendimiento en diversos sectores relacionados, como la medicina veterinaria, el comercio de productos especializados, la alimentación funcional y los servicios de bienestar animal. A medida que la demanda por estos productos y servicios sigue creciendo, se hace necesario un enfoque más estructurado en términos de regulación, estándares de calidad y capacitación profesional dentro del sector. Esto permitirá no solo mejorar la oferta disponible para los consumidores, sino también garantizar el bienestar de los animales de compañía en un entorno que cada vez más los reconoce como miembros fundamentales de la sociedad.

El mercado de seguros de salud para mascotas ha mostrado un crecimiento significativo en los últimos años, reflejando un cambio en la mentalidad de los dueños de animales de compañía, especialmente entre las generaciones más jóvenes. Según el informe *Pet Care Report 2024* de TGM Research, el 18% de las personas entre 18 y 24 años han adquirido un seguro de salud para sus mascotas, lo que evidencia la creciente importancia que se le da a la medicina preventiva en la veterinaria. Este fenómeno está estrechamente vinculado con la necesidad de evitar altos costos derivados de tratamientos de emergencia, un factor que ha impulsado la demanda de soluciones de atención médica asequibles y accesibles para los animales de compañía (TGM Research, 2024).

Dado este panorama, el sector de las mascotas y la medicina veterinaria debe explorar estrategias que permitan generar sinergias con los proveedores de seguros de salud animal, promoviendo modelos de atención enfocados en la prevención y la reducción de costos a largo plazo. La integración de seguros de salud veterinarios dentro de la oferta de servicios clínicos podría representar un avance significativo para garantizar la sostenibilidad financiera tanto de los propietarios de mascotas como de los centros veterinarios. Además, el diseño de estrategias de mercadeo enfocadas en el segmento de población entre 18 y 34 años se vuelve crucial, dado que este grupo es el principal impulsor de la tendencia y encuentra un alto valor en estas propuestas innovadoras (TGM Research, 2024).

En términos de infraestructura y capacidades diagnósticas, la medicina veterinaria en Colombia ha venido evolucionando, pero aún enfrenta desafíos importantes. En una visita a la Clínica Veterinaria de la Universidad CES se pudo observar la estructura del área de radiología veterinaria, la cual está segmentada en diferentes espacios especializados. El primero de ellos alberga un resonador destinado exclusivamente a mascotas de pequeño tamaño, operado por un técnico en radiología veterinaria. Según este especialista, Medellín cuenta únicamente con cuatro técnicos especializados en este tipo de imágenes, y hasta hace poco solo existía un resonador en toda la ciudad para el diagnóstico en animales. Este dato refleja una brecha en el acceso a equipos de diagnóstico avanzado en el ámbito veterinario, lo que subraya la necesidad de inversión en este sector.

Otro punto relevante en la visita fue el área del tomógrafo, el cual, a pesar de estar originalmente diseñado para uso humano, ha sido adaptado para atender tanto a pequeñas especies como a animales de mayor tamaño, incluyendo equinos. Este equipo fue adquirido de segunda mano desde un centro radiológico médico, lo que pone en evidencia la reutilización de tecnología como una estrategia para mejorar la capacidad diagnóstica en el sector veterinario. A su vez, en el área de radiología 2D, se observó que los equipos eran compartidos con el servicio de ecografía, lo que sugiere una optimización de los recursos disponibles dentro de la clínica.

Uno de los hallazgos más relevantes de la visita fue la escasez de especialistas en imágenes diagnósticas veterinarias, ya que actualmente solo existen cuatro en el mercado, lo que limita la capacidad de atención y análisis en esta área. Además, el administrador de la sede confirmó que la demanda de estos servicios ha ido en aumento, con un crecimiento anual del 22%. Este incremento no solo proviene de pacientes locales, sino que también se ha evidenciado un aumento en la llegada de extranjeros con sus mascotas para realizar estudios diagnósticos en Medellín. La principal razón detrás de este fenómeno es la diferencia de costos entre Colombia y otros países, ya que en mercados como el estadounidense estos procedimientos resultan significativamente más costosos.

Este panorama revela una oportunidad considerable para el desarrollo de centros especializados en imágenes diagnósticas veterinarias en Colombia, con un enfoque en la expansión de equipos, la formación de especialistas y la implementación de modelos de negocio sostenibles que integren seguros de salud animal. La creciente demanda de servicios avanzados, impulsada tanto por el mercado local como por el turismo veterinario, refuerza la necesidad de invertir en tecnología, talento humano y estrategias de financiamiento que faciliten el acceso a estos procedimientos para un mayor número de propietarios de mascotas.

Crecimiento del mercado veterinario y oportunidades en imágenes diagnósticas

El mercado veterinario ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por la transformación del rol de las mascotas dentro de los hogares y el aumento en la demanda de servicios especializados en salud animal. Según Euromonitor International (2023), el consumo de productos y servicios para mascotas en Colombia aumentó un 23% en 2022, alcanzando los 1,2 billones de pesos. Este crecimiento se debe, en parte, a la humanización de las mascotas, donde los dueños están dispuestos a invertir más en el bienestar y la atención médica de sus animales de compañía (ACV, 2023, p.35).

En este contexto, la medicina veterinaria ha evolucionado para ofrecer servicios de diagnóstico avanzados, incluyendo tomografías, resonancias magnéticas y radiografías digitales, que permiten identificar con mayor precisión patologías que antes eran difíciles de diagnosticar en animales. No obstante, en ciudades como Medellín, la oferta de estos servicios aún es limitada. Como se evidenció en la visita a la Clínica Veterinaria de la Universidad CES, existen pocos centros especializados en imágenes diagnósticas veterinarias, con escasez de especialistas y equipos, lo que restringe el acceso a estos procedimientos para un gran número de mascotas.

La creciente demanda de estos estudios representa una oportunidad significativa para la inversión en centros de diagnóstico veterinario, no solo para atender el mercado local sino también para atraer clientes internacionales. La diferencia en costos con respecto a otros países ha generado una tendencia de turismo veterinario, en la que propietarios de mascotas de mercados como Estados Unidos viajan a Colombia para

realizar estos procedimientos a una fracción del costo que pagarían en su país de origen. Para capitalizar esta oportunidad, es fundamental que los nuevos centros de diagnóstico cuenten con tecnología de punta, personal especializado y modelos de negocio sostenibles que garanticen accesibilidad y eficiencia en la prestación del servicio.

Además, la integración de seguros de salud veterinarios dentro de la oferta de servicios puede contribuir a facilitar el acceso a estos estudios, reduciendo la carga financiera para los dueños de mascotas y promoviendo un enfoque preventivo en la medicina veterinaria. La combinación de estos factores posiciona a Colombia como un mercado con un alto potencial de crecimiento en el sector de imágenes diagnósticas veterinarias, con posibilidades de expansión tanto a nivel nacional como internacional.

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente estudio tiene como objetivo formular un modelo de negocio óptimo para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, asegurando su sostenibilidad financiera y su accesibilidad para veterinarias y dueños de mascotas. Para ello, se empleará un enfoque metodológico estructurado que permita analizar el contexto del sector, identificar oportunidades de mercado y diseñar un modelo de negocio viable.

a. Enfoque de la investigación

Este estudio adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una comprensión integral del mercado de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín. A través del enfoque cualitativo, se exploraron las percepciones, necesidades y expectativas de los actores clave del sector, mientras que el enfoque cuantitativo permitió medir la demanda potencial y evaluar la viabilidad financiera del modelo de negocio.

b. Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva y exploratoria. Es descriptiva porque busca caracterizar el estado actual del sector de imágenes diagnósticas veterinarias, identificando tendencias y comportamientos del mercado. Es exploratoria porque pretende profundizar en la estructura del mercado, los factores que influyen en la oferta y demanda de estos servicios, y las barreras para la implementación de un nuevo centro especializado.

c. Métodos y técnicas de recolección de información

- **Revisión documental y análisis bibliográfico:** Se realizó un rastreo en literatura académica, informes del sector y fuentes oficiales para analizar la evolución del mercado veterinario, tendencias de humanización de mascotas, crecimiento del turismo veterinario y referencias sobre modelos de negocio en el sector salud animal.

- **Entrevistas semiestructuradas:** Se aplicaron 2 entrevistas a administradores de clínicas veterinarias. Estas entrevistas se llevaron a cabo en el Centro de Veterinaria y Zootecnia CES, durante septiembre del 2024 y marzo del 2025. Se realizaron 5 encuestas a expertos en el área de medicina veterinaria, 80 encuestas a dueños de mascotas. Encuestas vía *forms*, a personas ubicadas en Antioquia, se realizaron durante los meses de febrero y marzo del 2025.
- **Encuestas estructuradas:** Se aplicaron encuestas a una muestra representativa de dueños de mascotas en Medellín con el objetivo de conocer sus hábitos de consumo, disposición a pagar por estudios de imágenes diagnósticas y nivel de interés en servicios de salud preventiva. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo estratificado, considerando variables como edad de los propietarios, tipo de mascota, estrato socioeconómico, entre otros, con el fin de garantizar una representación equilibrada de la población objetivo. El tamaño de la muestra se determinó con base en criterios estadísticos, nivel de confianza y margen de error, asegurando resultados fiables y aplicables al mercado local.
- **Observación directa:** Se realizaron visitas a clínicas y centros veterinarios en Medellín para analizar su infraestructura, servicios y tecnologías utilizadas en diagnóstico por imágenes.

d. Población y muestra

- **Población objetivo:** Dueños de mascotas en Medellín, clínicas veterinarias, especialistas en imágenes diagnósticas y aseguradoras de salud animal.
- **Muestra:** Se seleccionó una muestra representativa de dueños de mascotas a través de muestreo probabilístico y una muestra intencional de expertos mediante muestreo por conveniencia.

e. Análisis de datos

Los datos cualitativos obtenidos a partir de entrevistas fueron analizados mediante análisis de contenido, identificando patrones y tendencias en las respuestas de los expertos. Los datos cuantitativos fueron procesados con herramientas estadísticas para

identificar correlaciones, promedios y distribución de respuestas en la población encuestada.

f. Validación del modelo de negocio

Una vez formulado el modelo de negocio utilizando el Business Model Canvas, se hizo una validación con expertos del sector veterinario, inversionistas potenciales y actores clave de la industria para evaluar su viabilidad, identificar posibles ajustes y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

Importancia del crecimiento del sector veterinario y la humanización de mascotas

El sector veterinario ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, impulsado por la creciente humanización de las mascotas y el aumento en la demanda de servicios especializados de salud animal. Según Euromonitor International (2023), el mercado global de productos y servicios para mascotas alcanzó un valor de más de 320 mil millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual del 9%. En Colombia, este crecimiento se refleja en la expansión de clínicas veterinarias, la diversificación de servicios y el aumento en la adopción de tecnologías avanzadas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales de compañía.

La humanización de las mascotas se ha convertido en un factor clave en la transformación de la industria veterinaria. En la actualidad, muchas personas consideran a sus mascotas como miembros de la familia, lo que ha llevado a un cambio en los patrones de consumo y en la percepción de los cuidados que requieren.

Según un estudio de ANFAAC (2021), el 29% de los hogares colombianos posee al menos una mascota, y el gasto en su bienestar ha aumentado considerablemente en la última década. La tendencia a brindarles una atención médica de alta calidad se ha reflejado en el auge de seguros de salud para animales, hospitalización especializada y servicios avanzados de imágenes diagnósticas, como resonancias magnéticas y tomografías computarizadas.

En Medellín, la demanda de servicios veterinarios ha crecido a un ritmo acelerado, con un incremento anual del 22% en la solicitud de estudios de imágenes diagnósticas, según datos de la Clínica Veterinaria CES. Este crecimiento ha sido impulsado por el

aumento de la conciencia sobre la importancia de la detección temprana de enfermedades y el acceso a tecnología médica de punta. Además, la ciudad ha comenzado a consolidarse como un destino para el turismo veterinario, donde propietarios de mascotas de otros países, especialmente de Estados Unidos, buscan servicios de diagnóstico avanzados a costos más accesibles que en sus países de origen.

El avance en la medicina veterinaria y la especialización en servicios de imágenes diagnósticas representan una oportunidad estratégica para el desarrollo de nuevos modelos de negocio que respondan a las necesidades de los dueños de mascotas y profesionales del sector. La implementación de centros especializados en diagnóstico veterinario no solo fortalecería la oferta de servicios en Medellín, sino que también contribuiría a mejorar la calidad de vida de las mascotas y consolidar la ciudad como un referente en salud animal en América Latina.

Diseño metodológico para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín

El diseño metodológico de este estudio tuvo como propósito estructurar el proceso de investigación que permitió analizar la viabilidad de un centro especializado en imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín. Para ello, se empleó un enfoque mixto que combinó métodos cualitativos y cuantitativos, garantizando un análisis integral de los factores que influyeron en la implementación de este tipo de negocio.

En primer lugar, se realizó una revisión documental exhaustiva que abarcó informes de mercado, estudios académicos y reportes de asociaciones del sector veterinario. Esta fase permitió establecer el contexto del crecimiento de la industria, identificar tendencias de consumo y analizar la oferta y demanda de servicios de imágenes diagnósticas en Colombia y en otras regiones con modelos exitosos.

Se llevó a cabo un análisis de la industria mediante herramientas estratégicas como el modelo de las 5 Fuerzas de Porter y el análisis PESTEL. Esto permitió identificar las principales oportunidades y amenazas del mercado, evaluar la competencia y definir

factores clave de éxito para la sostenibilidad del centro de imágenes diagnósticas veterinarias.

En la fase cuantitativa, se aplicaron encuestas estructuradas a una muestra representativa de dueños de mascotas en Medellín. El objetivo fue comprender sus necesidades, expectativas y disposición de pago por servicios avanzados de diagnóstico veterinario. Además, se entrevistó a expertos del sector, incluyendo médicos veterinarios especializados en imágenes diagnósticas y administradores de clínicas veterinarias, con el fin de obtener información cualitativa sobre las mejores prácticas y desafíos en la implementación de este tipo de servicio.

Se diseñó el modelo de negocio bajo la metodología Business Model Canvas de Osterwalder y Pigneur, estableciendo los componentes clave que definieron la propuesta de valor, estructura de costos, segmentos de clientes, fuentes de ingresos y alianzas estratégicas. Con base en estos resultados, se realizó una estimación de inversión inicial y un análisis financiero que proyectó el período de retorno de la inversión.

Este diseño metodológico garantizó una fundamentación sólida para la creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, asegurando su viabilidad operativa y financiera, así como su impacto positivo en la calidad de atención médica para las mascotas en la ciudad.

DESARROLLO DEL TRABAJO

El desarrollo de esta investigación se fundamenta en la recopilación y análisis de información proveniente de fuentes académicas, estudios de mercado y datos empíricos obtenidos mediante encuestas y entrevistas a expertos del sector veterinario. A través de esta metodología, se pretende estructurar un modelo de negocio viable y sostenible para la implementación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín.

a. Crecimiento del mercado de mascotas y servicios veterinarios

En los últimos años, el sector de mascotas ha experimentado un crecimiento exponencial, consolidándose como una industria en expansión debido al cambio en la percepción social de los animales de compañía. Según Euromonitor International (2023), el consumo de productos y servicios para mascotas en Colombia aumentó un 23% en 2022, alcanzando los 1,2 billones de pesos. Este crecimiento responde a una transformación en la forma en que las personas cuidan de sus mascotas, incorporándolas como miembros de la familia y demandando servicios especializados de salud y bienestar (Euromonitor, 2023).

Diversos estudios indican que el incremento en la tenencia de mascotas está relacionado con cambios demográficos y socioculturales, como la disminución de la tasa de natalidad y la preferencia de las nuevas generaciones por compartir su hogar con animales de compañía en lugar de tener hijos (ANFAAC, 2021). En este sentido, se observa una creciente inversión en servicios de salud veterinaria, incluyendo procedimientos especializados como tomografías y resonancias magnéticas, los cuales han aumentado su demanda en un 22% anual en la ciudad de Medellín (Visita Clínica Veterinaria CES, 2024).

b. Análisis de la industria veterinaria en Colombia

Para comprender la dinámica competitiva del sector, se aplicó el modelo de las 5 Fuerzas de Porter, el cual permitió identificar los principales factores que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias.

- **Amenaza de nuevos competidores:** Aunque la inversión en equipos de diagnóstico de alta tecnología representa una barrera de entrada, la falta de regulación específica en la construcción de salas de radiología veterinaria facilita la aparición de nuevos actores en el mercado.
- **Poder de negociación de los proveedores:** La adquisición de equipos médicos especializados, como resonadores y tomógrafos, depende de proveedores internacionales, lo que puede generar costos elevados y dificultades logísticas en la importación.
- **Poder de negociación de los clientes:** La creciente conciencia sobre la importancia de la medicina preventiva ha impulsado a los dueños de mascotas a invertir en seguros de salud animal, lo que podría favorecer la accesibilidad de estos servicios (TGM Research, 2024).
- **Amenaza de productos sustitutos:** Aunque existen métodos de diagnóstico tradicionales, la precisión y rapidez de las imágenes 3D convierten a la tomografía y la resonancia magnética en herramientas difíciles de reemplazar.
- **Rivalidad entre competidores existentes:** En Medellín solo existen dos centros que prestan servicios de tomografía y resonancia para animales, lo que evidencia una oportunidad de mercado para la implementación de un nuevo centro especializado.

Se complementó el análisis con la herramienta PESTEL, evaluando los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que impactan la industria veterinaria. Destaca la falta de regulación en infraestructura para radiología veterinaria, la devaluación del peso colombiano que encarece la importación de equipos y la tendencia global hacia la digitalización de los servicios médicos veterinarios (Gupta, 2023).

c. Demanda y segmentación del cliente

Para identificar el perfil del cliente potencial, se realizaron encuestas a dueños de mascotas en Medellín, determinando que el 72% estaría dispuesto a pagar por servicios

de diagnóstico avanzado si esto mejora la salud de su animal de compañía. Los resultados indican que los clientes buscan rapidez, precisión en los resultados y facilidades de pago, lo que sugiere la necesidad de establecer alianzas con aseguradoras de salud animal.

Además, se realizaron entrevistas con médicos veterinarios especializados en diagnóstico por imágenes, quienes manifestaron la escasez de especialistas en este campo y la importancia de contar con equipos modernos para optimizar los tiempos de diagnóstico y tratamiento.

d. Formulación del modelo de negocio

Con base en los hallazgos anteriores, se diseñó un modelo de negocio utilizando el Business Model Canvas de Osterwalder y Pigneur (2010), estructurando los siguientes componentes clave:

- **Propuesta de valor:** Centro de imágenes diagnósticas veterinarias con tecnología avanzada, atención ágil y accesible, alianzas con aseguradoras y un equipo de especialistas altamente capacitado.
- **Segmento de clientes:** Clínicas veterinarias, hospitales de animales, médicos veterinarios independientes y dueños de mascotas en Medellín y otras ciudades cercanas.
- **Canales de distribución:** Atención presencial en el centro de diagnóstico, sistema de reservas en línea y alianzas con clínicas veterinarias para referidos.
- **Estructura de costos:** Adquisición de equipos, adecuación de infraestructura, salarios del personal especializado, costos administrativos y estrategias de *marketing*.
- **Fuentes de ingresos:** Pagos directos por servicios, convenios con aseguradoras y programas de membresía para clientes recurrentes.

5. Viabilidad económica y retorno de inversión

El análisis financiero estimó una inversión inicial de aproximadamente \$3.5 mil millones de pesos, incluyendo la compra de equipos de tomografía y resonancia magnética, adecuación del espacio y costos operativos iniciales. Con una tasa de crecimiento del 22% en la demanda de estos servicios en Medellín, se proyecta un período de retorno de inversión de aproximadamente cinco años, siempre que se mantenga una estrategia de precios competitiva y se consoliden alianzas estratégicas con actores clave del sector.

La creación de un centro de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín representa una oportunidad de negocio viable y con alto potencial de crecimiento. La tendencia global hacia la medicina veterinaria preventiva, el aumento en la tenencia de mascotas y la escasez de centros especializados en diagnóstico avanzado son factores que favorecen su implementación. A través de un modelo de negocio bien estructurado, con una propuesta de valor clara y un enfoque en la accesibilidad y calidad del servicio, se puede consolidar una empresa sostenible y con un impacto positivo para la salud animal.

ANALISIS DE MACROTENDENCIAS

El mercado de las mascotas ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, consolidándose como una industria en expansión a nivel global. En 2023, el valor total de este mercado alcanzó los 196 mil millones de dólares, y se proyecta que continúe creciendo a una tasa compuesta anual del 5.9% entre 2024 y 2032, lo que llevaría su valor a 327 mil millones de dólares para el final de dicho período (Global Pets, 2024).

Este crecimiento está estrechamente relacionado con el aumento en la tenencia de mascotas dentro de los hogares, una tendencia que se ha acelerado significativamente en la última década. Entre 2014 y 2019, la tasa de tenencia de mascotas a nivel mundial creció en un 113%, y se previó que para 2024 China se convertiría en el país con la mayor población de animales de compañía (Health for Animals Org, 2022).

En mercados clave como Estados Unidos, se estimó que para 2022 la población de perros y gatos alcanzaba los 150 millones, lo que significa que aproximadamente el 50% de los hogares estadounidenses cuentan con al menos una mascota integrada a su núcleo familiar. En Europa, la población de animales de compañía se sitúa alrededor de los 205 millones, evidenciando una tendencia similar de incorporación de mascotas en los hogares. En Latinoamérica, Brasil lidera en cantidad de mascotas, consolidándose como el país con mayor número de animales de compañía en la región (Health for Animals Org, 2022).

El aumento en la tasa de tenencia de mascotas no solo influye en la expansión del mercado, sino que también impacta directamente en el comportamiento de gasto de los hogares en el cuidado de sus animales. Este incremento se ve reflejado en la creciente demanda de productos y servicios para mascotas, incluyendo alimentación, salud, bienestar y entretenimiento. Se proyecta que, después de Asia-Pacífico, Latinoamérica se convierta en la segunda región con el mayor gasto per cápita en mascotas a nivel mundial.

Para 2028, se espera que el mercado de esta región supere los 150 mil millones de dólares anuales, con una tasa de crecimiento anual del 5% (Euromonitor, 2024). Estas cifras demuestran que la industria de productos y servicios para mascotas seguirá siendo un sector altamente dinámico y en constante evolución, impulsado por factores como la humanización de los animales de compañía, el aumento del gasto en bienestar animal y la diversificación de la oferta en servicios especializados.

El gasto en el mercado de mascotas se concentra principalmente en perros y gatos, con una notable preferencia por razas de tamaño pequeño debido a su adaptabilidad a espacios reducidos y menores costos de mantenimiento en comparación con razas más grandes. En Latinoamérica, esta tendencia ha sido particularmente evidente en países como Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, donde la tasa de tenencia de perros y gatos en los hogares ha mantenido un crecimiento sostenido de entre el 7% y el 8% anual en el período comprendido entre 2018 y 2023 (Euromonitor, 2024).

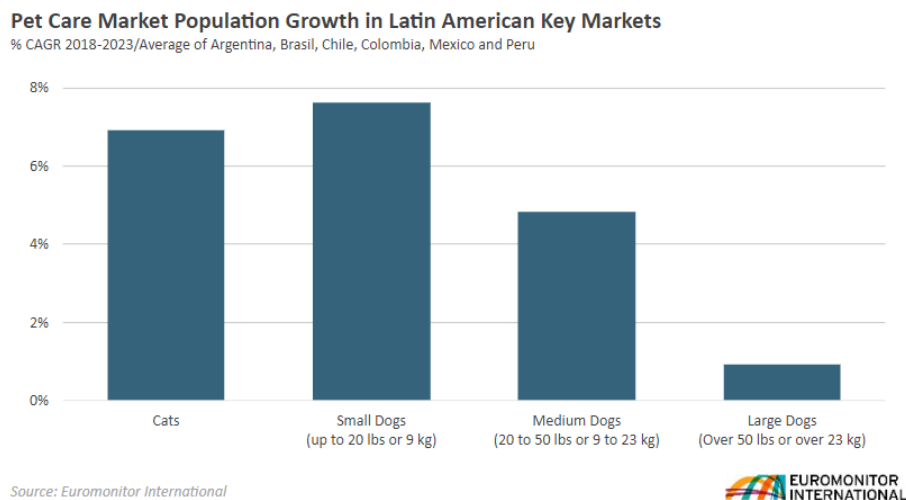
Este incremento en la tenencia de mascotas responde a diversos factores sociales y demográficos, como la creciente urbanización, el aumento de hogares unipersonales y el cambio en la percepción de los animales de compañía, que cada vez más son considerados miembros integrales de la familia. En consecuencia, el mercado ha evolucionado para satisfacer las necesidades de estos nuevos propietarios, ofreciendo productos y servicios adaptados a estilos de vida modernos, incluyendo alimentación *premium*, atención veterinaria especializada, seguros de salud para mascotas, accesorios y experiencias personalizadas para el bienestar de los animales.

El crecimiento de este segmento ha impulsado la aparición de nuevas oportunidades de negocio en la industria, con un énfasis en la innovación y la personalización de los servicios. Las marcas han respondido con estrategias centradas en la fidelización de los clientes y la diversificación de su oferta, desde productos de alimentación con ingredientes naturales hasta servicios de salud preventiva y entretenimiento diseñado específicamente para perros y gatos. Esto refleja un cambio estructural en el mercado de mascotas, donde el gasto no solo sigue en aumento, sino

que se orienta hacia una mayor sofisticación y especialización de los servicios disponibles para los dueños de mascotas en Latinoamérica.

Figura 1

Key Markets



Fuente: Investigación propia según base de datos públicas (2025)

El crecimiento sostenido del mercado de mascotas refleja tanto las tendencias demográficas como las transformaciones económicas que han impulsado su expansión en los últimos años. Este desarrollo se proyecta de manera estable para los próximos ocho años, con una demanda creciente de productos y servicios especializados que responden a la evolución de las necesidades y expectativas de los propietarios de animales de compañía.

A medida que aumenta la población de mascotas en los hogares, emergen nuevas tendencias que fortalecen la sofisticación del mercado. Una de las principales dinámicas es la extrapolación de las macrotendencias humanas hacia el cuidado de los animales, evidenciada en aspectos como la alimentación saludable, la sostenibilidad y la atención médica preventiva. Los dueños de mascotas han incrementado su interés en ofrecer dietas naturales y balanceadas a sus animales, optar por juguetes y accesorios *eco-friendly* y priorizar inversiones en salud preventiva mediante suplementos y

medicamentos diseñados para prolongar la calidad de vida de sus compañeros (Global Sources, 2024).

El auge de la medicina veterinaria preventiva se ve reflejado en el crecimiento de la industria de seguros para mascotas. En 2023, este sector alcanzó un valor de 4 mil millones de dólares, con más de 5.6 millones de mascotas aseguradas, según datos de la Asociación Norteamericana de Seguros de Mascotas (North American Pet Health Insurance Association [NAPHIA], 2023). Este crecimiento responde a la necesidad de los propietarios de mitigar el impacto financiero de tratamientos médicos imprevistos y procedimientos especializados, garantizando un acceso más accesible a la atención veterinaria⁷.

La consolidación de los seguros para mascotas no solo evidencia un cambio en la percepción del cuidado animal, sino que también proyecta nuevas oportunidades para la industria, con el desarrollo de productos más adaptados a distintos segmentos del mercado y modelos de cobertura que faciliten el acceso a servicios veterinarios de calidad.

La evolución del mercado de mascotas en Colombia sigue una tendencia similar a la observada a nivel mundial, con un crecimiento significativo en la tenencia de animales de compañía y en la demanda de productos y servicios especializados. Según datos de FENALCO (2023), el 57% de los hogares colombianos cuenta con al menos una mascota, registrando un crecimiento anual compuesto del 8% en los últimos tres años. Este incremento ha impulsado el valor del mercado, que pasó de 60 millones de dólares en 2016 a 200 millones de dólares en 2018, con una estimación superior a los 3 billones de pesos para 2023. Este comportamiento refleja una mayor integración de las mascotas en la estructura familiar y un mayor compromiso de los propietarios con su bienestar.

⁷ El mercado de las mascotas se encuentra en una etapa de evolución en la que la personalización y la sostenibilidad juegan un papel clave. La preferencia por productos *premium*, naturales y sostenibles, junto con el crecimiento de la salud preventiva y la incorporación de servicios financieros como los seguros, posiciona a este sector como una industria en constante transformación, impulsada por cambios en los hábitos de consumo y en la relación entre los humanos y sus animales de compañía.

Dentro de las principales tendencias del mercado colombiano, el segmento de alimentos para mascotas se ha consolidado como uno de los más dinámicos. En promedio, los hogares destinan aproximadamente 147 mil pesos mensuales a la alimentación de sus animales de compañía, lo que representa un crecimiento del 10% en 2023 en comparación con el año anterior (KANTAR, 2023). La preferencia por alimentos de mayor calidad, naturales y con ingredientes funcionales ha impulsado este sector, alineándose con la tendencia global de humanización de las mascotas y la creciente preocupación por su nutrición.

La sostenibilidad ha ganado relevancia en el mercado de mascotas en Colombia, con un incremento en la demanda de productos ecológicos y responsables con el medio ambiente. Esta tendencia se complementa con el auge de las plataformas de comercio electrónico, que han facilitado la distribución y comercialización de productos para mascotas a través de canales digitales (Euromonitor, 2024). La digitalización del comercio ha permitido que más consumidores accedan a una oferta diversificada de productos, desde alimentos hasta accesorios y medicamentos especializados, contribuyendo al crecimiento sostenido del sector.

En el ámbito de la medicina veterinaria, se ha identificado un incremento en la demanda de servicios especializados, particularmente en el área de imágenes diagnósticas avanzadas. La realización de estudios como resonancias magnéticas (RM) y tomografías computarizadas (TC) ha experimentado un aumento considerable, reflejando la evolución de la medicina veterinaria en el país y la disposición de los propietarios a invertir en diagnósticos más precisos para garantizar la salud de sus mascotas (Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2020). Este crecimiento en la oferta de servicios especializados representa una oportunidad para la expansión del sector veterinario, impulsado por la necesidad de atención médica más sofisticada y la mayor exigencia de los consumidores por servicios de alta calidad.

Tabla 3

ANALISIS PESTEL

Factores Políticos	Factores Económicos	Factores Socioculturales
Tendencias demográficas del aumento de tenencia de mascotas impulsa discursos políticos del cuidado animal	Mercado de mascotas en tendencia con un crecimiento en Colombia del 8% desde el año 2017	Cambio en la composición de los hogares colombianos con más mascotas
Entorno político en Colombia requiere de cautela por panorama político cambiante	Aumento de la demanda de servicios veterinarios	A nivel mundial se ve la misma tendencia
Por cuenta del panorama político la IED en Colombia viene en descenso (BANCO REPUBLICA 2024)	Tasa de cambio devaluada genera dificultad en la inversión en equipos médicos veterinarios importados	Reemplazo de la figura de los hijos por las mascotas
Entorno político cambiante que no genera confianza inversionista	Crecimiento económico moderado mundial y local (DANE 2024)	Cuidado del medio ambiente y consumo saludable y sostenible
Guerras a nivel mundial y discursos políticos polarizados entre neoliberalismo y progresismo	Control de la inflación cercano a Inflación objetivo	Proceso de humanización de las mascotas y cambio en la conformación de los hogares como tendencia mundial y local
	Crecimiento de mercado <i>E-commerce</i> para mascotas a nivel mundial y local	

Factores Tecnológicos	Factores Ecológicos	Factores Legales
Demanda de nuevos servicios de imágenes diagnósticas veterinarias más complejas, tendencia global y local (confirmada en visita Clínica Veterinaria CES)	Cuidado del medio ambiente que se evidencia también como tendencia económica y social	Ley 1774 de 2016 Ley 611 de 2000 Ley 746 de 2002 Ley 1638 de 2013
I+D en la producción de alimentos y medicina veterinaria para mascotas	Economías circulares como tendencia de producción de bienes incluidos para alimentos de mascotas y juguetes	Ley 1801 de 2016
	Cuidado de los animales como eje de política social, esto es macrotendencia local y mundial	Ley 2054 de 2020 Ley 576 de 2000 (a esta ley le falta desarrollo, por lo que hay oportunidades)

Fuente: Elaboración propia (2025)

El análisis PESTEL del mercado de mascotas en Colombia permite comprender cómo los distintos factores del entorno influyen en su desarrollo. En primer lugar, el factor político está marcado por un Gobierno de orientación progresista que ha generado incertidumbre en los inversionistas. La confianza empresarial se ha visto afectada, lo que se refleja en una caída del 17.5% en la inversión extranjera directa en 2024 (Banco de la República, 2024). Además, las reformas tributarias han impactado el crecimiento económico del país, que se mantiene en niveles modestos. Este panorama político y legal incierto dificulta la materialización de decisiones de inversión, afectando la expansión de distintos sectores, incluido el de las mascotas.

Desde la perspectiva social, el cambio en la composición familiar ha sido un factor determinante en el crecimiento de este mercado. La integración de los animales de

compañía en los hogares ha aumentado significativamente, generando una mayor demanda de servicios especializados que incluyen alimentación, entretenimiento y salud veterinaria (Global Pets, 2024). A esto se suma la disminución de la tasa de natalidad en Colombia, que ha caído un 20% entre 2014 y 2023 (DANE, 2023), mientras que la tasa de inclusión de mascotas en los hogares crece a un ritmo superior al 8% anual (Euromonitor, 2024). Este fenómeno respalda la expansión de la industria de productos y servicios para mascotas, alineándose con otras tendencias de consumo que priorizan la sostenibilidad y el bienestar animal.

El impacto económico de esta transformación social es evidente en el incremento de inversiones en investigación y desarrollo (I+D) dentro del sector. Las principales áreas de inversión se concentran en la producción de alimentos para mascotas, siguiendo la macrotendencia global de alimentación saludable, que ha pasado de los humanos a los animales. Paralelamente, el aumento en la demanda de servicios médicos veterinarios ha impulsado el crecimiento del segmento de imágenes diagnósticas, fomentando la inversión en nuevas tecnologías y equipamientos especializados (Consejo Profesional de Medicina y Zootecnia, 2020).

Los factores ambientales juegan un papel clave en la evolución de este mercado, ya que la sostenibilidad y la economía circular han cobrado relevancia en la fabricación de productos para mascotas. Desde empaques biodegradables hasta juguetes ecológicos, las empresas han comenzado a adoptar estrategias de producción más responsables con el medio ambiente, reflejando una tendencia que se consolida tanto en Colombia como a nivel global.

En el ámbito legal, el crecimiento del mercado de mascotas ha llevado a los gobiernos a desarrollar nuevas normativas enfocadas en la protección y bienestar animal. En Colombia, se han impulsado diversas iniciativas legislativas que buscan regular aspectos como la tenencia responsable, el control de maltrato y la prestación de servicios veterinarios, consolidando así un marco normativo en sintonía con la expansión del sector. Estas medidas reflejan un cambio en la percepción de los animales de

compañía dentro de la sociedad, fortaleciendo su reconocimiento como seres sintientes y promoviendo su cuidado bajo estándares más estrictos.

Impacto del comercio electrónico en el mercado de mascotas

El auge del comercio electrónico ha transformado significativamente la industria de productos y servicios para mascotas, impulsando nuevas dinámicas de consumo y expansión de mercado. En los últimos años, la digitalización ha permitido a los consumidores acceder a una oferta más amplia de productos, desde alimentos especializados hasta accesorios y medicamentos, facilitando la compra a través de plataformas en línea. Según Euromonitor (2024), el *e-commerce* en el sector de mascotas ha crecido a una tasa anual del 15% en América Latina, con Colombia posicionándose como uno de los mercados emergentes con mayor adopción digital en este segmento.

Uno de los principales factores que ha impulsado esta tendencia es la conveniencia. Los dueños de mascotas buscan soluciones rápidas y eficientes para abastecerse de productos esenciales sin necesidad de desplazarse a tiendas físicas. Además, las plataformas digitales ofrecen suscripciones para la compra recurrente de alimentos y otros insumos, lo que garantiza una mayor fidelización de los clientes y permite a las marcas optimizar su planificación de inventario.

Otro aspecto clave es la diversificación del portafolio de productos. A través del comercio electrónico, los consumidores tienen acceso a una amplia variedad de opciones que incluyen alimentos *premium*, productos ecológicos y servicios personalizados, adaptados a las necesidades específicas de cada mascota. Esta oferta diferenciada ha sido clave en el crecimiento del gasto per cápita en mascotas, con un incremento sostenido del 10% anual en la región (Kantar, 2023).

El auge del *e-commerce* también ha generado un mayor desarrollo en el sector de servicios veterinarios en línea. Actualmente, existen plataformas que ofrecen telemedicina para mascotas, facilitando consultas virtuales con veterinarios y reduciendo la necesidad de visitas presenciales para ciertos diagnósticos. Esta digitalización de la

atención médica ha sido especialmente relevante en países donde la infraestructura veterinaria es limitada o donde el acceso a especialistas es restringido.

La integración de estrategias de marketing digital y el uso intensivo de redes sociales han desempeñado un papel fundamental en la consolidación del comercio electrónico dentro del mercado de productos y servicios para mascotas. A través de herramientas como la segmentación de audiencias, la publicidad personalizada y el marketing de influencers, las marcas han logrado establecer conexiones más efectivas con los consumidores, generando vínculos de confianza y lealtad hacia sus productos y servicios. Estas dinámicas han sido particularmente efectivas para empresas emergentes y emprendimientos locales, que gracias a plataformas digitales han conseguido ampliar su alcance y competir en igualdad de condiciones con grandes corporaciones (Kotler & Keller, 2016).

El comercio electrónico ha transformado la experiencia de compra del consumidor al ofrecer mayor comodidad, acceso inmediato a información, disponibilidad de productos especializados y sistemas de recomendación personalizados. En el caso de los productos y servicios para mascotas, esta revolución digital ha permitido una diversificación acelerada de la oferta, así como el crecimiento de subsectores como el de alimentos premium, accesorios funcionales, medicamentos veterinarios y servicios de diagnóstico a domicilio. Según *Euromonitor International* (2023), el crecimiento del canal digital ha sido constante y representa una de las principales oportunidades para innovar en la experiencia del cliente y en la fidelización mediante servicios postventa y contenidos educativos.

Paralelamente, la industria veterinaria ha evidenciado un crecimiento sostenido en respuesta al aumento de la población de animales de compañía, el cambio en la percepción del rol de las mascotas dentro del núcleo familiar y una mayor disposición de los consumidores a invertir en el bienestar integral de sus animales. Este fenómeno, conocido como la "humanización de las mascotas", ha incrementado la demanda por servicios especializados como la medicina preventiva, el diagnóstico temprano y los tratamientos personalizados. De acuerdo con *IBISWorld* (2023), los servicios

veterinarios se han consolidado como un componente esencial en el mercado global de mascotas, con una proyección de crecimiento que supera el promedio de otras industrias del sector salud.

En este escenario, las imágenes diagnósticas representan una oportunidad clave de expansión para los centros veterinarios, no solo como una herramienta técnica, sino como un diferenciador competitivo. La incorporación de tecnologías como la radiografía digital, la ecografía avanzada y, en algunos casos, la resonancia magnética, ha elevado los estándares del diagnóstico clínico y ha permitido mejorar significativamente los resultados en la atención animal. El informe de *North American Pet Health Insurance Association* (2023) subraya que la demanda de diagnósticos precisos está directamente correlacionada con el aumento de pólizas de seguro para mascotas, lo que evidencia un mercado con capacidad de pago para servicios sofisticados y de alto valor agregado.

A nivel estratégico, este contexto ofrece múltiples oportunidades para la innovación en modelos de negocio. Chesbrough (2010) argumenta que la innovación en modelos de negocio, cuando está orientada hacia la creación de valor en mercados emergentes, permite a las organizaciones superar barreras estructurales y adaptarse con mayor agilidad a los cambios del entorno. Así, los centros de diagnóstico veterinario que integran plataformas digitales para la gestión de citas, teleconsultas, análisis de resultados en línea y fidelización de clientes mediante sistemas CRM, están mejor posicionados para capitalizar las tendencias del mercado. Esta lógica se alinea con los planteamientos de Teece (2010), quien sostiene que la ventaja competitiva en la era digital se basa no solo en capacidades técnicas, sino en la habilidad de configurar modelos operativos que respondan de manera dinámica a la evolución del entorno.

Por otro lado, la transformación digital también implica un cambio cultural y organizacional. Según Osterwalder y Pigneur (2010), el diseño de modelos de negocio innovadores requiere una comprensión profunda del cliente, la propuesta de valor y los recursos clave que sostienen la operación. En este sentido, la digitalización del sector veterinario no se limita al uso de tecnología, sino que conlleva un rediseño de procesos

internos, una redefinición de los canales de interacción y una visión centrada en la experiencia del usuario, tanto humano como animal.

En conclusión, la convergencia entre el crecimiento del mercado veterinario, el auge del comercio electrónico y las oportunidades derivadas del uso de imágenes diagnósticas crea un ecosistema altamente favorable para la innovación y la expansión de servicios en el sector de mascotas. Las empresas que logren integrar estratégicamente estas dimensiones estarán en capacidad de liderar el mercado, fortalecer su posicionamiento y generar valor sostenible a largo plazo.

Figura 2

Cinco Fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia (2025)

Poder de negociación de los clientes en el mercado de imágenes diagnósticas veterinarias

El análisis del poder de negociación de los clientes dentro del sector de imágenes diagnósticas veterinarias revela un mercado caracterizado por la inelasticidad de la demanda y la baja capacidad de los consumidores para influir en los precios o

condiciones del servicio. Dado que este tipo de servicio está directamente relacionado con la salud y bienestar de las mascotas, los dueños tienden a asumir los costos requeridos, incluso cuando estos representan una proporción significativa de su ingreso.

Uno de los factores clave en este análisis es el volumen de compra. A diferencia de otros bienes y servicios donde la compra recurrente permite a los clientes negociar mejores precios o condiciones, en este caso las imágenes diagnósticas veterinarias se adquieren bajo demanda específica y por recomendación de un profesional de la salud animal. Al no existir una compra en volumen ni la posibilidad de sustitución inmediata, los dueños de mascotas tienen una capacidad de negociación limitada.

La asimetría de información juega un papel fundamental en la debilidad del cliente como negociador. La mayoría de los propietarios de mascotas no poseen conocimientos avanzados en medicina veterinaria ni en técnicas de diagnóstico por imágenes, lo que los obliga a depender del criterio de los médicos veterinarios. Esta falta de información reduce su capacidad para cuestionar costos, comparar alternativas o exigir servicios diferenciados, dejándolos en una posición pasiva dentro de la transacción.

En términos de integración hacia atrás, la posibilidad de que un cliente pueda producir o comercializar por sí mismo los servicios de diagnóstico veterinario es prácticamente nula. La inversión en infraestructura, tecnología y capacitación especializada es alta, lo que impide que los consumidores puedan internalizar el servicio o ejercer presión sobre los proveedores mediante la creación de alternativas más accesibles.

Otro elemento relevante es la diferenciación de los servicios dentro de la industria. Actualmente, el mercado ofrece principalmente imágenes diagnósticas tradicionales como radiografías y ecografías, mientras que las técnicas más avanzadas como resonancia magnética y tomografía computarizada son menos accesibles y están centralizadas en pocas clínicas especializadas. Dado que la disponibilidad de estas técnicas es limitada y los servicios de diagnóstico avanzado no tienen sustitutos cercanos, el poder de negociación del cliente disminuye aún más.

El costo total para el comprador es otro aspecto para considerar. Debido a que estos procedimientos suelen representar un gasto considerable para los propietarios de mascotas, su capacidad de decisión sobre el precio es reducida. Sin embargo, la inelasticidad de la demanda implica que, a pesar de los costos elevados, los dueños están dispuestos a pagar por los estudios para garantizar la salud de sus animales, lo que disminuye aún más su influencia en la negociación.

El valor percibido por el cliente refuerza esta tendencia. Al tratarse de un servicio directamente relacionado con la salud de su mascota, los propietarios perciben un alto beneficio en su uso, lo que los predispone a aceptar los costos sin resistencia. La combinación del vínculo emocional con su mascota y la recomendación de un profesional hace que el cliente tenga poca capacidad para negociar precios o exigir condiciones más favorables⁸.

Fuerza de los proveedores

En el análisis del poder de negociación de los proveedores en el mercado de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín, se observa que la oferta está concentrada en un número reducido de empresas, lo que confiere una posición de dominio a estos actores. En este caso particular, los principales proveedores de equipos son Siemens y Planmeca, quienes han logrado posicionarse en el mercado gracias a la especialización y diferenciación de sus productos.

La baja cantidad de proveedores incrementa su capacidad de negociación, ya que los compradores tienen opciones limitadas, lo que se traduce en un mayor control sobre los precios y condiciones comerciales. Según Porter (2023), la concentración de proveedores en una industria reduce la competencia y genera dependencia por parte de

⁸ Dentro del modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, el poder de negociación del cliente en el mercado de imágenes diagnósticas veterinarias es bajo. Esto se debe a la combinación de demanda inelástica, alta especialización del servicio, falta de alternativas viables, información asimétrica y costos elevados que los dueños de mascotas están dispuestos a asumir. En este contexto, los prestadores de servicios de diagnóstico tienen una ventaja considerable en la fijación de precios y condiciones, mientras que los clientes dependen en gran medida de las recomendaciones veterinarias y de la disponibilidad de las tecnologías en el mercado.

los compradores, lo que incrementa la vulnerabilidad de estos últimos frente a variaciones en costos y disponibilidad de productos.

El volumen de venta frente al margen de ganancia es otro factor clave que refuerza el poder de los proveedores en este sector. Dado que los equipos de imágenes diagnósticas veterinarias son altamente especializados y su demanda no es masiva, los proveedores pueden operar con márgenes de ganancia elevados.

Esto les permite mantener su posición dominante en el mercado, ya que los compradores, en su mayoría clínicas y centros veterinarios, no cuentan con alternativas viables para negociar precios más favorables. De acuerdo con Euromonitor (2022), en mercados con proveedores limitados y productos de alta especialización, los márgenes de ganancia suelen ser más elevados, lo que impacta directamente en el costo final del servicio ofrecido por los compradores a sus clientes.

En términos de integración hacia adelante, los proveedores en este mercado no han demostrado interés en convertirse en prestadores directos del servicio de imágenes diagnósticas veterinarias. Esto se debe a que su modelo de negocio se centra en la fabricación y comercialización de equipos médicos, dejando la prestación del servicio en manos de clínicas y hospitales veterinarios. Sin embargo, en otros mercados se ha observado que algunos fabricantes han optado por incursionar en la prestación de servicios relacionados con sus productos para aumentar su control sobre la cadena de valor (Kantar, 2023). Aunque en Medellín esta tendencia no se ha materializado, es importante monitorear su evolución, ya que podría modificar la dinámica de poder en el sector.

Otro factor determinante en el análisis del poder de los proveedores es la diferenciación de los productos. Los equipos de imágenes diagnósticas veterinarias cuentan con un alto grado de especialización, lo que dificulta la aparición de competidores o alternativas viables para los compradores.

Esta diferenciación se traduce en un mayor control sobre los precios y una menor flexibilidad en las negociaciones. De acuerdo con un informe de la Organización Mundial

de la Salud Veterinaria (2023), la especialización en equipos médicos destinados a animales ha incrementado la dependencia de los compradores hacia un número limitado de proveedores, lo que restringe la posibilidad de obtener mejores condiciones comerciales⁹.

Los costos asociados al cambio de proveedor representan otro desafío para los compradores en este sector. Dado que los equipos de imágenes diagnósticas requieren una inversión considerable, cambiar de proveedor implica costos significativos tanto en la adquisición de nuevos dispositivos como en la adaptación de infraestructura y capacitación del personal. Esta barrera de salida refuerza la posición de los proveedores y limita la capacidad de negociación de los compradores, quienes se ven obligados a mantener relaciones comerciales con los actores existentes. Según Global Market Insights (2024), los altos costos de sustitución en mercados con baja competencia favorecen la estabilidad de los proveedores establecidos y dificultan la entrada de nuevos jugadores.

En cuanto a la disponibilidad de productos sustitutos, se ha explorado la posibilidad de adaptar equipos diseñados para uso humano en el diagnóstico veterinario. Sin embargo, estos dispositivos suelen presentar limitaciones técnicas y altos costos de adquisición, lo que reduce su viabilidad como alternativa a los equipos veterinarios especializados. Además, la calidad de las imágenes obtenidas con estos dispositivos no siempre es óptima para el diagnóstico de animales, lo que limita su adopción en el sector. De acuerdo con HealthTech Report (2023), la utilización de equipos médicos humanos en el sector veterinario requiere modificaciones costosas y, en muchos casos, no garantiza resultados precisos, lo que refuerza la dependencia hacia los proveedores especializados.

⁹ El poder de negociación de los proveedores en el mercado de imágenes diagnósticas veterinarias en Medellín es significativamente alto debido a la baja cantidad de oferentes, la especialización y diferenciación de los productos, los altos costos de sustitución y la falta de alternativas viables en términos de equipos sustitutos. Esta situación obliga a los compradores a aceptar las condiciones impuestas por los proveedores, lo que impacta en la estructura de costos de las clínicas y centros veterinarios. Para mitigar estos efectos, es fundamental diseñar estrategias de negocio que permitan optimizar los costos operativos y maximizar la rentabilidad, con el fin de reducir la dependencia de estos actores y mejorar la sostenibilidad del sector a largo plazo.

Barreras de entrada a nuevos competidores

El análisis de las barreras de entrada en el sector de imágenes diagnósticas veterinarias permite identificar los principales obstáculos que enfrentan los nuevos actores que desean incursionar en este mercado. Entre los factores determinantes se encuentran las economías de escala de los proveedores establecidos, la generación de economías de escala desde la demanda, los costos de cambio, los elevados requerimientos de capital, la dependencia de canales de distribución especializados y las regulaciones vigentes en el país. La combinación de estos elementos contribuye a que la entrada de nuevos competidores sea un desafío complejo y de alto costo, reduciendo el riesgo de una competencia masiva en el sector.

En primer lugar, la presencia de economías de escala por parte de los proveedores de equipos especializados genera una barrera de entrada significativa para nuevos actores. Los proveedores consolidados en el mercado, como Siemens y Planmeca, han desarrollado ventajas competitivas gracias a su experiencia, red de distribución y capacidad de producción a gran escala.

Esto les permite ofrecer precios competitivos en comparación con posibles nuevos jugadores que no cuentan con la misma infraestructura ni trayectoria. Según Porter (2023), las economías de escala representan un obstáculo fundamental para la entrada de nuevos competidores, ya que los costos unitarios disminuyen a medida que aumenta el volumen de producción, dificultando la competencia de nuevos actores con empresas establecidas.

Por otro lado, la generación de economías de escala desde la demanda también dificulta la entrada de nuevos competidores en el sector. Los altos requerimientos de capital y el conocimiento técnico especializado que se necesitan para operar equipos de imágenes diagnósticas veterinarias hacen que la posibilidad de integración hacia atrás por parte de los clientes sea poco viable.

En otras palabras, las clínicas veterinarias y hospitales especializados no cuentan con la capacidad ni los recursos para desarrollar internamente este tipo de servicios sin

incurrir en costos elevados. De acuerdo con Euromonitor (2022), la especialización de los servicios médicos y veterinarios impide que los consumidores se conviertan en productores, lo que refuerza la estabilidad de los actores existentes y dificulta la entrada de nuevos participantes.

Los costos de cambio representan otra barrera importante para la competencia en este mercado. La inversión en equipos de imágenes diagnósticas es alta y, una vez adquiridos, las clínicas veterinarias y hospitales tienden a mantener relaciones comerciales estables con sus proveedores, ya que cambiar de proveedor implica asumir costos adicionales relacionados con la capacitación del personal, la adaptación de infraestructura y la compatibilidad tecnológica. Esta situación desincentiva la entrada de nuevos proveedores y fortalece la posición de los actores ya establecidos. Según Global Market Insights (2024), los costos de cambio elevados crean lealtad forzada en los clientes, lo que dificulta la competencia y favorece a los proveedores existentes.

El capital inicial necesario para incursionar en el negocio de imágenes diagnósticas veterinarias es otro de los factores que limita la entrada de nuevos jugadores. La adquisición de equipos de resonancia magnética, tomografía computarizada y radiografía digital representa una inversión significativa, además de los costos asociados a la adecuación de las instalaciones y la contratación de personal especializado.

Esta barrera de entrada es especialmente relevante en mercados como el de Medellín, donde la infraestructura veterinaria aún está en proceso de consolidación y la inversión en tecnología avanzada es limitada. De acuerdo con un estudio de HealthTech Report (2023), los altos costos de equipamiento en sectores especializados reducen el dinamismo competitivo y generan mercados con pocos oferentes debido a la dificultad de acceso al capital necesario para operar en igualdad de condiciones.

Los canales de distribución también juegan un papel crucial en la generación de barreras de entrada. En el sector de imágenes diagnósticas veterinarias, los médicos y clínicas veterinarias actúan como intermediarios esenciales para la prestación del

servicio, ya que son los profesionales encargados de solicitar los estudios y remitir a los pacientes a los centros especializados.

La dependencia de estos intermediarios restringe la entrada de nuevos competidores, ya que requiere establecer una red de contactos y una reputación dentro del sector, lo cual no se logra de manera inmediata. Según Kantar (2023), la dependencia de canales de distribución especializados dificulta la entrada de nuevos jugadores en el mercado, ya que se requiere un tiempo considerable para desarrollar relaciones comerciales y generar confianza entre los clientes potenciales.

Aunque la medicina veterinaria en Colombia no cuenta con una regulación tan estricta como la humana, existen normativas que deben cumplirse para operar en este sector, lo que representa otra barrera de entrada. La legislación vigente en el país establece ciertos estándares en términos de calidad, seguridad y certificaciones que los nuevos competidores deben cumplir para ingresar al mercado. Esto implica costos adicionales y procesos administrativos que pueden ralentizar la entrada de nuevos actores. Según el Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia (2023), la regulación en el sector veterinario ha ido en aumento en los últimos años, lo que ha generado mayores exigencias para la apertura de nuevos establecimientos especializados en diagnóstico por imágenes.

Las barreras de entrada para nuevos competidores en el sector de imágenes diagnósticas veterinarias son significativamente altas debido a la presencia de economías de escala en los proveedores, los elevados costos de cambio, la fuerte dependencia de canales de distribución especializados, los altos requerimientos de capital y las regulaciones existentes.

Estas condiciones generan un entorno de mercado con baja competencia y reducen el riesgo de una proliferación de nuevos jugadores, favoreciendo la estabilidad de los actores ya establecidos. Dado este panorama, cualquier empresa interesada en incursionar en este negocio deberá contar con una estrategia financiera y operativa sólida que le permita superar estos obstáculos y consolidarse en el mercado.

Tabla 4*Fuerza de los productos sustitutos*

Fuerza	Criterio	Descripción
Fuerza de los productos sustitutos	Sensibilidad del comprador al precio	La demanda es inelástica debido al vínculo emocional del dueño con su mascota, lo que lo hace menos sensible al precio.
	Costos de cambio del servicio por parte del comprador	Puede haber opciones sustitutas como imágenes tradicionales o medicina alternativa, pero el apego a la mascota reduce el riesgo de sustitución.
	Desempeño	Las imágenes especializadas ofrecen mayor valor y precisión, reduciendo la preferencia por opciones sustitutas.
	Conclusión	Los sustitutos como imágenes tradicionales y medicina alternativa pierden fuerza en la medida en que el acceso a imágenes especializadas mejora la calidad de los diagnósticos. Esto reduce el riesgo de sustitución.
Fuerza de los competidores	Competidores existentes	En Medellín, solo la Clínica Veterinaria CES cuenta con servicios de imágenes avanzadas, pero su capacidad es limitada frente a la demanda.
	Crecimiento de la industria	El mercado de mascotas crece a un 8% anual y los servicios veterinarios en imágenes crecen un 20% anual (Euromonitor, 2024), lo que reduce el riesgo competitivo.
	Costos fijos y de almacenaje	Se requiere una inversión elevada en espacio y equipos, pero el crecimiento de la demanda permite economías de escala que diluyen los costos fijos.
	Capacidad de expansión	La expansión requiere altas inversiones, lo que limita la competencia y reduce el riesgo de saturación del mercado.
	Barreras de salida	La alta inversión en equipos y adecuaciones dificulta la salida del mercado, generando un compromiso de permanencia en la industria.

	Conclusión	El mercado de imágenes diagnósticas veterinarias para mascotas de razas pequeñas en Medellín presenta una competencia limitada y oportunidades de crecimiento, impulsadas por la mayor conciencia sobre la salud animal y la adopción de tecnologías avanzadas.
--	------------	---

Fuente: Elaboración propia (2025)

Tabla 5

Análisis de la competencia

AYUDAS Dx Medellín			RADIOGRAFÍAS	
	RESONANCIA	TOMOGRAFÍA	2D	ECOGRAFÍA
RAD MEDICS			X	X
PUNTOVET			X	X
VETRADIOGRAPHY			X	
ESPECIALVET			X	
CES	X	X	X	X
CLINICA VET			X	

Fuente: Elaboración propia (2025)

En la ciudad de Medellín, los servicios de diagnóstico veterinario avanzado mediante resonancia magnética (RM) y tomografía computarizada (TC) son limitados, lo que evidencia una oferta restringida en la imagenología especializada para animales. Actualmente, la única institución en el área metropolitana que dispone de estos equipos de última tecnología es la Clínica Veterinaria del CES, a través de su Centro de Veterinaria y Zootecnia (CVZ).

Este centro se ha consolidado como el principal referente en diagnóstico por imágenes avanzadas para la atención de pequeñas y grandes especies, permitiéndole

ofrecer evaluaciones precisas y detalladas para diversas patologías en animales domésticos. Sin embargo, aunque la demanda por estos servicios está en constante crecimiento, la capacidad instalada en Medellín es limitada, lo que genera tiempos de espera prolongados y un acceso restringido a estudios especializados (Euromonitor, 2024).

Otras clínicas veterinarias en la ciudad, como Punto Vet Clínica, cuentan con servicios de diagnóstico por imagen, pero estos se centran en herramientas convencionales como radiografías digitales y ecografías, sin la inclusión de tecnologías avanzadas como la RM o la TC. Esta ausencia de equipamiento especializado en múltiples centros veterinarios resalta la brecha existente en la oferta de servicios de imagenología en Medellín y la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica en el sector veterinario (DANE, 2023). La falta de alternativas en el mercado obliga a los propietarios de mascotas a trasladarse a otras ciudades o depender exclusivamente de la Clínica Veterinaria del CES, lo que representa una barrera en el acceso oportuno a diagnósticos certeros y tratamientos adecuados.

A nivel nacional, Bogotá cuenta con centros especializados en diagnóstico por imágenes veterinarias, como Resonancia Veterinaria, que se dedica exclusivamente a estudios de resonancia magnética para animales. La presencia de este tipo de instituciones en la capital del país demuestra la creciente demanda por servicios especializados en salud animal y la viabilidad de su implementación en otras ciudades con mercados en expansión, como Medellín. Según informes recientes, el mercado de servicios veterinarios en Colombia ha experimentado un crecimiento del 20% anual, impulsado por el aumento en la adopción de mascotas y la creciente conciencia de los dueños sobre el bienestar animal (Euromonitor, 2024).

En este contexto, la oferta limitada de servicios de diagnóstico por imágenes en Medellín representa una oportunidad significativa para la apertura de un nuevo centro especializado en ayudas diagnósticas veterinarias. La instalación de un centro con equipos de resonancia magnética y tomografía computarizada permitiría ampliar el acceso a diagnósticos avanzados, reducir los tiempos de espera y atender la creciente demanda del sector (Chesbrough, H., 2010, p.55).

RESULTADOS

La recolección de información que servirá como insumo fundamental para la formulación del modelo de negocio se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas y entrevistas, utilizando un enfoque mixto que integra tanto metodologías cualitativas como cuantitativas. Este enfoque permitió obtener una visión integral de la demanda de servicios de ayudas diagnósticas veterinarias en Medellín, su Área Metropolitana y el Oriente antioqueño cercano, asegurando que el análisis se base en datos representativos y pertinentes.

Para la fase cuantitativa del estudio, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada dirigida a dueños de mascotas con el propósito de analizar sus patrones de consumo en relación con los servicios veterinarios de imagenología. En total, se realizaron 78 encuestas en hogares que tienen al menos una mascota, distribuidos estratégicamente en las zonas de estudio, con el fin de capturar una muestra que refleje las tendencias de demanda en diferentes sectores de la ciudad y sus alrededores. La encuesta se diseñó con preguntas cerradas y semiabiertas, con el objetivo de obtener datos cuantificables que permitieran caracterizar el mercado y evaluar su potencial¹⁰.

El principal objetivo de esta encuesta fue identificar los patrones de demanda en los servicios veterinarios de ayudas diagnósticas, estableciendo variables clave que contribuyeran a la formulación del modelo de negocio. Para ello, se establecieron objetivos específicos que permitieron profundizar en aspectos determinantes del comportamiento del consumidor. En primer lugar, se buscó cuantificar el número de mascotas por hogar, diferenciando las especies presentes, lo que permitió evaluar la población objetivo y su distribución en la región. También se indagó sobre el gasto promedio mensual destinado al cuidado de las mascotas, con el fin de establecer una relación entre la capacidad de pago de los dueños y la posible disposición a invertir en servicios de diagnóstico avanzado.

¹⁰ En síntesis, la aplicación de encuestas permitió obtener datos representativos sobre la demanda de ayudas diagnósticas veterinarias en la región, caracterizando los hábitos de consumo, las necesidades del mercado y la percepción de los costos por parte de los propietarios de mascotas. Esta información constituye un insumo esencial para la formulación del modelo de negocio, facilitando el diseño de una propuesta de valor alineada con las expectativas y requerimientos de la población objetivo.

Adicionalmente, se exploró la frecuencia con la que los propietarios han requerido servicios de ayudas diagnósticas veterinarias en el último año, identificando las principales razones que motivaron la demanda de estos servicios. Esto permitió establecer qué tan recurrente es la utilización de herramientas como la resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) en comparación con ayudas diagnósticas más tradicionales como radiografías y ecografías. Comprender la proporción en la que estos métodos avanzados son solicitados en relación con los convencionales resulta clave para evaluar la viabilidad de un nuevo centro especializado en la ciudad.

Otro aspecto abordado en la encuesta fue la percepción de los dueños de mascotas sobre los costos asociados a los servicios de ayudas diagnósticas veterinarias. Se indagó sobre su conocimiento previo de los precios y su disposición a pagar por estudios especializados, lo que proporcionó información relevante para la definición de estrategias de posicionamiento y fijación de precios dentro del modelo de negocio. Este análisis permitió establecer si la percepción de costos representa una barrera para la adopción de tecnologías avanzadas en diagnóstico veterinario o si, por el contrario, los propietarios estarían dispuestos a asumir estos costos en función del beneficio para la salud de sus mascotas.

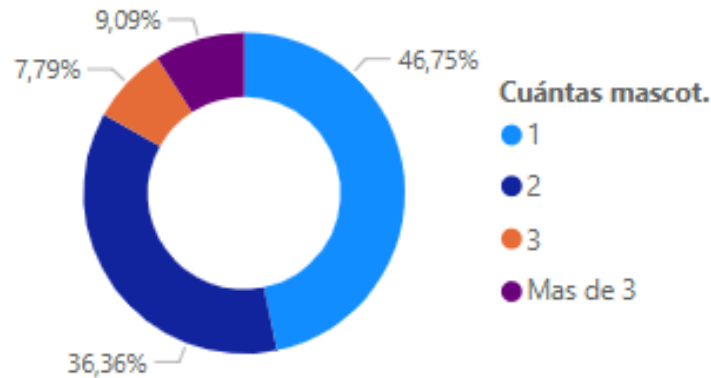
Resultados de la encuesta

La encuesta se aplicó a 78 hogares, todos con mascotas, y se determinaron los siguientes hallazgos.

Figura 3

Mascotas por hogar

Mascotas por hogar



Fuente: Elaboración propia con Power BI

De los hogares encuestados, el 46.75% tiene una sola mascota, mientras que el 36.36% tienen 2 mascotas, por lo tanto el 80% de los hogares tienen entre 1 y 2 mascotas.

Tabla 6

Información precisa

MASCOTAS POR HOGAR	PERRO	GATO	OTRO	TOTAL	% PERROS	% GATOS	% OTROS
1	25	11	0	36	69%	31%	0%
2	22	27	1	50	44%	54%	2%
3	9	9	0	18	50%	50%	0%
mas 3	14	9	4	27	52%	33%	15%
TOTAL	70	56	5	131	53%	43%	4%
131	53%	43%	4%				

Fuente: Elaboración propia con Excel (2025)

El análisis de los datos obtenidos en la encuesta aplicada a 78 hogares evidencia que en total se registraron 131 mascotas, reflejando una composición significativa de especies dentro del segmento de animales de compañía. Los resultados muestran que el 53% de las mascotas corresponden a perros, mientras que el 43% son gatos, dejando

un 4% restante distribuido entre especies como conejos, peces y aves. Esta distribución confirma que los perros y los gatos constituyen las especies predominantes dentro de los hogares encuestados, lo que sustenta la necesidad de que el centro de ayudas diagnósticas veterinarias se enfoque en estos animales, particularmente en especies pequeñas que requieren servicios especializados en imagenología avanzada.

El comportamiento de tenencia de mascotas también revela una tendencia interesante en los hogares que tienen más de un animal. En los casos en los que las familias cuentan con dos mascotas, los datos muestran que los gatos tienen una mayor representación en comparación con los perros, lo que sugiere una posible preferencia por esta especie cuando se trata de ampliar el número de animales en el hogar. Este hallazgo puede estar asociado con factores como el espacio disponible en las viviendas, la facilidad de cuidado o la percepción de menor demanda de tiempo y recursos en comparación con los perros.

Estos resultados refuerzan la viabilidad de estructurar un modelo de negocio que priorice los servicios de diagnóstico por imágenes para perros y gatos, ya que representan la gran mayoría del mercado objetivo. Además, la identificación de tendencias en la tenencia de mascotas permitirá diseñar estrategias comerciales más efectivas, considerando no solo la demanda actual sino también el comportamiento de los hogares con múltiples animales. Este análisis también sugiere la importancia de incluir servicios adaptados a la creciente presencia de gatos, optimizando la oferta para captar un segmento que podría estar en expansión dentro de la ciudad y sus alrededores.

Tabla 7*Promedio de gasto mensual en manutención de mascota*

MASCOTAS POR HOGAR	Gasto promedio mensual en mascota	Promedio Gasto anual	Promedio mensual servicios veterinarios	Gasto anual servicios veterinarios
1	291.528	3.498.333	167.279	2.007.353
2	429.643	5.155.715	167.143	2.005.714
3	427.500	5.130.000	100.694	1.208.333
Mas de 3	750.000	9.000.000	202.381	2.428.571
Total promedio	474.668	5.696.012	159.374	1.912.493

Fuente: Elaboración propia en Excel, fuente encuesta

En promedio las familias destinan a partir de \$291.528 para gastar en sus mascotas, en categorías como comida, paseadores, juguetes; adicionalmente, en temas de servicios médicos, se hizo la pregunta con respecto al gasto anual, y se entiende que no todas las mascotas van de manera mensual al veterinario, por lo tanto en promedio el gasto en estos servicios es de \$1.912.493 pesos colombianos al año, llevado a promedio mensual alrededor de \$159.374.

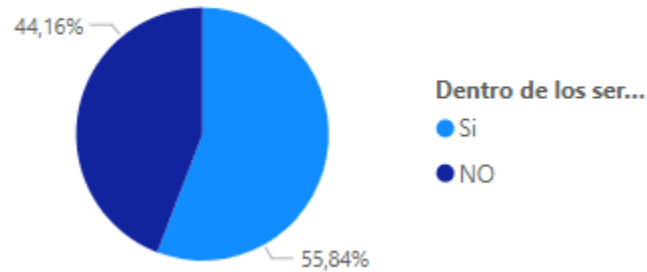
Demanda de servicios de ayudas diagnósticas en el último año

Dentro de la encuesta se le consultó a los encuestados si en el último año sus mascotas habían requerido de los servicios de ayudas diagnósticas veterinarias.

Figura 4

Fase del proceso

Requirió servicios AD en el último año



Fuente: Elaboración propia con Power BI

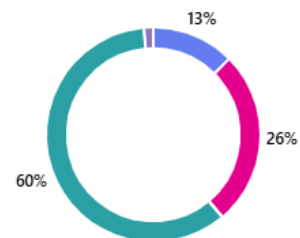
El 44% de las mascotas requirieron de al menos un servicio de ayudas diagnósticas en el año inmediatamente anterior, por lo que se ratifica que hay una demanda alta de ayudas diagnósticas en el mercado.

Figura 5

Motivo de la demanda de ayudas diagnósticas

9. Cuál motivo para recurrir a las imágenes diagnósticas (0 punto)

Plan de tratamiento	9
Emergencia	19
Para diagnóstico solicitado por el veterinario	43
Otras	1



Fuente: Elaboración propia con Power BI

El análisis de la demanda de ayudas diagnósticas veterinarias evidencia que los veterinarios desempeñan un papel fundamental en la activación de este tipo de servicios.

Según los datos recolectados, el 60% de las solicitudes de ayudas diagnósticas provienen directamente de los veterinarios, lo que confirma que estos profesionales son los principales generadores de demanda en el sector. Dado que los diagnósticos precisos dependen en gran medida de herramientas de imagen avanzada, los veterinarios requieren estos servicios como apoyo esencial para evaluar adecuadamente las condiciones de salud de las mascotas.

Esto implica que cualquier estrategia comercial del centro de ayudas diagnósticas debe considerar a los veterinarios como actores clave en la cadena de valor, estableciendo alianzas estratégicas con clínicas y consultorios veterinarios para garantizar un flujo constante de solicitudes.

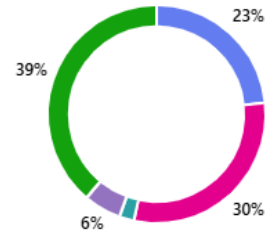
El segundo motivo más frecuente de solicitud de ayudas diagnósticas corresponde a emergencias veterinarias, representando el 26% de la demanda. En estos casos, las imágenes diagnósticas son esenciales para evaluar rápidamente el estado del paciente y determinar el tratamiento adecuado. Este alto porcentaje de solicitudes en situaciones de urgencia indica que muchas familias se enfrentan a gastos imprevistos, lo que puede representar una barrera para la adquisición de estos servicios. Dado que los procedimientos de diagnóstico por imágenes suelen implicar costos elevados, los propietarios de mascotas pueden experimentar dificultades económicas al no haber previsto este tipo de gastos dentro de su presupuesto regular.

Ante esta realidad, se evidencia la necesidad de ofrecer facilidades de pago o planes de financiamiento para los servicios de ayudas diagnósticas, permitiendo que los dueños de mascotas puedan acceder a estos procedimientos sin comprometer su estabilidad financiera. Modelos de pago diferido, convenios con aseguradoras veterinarias o la posibilidad de afiliaciones con descuentos podrían ser estrategias efectivas para mitigar este problema y, al mismo tiempo, incrementar la accesibilidad a los servicios. Asimismo, dado que los veterinarios son los principales activadores de la demanda, resulta fundamental generar estrategias de educación y sensibilización dirigidas a estos profesionales, promoviendo el valor de las imágenes diagnósticas avanzadas en la mejora de los pronósticos clínicos y la toma de decisiones oportunas en casos de emergencia.

Figura 6

Ayudas diagnósticas con mayor demanda

● Radiografías	21
● Ecografía	27
● Resonancia Magnética	2
● Tomografía	5
● No aplica	35



Fuente: Procesamiento de datos encuesta de Microsoft Forms

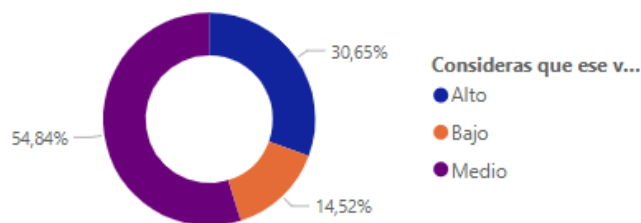
Por su parte las AD con mayor demanda son las ecografías y radiografías con un 30% y 23% respectivamente, dejando a las resonancias magnéticas y tomografías con un 6% de las solicitudes.

Esta penetración tan baja se debe a que solo se realizan en una sola clínica veterinaria para toda Antioquia que es la de la Universidad CES. Los veterinarios, aun por desconocimiento, remiten menos estas AD, pero la baja penetración implica una oportunidad de crecimiento en el mercado para dos AD de mayor detalle que permiten generar diagnósticos más certeros a los veterinarios.

Figura 7

Percepción del valor pagado

Considera que el valor pagado fue?



Fuente: Procesamiento de datos encuesta de Microsoft Forms

El análisis de los costos percibidos por los dueños de mascotas que han requerido servicios de ayudas diagnósticas (AD) refleja una percepción generalizada de que estos

procedimientos representan un gasto considerable. Más del 80% de los encuestados que utilizaron estos servicios calificaron el valor pagado como medio o alto, lo que indica que, aunque estos procedimientos son necesarios para garantizar un diagnóstico preciso, su costo puede ser un factor limitante en la accesibilidad.

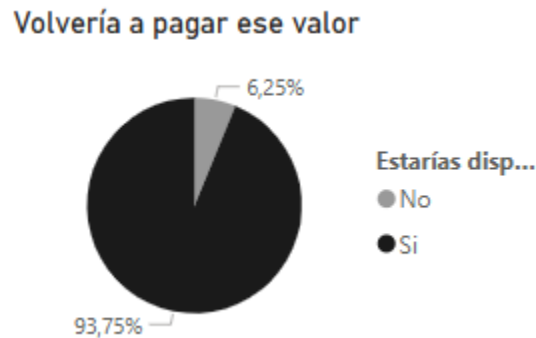
De acuerdo con los datos de la encuesta, el valor promedio pagado por los dueños de mascotas que recurrieron a ayudas diagnósticas fue de \$324.000, lo que confirma que estos servicios representan una inversión significativa dentro del presupuesto de atención veterinaria.

Esta percepción de costos elevados puede afectar la frecuencia con la que los propietarios deciden acceder a estos servicios, especialmente en casos donde la condición del animal no es crítica o cuando existen alternativas más económicas, aunque menos precisas, como radiografías o ecografías convencionales. En este sentido, es fundamental considerar estrategias que permitan mejorar la percepción de valor de estos servicios, destacando la importancia de un diagnóstico preciso para garantizar tratamientos efectivos y reducir gastos adicionales en intervenciones futuras.

Además, la implementación de opciones de pago flexibles podría ser una solución para mejorar el acceso a las ayudas diagnósticas. Modelos de financiamiento, suscripciones a planes veterinarios con cobertura parcial para estos servicios o convenios con aseguradoras de mascotas podrían ayudar a mitigar el impacto financiero en los propietarios. Asimismo, campañas de educación dirigidas a dueños de mascotas pueden contribuir a cambiar la percepción del costo, enfatizando los beneficios a largo plazo de las imágenes diagnósticas avanzadas en términos de prevención y tratamiento oportuno de enfermedades.

Figura 8

Información adicional



Fuente: Procesamiento de datos encuesta de Microsoft Forms

Los resultados obtenidos en las encuestas refuerzan la idea de que los servicios de ayudas diagnósticas veterinarias presentan una demanda inelástica, ya que, a pesar de la percepción de que los costos son medios o altos, el 93% de los encuestados indicaron que volverían a pagar ese valor si su mascota lo requiriera.

Esto sugiere que los dueños de mascotas priorizan la salud de sus animales por encima de consideraciones económicas, lo que evidencia un alto nivel de compromiso y disposición a incurrir en gastos significativos para garantizar un diagnóstico preciso y oportuno. En este sentido, el vínculo emocional entre los propietarios y sus mascotas se convierte en un factor determinante en la decisión de acceder a estos servicios, sin importar que los costos puedan ser elevados en relación con sus ingresos.

Otro aspecto clave identificado es que el 44% de los encuestados requirió algún tipo de ayuda diagnóstica en el último año, lo que evidencia una alta demanda dentro del sector veterinario. Además, un 26% de estas solicitudes se realizaron en situaciones de emergencia, lo que implica que, en muchos casos, los dueños deben asumir costos inesperados sin haberlos presupuestado previamente. Esto refuerza la necesidad de diseñar modelos de pago flexibles que permitan a los propietarios acceder a estos servicios sin que el factor económico represente una barrera de acceso. Alternativas como financiamiento, pagos diferidos o seguros veterinarios podrían mejorar la accesibilidad y fomentar una mayor adopción de este tipo de tecnologías en el sector.

La investigación confirma que la activación de la demanda no proviene directamente de los dueños de las mascotas, sino de los médicos veterinarios, quienes, basados en criterios clínicos, determinan la necesidad de realizar estudios avanzados de imagenología.

Por ello, en el modelo de negocio es fundamental desarrollar una propuesta de valor que no solo responda a las necesidades de los propietarios, sino que también integre a los veterinarios como actores clave en el proceso de decisión. Ofrecer un servicio que garantice rapidez, precisión y confiabilidad en los resultados, así como beneficios adicionales para los profesionales de la salud veterinaria, será esencial para consolidar la remisión de pacientes y fortalecer el crecimiento del negocio.

Actualmente, la Clínica Veterinaria CES es la única institución en Medellín que ofrece tomografía y resonancia magnética veterinaria, y la demanda de estos servicios en su centro de imagenología ha crecido a un ritmo superior al 20% anual. Aunque estos estudios representan apenas el 6% de la demanda total de ayudas diagnósticas, su crecimiento sostenido indica que se trata de un nicho con alto potencial de expansión en los próximos años.

Este escenario, sumado a la escasa competencia en el mercado y la inelasticidad de la demanda, sugiere que la estrategia comercial no debe centrarse en la competencia por precios, sino en la diferenciación mediante un portafolio de servicios que responda tanto a los requerimientos clínicos de los veterinarios como a las necesidades económicas y emocionales de los dueños de mascotas.

Formulación del modelo de negocio

Figura 9

Formato completo



Fuente: Procesamiento de datos encuesta de Microsoft Forms

Análisis del modelo de negocio

La propuesta de valor de este centro de ayudas diagnósticas veterinarias se fundamenta en la especialización en el diagnóstico por imágenes para especies pequeñas, respaldado por equipos de última tecnología y un enfoque en la calidad del servicio. Su objetivo es proporcionar imágenes diagnósticas precisas y detalladas que faciliten el trabajo de los médicos veterinarios, al tiempo que ofrece confianza y soluciones accesibles para los dueños de las mascotas.

El análisis de mercado realizado a través de encuestas y entrevistas ha permitido identificar necesidades clave dentro del sector veterinario. En primer lugar, se evidenció que los médicos veterinarios requieren servicios de imagenología de alta calidad para mejorar la precisión de sus diagnósticos y optimizar los tratamientos de sus pacientes. La inexistencia de múltiples proveedores en el Área Metropolitana de Medellín, sumada a la creciente demanda de servicios de resonancia magnética y tomografía computarizada, refuerza la necesidad de ampliar la oferta en este segmento.

En segundo lugar, los dueños de mascotas, aunque consideran que el costo de estos servicios es medio-alto, están dispuestos a asumirlos debido a la inelasticidad de la demanda y al vínculo emocional que los une con sus animales. Sin embargo, la carga económica puede representar una barrera en situaciones de emergencia, lo que destaca la importancia de implementar soluciones financieras que permitan acceder a estos servicios sin afectar significativamente el presupuesto del hogar.

La propuesta de valor se diferencia en el mercado al ofrecer un servicio especializado para especies pequeñas, con tecnología de vanguardia que garantiza diagnósticos certeros y oportunos. Además, se incorpora un modelo de negocio innovador con opciones de financiamiento flexible para los propietarios de mascotas, lo que no solo facilita el acceso a estos servicios, sino que también diversifica las fuentes de ingresos del centro.

Este enfoque integral permite la generación de valor tanto para los médicos veterinarios, quienes podrán contar con herramientas de diagnóstico avanzadas, como para los dueños de mascotas, quienes encontrarán soluciones económicas que les permitan priorizar la salud de sus animales sin retrasos en la atención.

Segmento de clientes

La propuesta de valor nace para dar solución a los requerimientos a dos segmentos específicos de clientes que cuentan con dos roles fundamentales, uno es el rol de generador de la demanda de las ayudas diagnósticas, el otro es quien paga por ellas.

Segmento de clientes Médicos veterinarios (remitentes)

Los médicos veterinarios que atienden especies pequeñas desempeñan un papel fundamental en la generación de demanda de servicios de ayudas diagnósticas, ya que son ellos quienes, a partir de la evaluación clínica de los pacientes, determinan la necesidad de estudios avanzados como radiografías, ecografías, tomografías computarizadas o resonancias magnéticas.

Su rol es determinante en el proceso, pues los dueños de mascotas no solicitan estos estudios de manera espontánea, sino que dependen de la prescripción veterinaria. En este sentido, los veterinarios no solo son usuarios indirectos del servicio, sino también los principales activadores de la demanda, ya que guían a los propietarios en la toma de decisiones relacionadas con la salud de sus animales.

Dado su impacto en el flujo de clientes y en la sostenibilidad del negocio, los médicos veterinarios deben ser considerados socios clave dentro de la propuesta de valor del modelo de negocio. Si bien ellos no asumen el costo de los estudios, sí influyen en la decisión de los dueños de mascotas y, por lo tanto, su experiencia y nivel de satisfacción con el servicio son determinantes para garantizar un flujo constante de pacientes referidos.

Para fortalecer esta relación, el modelo de negocio debe incluir soluciones que optimicen la experiencia de los veterinarios, facilitando el acceso a los servicios de ayudas diagnósticas, mejorando la comunicación de los resultados y garantizando un soporte técnico y clínico que les permita interpretar de manera eficiente las imágenes obtenidas.

Dentro de esta estrategia es clave desarrollar herramientas que alivien sus frustraciones y respondan a sus necesidades. Entre estas, se pueden considerar tiempos de entrega reducidos para los estudios, informes detallados con análisis clínicos de apoyo, asesoramiento en la interpretación de imágenes, integración con plataformas digitales de gestión de historias clínicas y atención prioritaria en casos de emergencia.

Estas soluciones no solo mejoran la eficiencia en su práctica profesional, sino que también refuerzan su confianza en el servicio, lo que a su vez fortalece la relación con el

centro de ayudas diagnósticas y contribuye a la fidelización del veterinario como remitente recurrente.

Segmento de clientes Dueños de las mascotas (usuarios)

Los dueños de mascotas representan el segmento de clientes que directamente financia el modelo de negocio del centro de ayudas diagnósticas veterinarias, ya que son ellos quienes, ante la recomendación de su médico veterinario, deben asumir el costo de los estudios requeridos para el tratamiento de sus animales.

Su papel dentro del ecosistema de atención veterinaria es crucial, pues su decisión de acceder al servicio depende de múltiples factores, incluyendo la confianza en la recomendación del veterinario, la percepción de calidad del servicio, el nivel de atención recibido y las facilidades de pago disponibles.

Para que un centro de ayudas diagnósticas sea viable, no solo debe garantizar que los veterinarios lo elijan su opción preferida para referir pacientes, sino también debe generar confianza y tranquilidad en los dueños de mascotas, quienes, en última instancia, tomarán la decisión de adquirir el servicio. Esto requiere una propuesta de valor que no solo ofrezca tecnología avanzada y diagnósticos precisos, sino que también entienda y atienda las preocupaciones emocionales y financieras de los propietarios de los animales.

Uno de los diferenciadores clave en la experiencia del cliente es el trato cálido y cercano, fundamentado en el reconocimiento del vínculo emocional que une a los dueños con sus mascotas.

Los propietarios no ven a sus animales como simples seres vivos, sino como miembros de su familia, lo que genera un nivel de sensibilidad y expectativas mucho más altas en cuanto a la atención y el cuidado que reciben. En este sentido, cada interacción con el centro de ayudas diagnósticas debe transmitir empatía, profesionalismo y compromiso con el bienestar de la mascota, desde la recepción hasta la entrega de los resultados.

Además del componente emocional, la accesibilidad financiera es un factor determinante para que los dueños de mascotas decidan realizar estudios diagnósticos

avanzados. Aunque las encuestas han mostrado que la mayoría de los propietarios están dispuestos a pagar por estos servicios cuando sus mascotas lo necesitan, también se ha evidenciado que en muchos casos los costos representan un desafío.

Por ello, la propuesta de valor debe incluir soluciones de pago flexibles que faciliten el acceso a los estudios sin comprometer la estabilidad económica del propietario. Opciones como financiamiento a corto plazo, pagos fraccionados o alianzas con aseguradoras veterinarias pueden hacer que los servicios sean más accesibles, evitando que la decisión de recibir un diagnóstico preciso se vea condicionada por limitaciones económicas.

El modelo de negocio de Cero 70 Pets se sustenta en un balance estratégico entre la generación de demanda a través de los médicos veterinarios y la satisfacción de los dueños de mascotas, asegurando que ambas partes perciban valor en la propuesta. La combinación de equipos de última tecnología, atención empática y soluciones de pago flexibles permitirá consolidar al centro como una opción confiable y preferida en el sector, asegurando la sostenibilidad y crecimiento del negocio a largo plazo.

Relacionamiento con el cliente

El éxito del modelo de negocio de Cero 70 Pets radica en la construcción de relaciones estratégicas y diferenciadas tanto con los médicos veterinarios como con los dueños de las mascotas, asegurando que ambos segmentos encuentren valor en la propuesta y se sientan respaldados en sus necesidades específicas.

Para los veterinarios, la estrategia de relacionamiento se fundamenta en la personalización de la atención a través de una fuerza de ventas especializada, que mantendrá un contacto constante con los profesionales de la salud animal. Este equipo no solo se encargará de promover los servicios del centro de ayudas diagnósticas, sino que también desempeñará un papel fundamental en la educación y capacitación de los veterinarios en el uso e interpretación de imágenes diagnósticas avanzadas.

Dado que la tecnología de resonancia magnética y tomografía computarizada en el ámbito veterinario aún está en desarrollo y no todos los profesionales están familiarizados con su aplicación, ofrecer programas de formación específicos permitirá

fortalecer la confianza en el servicio y consolidar el vínculo entre los veterinarios y Cero 70 Pets.

El modelo de relacionamiento con los veterinarios también se verá reforzado por la creación de un programa especializado de acompañamiento, diseñado para generar un vínculo sólido con el centro y garantizar la remisión constante de pacientes. Esto incluirá asesoramiento técnico, acceso preferencial a estudios de casos, sesiones de actualización sobre nuevas técnicas de diagnóstico y beneficios exclusivos para los veterinarios que remitan un volumen constante de pacientes. Además, se establecerán convenios con universidades que cuenten con facultades de medicina veterinaria, permitiendo una conexión directa con futuros profesionales y fomentando el uso de tecnologías avanzadas desde la formación académica.

En el caso de los dueños de las mascotas, el enfoque estará centrado en la calidez y empatía en la atención, elementos clave en un servicio que involucra a animales de compañía con los que sus propietarios tienen un fuerte vínculo emocional. Los resultados de las encuestas han demostrado que los dueños de mascotas están dispuestos a asumir costos elevados por las ayudas diagnósticas cuando sus animales lo requieren, lo que evidencia que la demanda de estos servicios es inelástica. Sin embargo, también se identificó que una de las principales frustraciones de los propietarios es el impacto financiero que puede representar el pago de estos servicios, especialmente en situaciones de emergencia.

Dado que más del 30% de los casos en los que se solicita un estudio diagnóstico está relacionado con emergencias veterinarias, en muchas ocasiones el gasto no está presupuestado, lo que genera estrés financiero en los dueños de las mascotas. Para mitigar esta barrera, Cero 70 Pets incorporará opciones de financiamiento flexibles, que permitirán a los propietarios acceder a los servicios sin que el costo represente un obstáculo insuperable. Esta estrategia no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también contribuye al posicionamiento del centro como una institución que comprende las necesidades de sus usuarios y busca ofrecer soluciones integrales.

La propuesta de valor de Cero 70 Pets no se limita a la oferta de tecnología avanzada en imagenología veterinaria, sino que se extiende a la construcción de una

relación sólida y de confianza con los veterinarios, garantizando la derivación continua de pacientes, y a la implementación de un modelo de atención empático y accesible para los dueños de mascotas. Al abordar las necesidades de ambos segmentos de manera diferenciada y efectiva, el centro de ayudas diagnósticas logrará posicionarse como un referente en el mercado, consolidando su viabilidad y sostenibilidad en el tiempo.

Canales

Para la generación de imágenes diagnósticas en Cero 70 Pets, es imprescindible la presencia física de la mascota en el centro, lo que implica que el canal primario para la prestación del servicio y la captura de valor será el propio establecimiento. En este sentido, el pago por el servicio se realizará de manera inmediata por parte del dueño de la mascota una vez se haya llevado a cabo el estudio diagnóstico, asegurando así la sostenibilidad financiera del centro y agilizando la operación.

Las actividades clave del modelo de negocio se centran en aquellas acciones estratégicas y de alto impacto que garantizan la eficiencia operativa y el cumplimiento de la propuesta de valor del centro de ayudas diagnósticas. Una de estas actividades es la prospección de clientes, la cual estará dirigida a los médicos veterinarios, quienes actúan como principales remitentes y activadores de la demanda.

Para ello, se constituirá un equipo comercial especializado que se encargará de visitar de manera continua las clínicas veterinarias, fortaleciendo la relación con los profesionales del sector y asegurando un flujo constante de referidos al centro. Este equipo no solo cumplirá con la labor de captación de nuevos remitentes, sino que también garantizará el crecimiento sostenido de la red de veterinarios aliados.

El acompañamiento y seguimiento a la prospección será otra actividad fundamental dentro del modelo de negocio. Se implementará un programa de contacto continuo con los remitentes, asegurando que estos se mantengan conectados con el centro de ayudas diagnósticas y actualizados en los conocimientos necesarios para la interpretación de imágenes. Esta estrategia no solo refuerza la relación con los veterinarios, sino que también incrementa su confianza en el servicio, promoviendo la fidelización y la constante remisión de pacientes.

La toma de ayudas diagnósticas de alta calidad constituye el núcleo de la operación del centro, respaldada por equipos de última tecnología y personal altamente capacitado en imagenología veterinaria. La precisión y fiabilidad de los estudios realizados serán factores determinantes en la diferenciación del servicio y en el posicionamiento del centro en el mercado.

Junto con esto, se implementará un protocolo especializado para la sedación de los animales, garantizando que las mascotas permanezcan en una posición óptima durante la toma de imágenes. La correcta sedación es esencial para evitar movimientos involuntarios que puedan afectar la calidad de las imágenes y generar costos adicionales debido a la necesidad de repetir el procedimiento.

La lectura oportuna de las imágenes diagnósticas será un pilar fundamental en la entrega de valor a los veterinarios remitentes. Para ello, se establecerá un proceso eficiente que garantice la rápida interpretación de los estudios, apoyado en un *software* especializado que permitirá la gestión y envío digital de los resultados a los médicos veterinarios. Este proceso garantizará que los profesionales cuenten con la información en el menor tiempo posible, facilitando el diagnóstico y tratamiento oportuno de las mascotas.

Cada una de estas actividades clave contribuye directamente a la propuesta de valor de Cero 70 Pets, consolidando su posición como un centro de referencia en ayudas diagnósticas veterinarias para especies pequeñas. La combinación de tecnología avanzada, un enfoque estratégico en la prospección de clientes y un modelo de atención eficiente permitirá el éxito y la sostenibilidad del negocio en el mediano y largo plazo.

Recursos claves

Las inversiones estratégicas y los roles clave dentro del modelo de negocio de Cero 70 Pets garantizan el cumplimiento de la propuesta de valor y la viabilidad operativa del centro de ayudas diagnósticas. Para ello, es esencial contar con recursos clave que permitan la entrega efectiva del servicio, entre ellos la infraestructura tecnológica, que representa el pilar fundamental del servicio, con la adquisición de tomógrafos, resonadores magnéticos, equipos de rayos X y ecógrafos de alta precisión.

Además, se requiere un equipo de visitadores médicos, dedicado a la gestión y fortalecimiento de la relación con los veterinarios remitentes, asegurando un flujo constante de pacientes a través de un posicionamiento adecuado en el sector. Asimismo, se debe contar con profesionales especializados, como técnicos radiólogos, encargados de la calibración y operación de los equipos de diagnóstico por imagen; radiólogos veterinarios, responsables de la interpretación de las imágenes diagnósticas en especies pequeñas; y técnicos veterinarios especializados en sedación, quienes garantizarán procedimientos seguros y efectivos para la correcta toma de imágenes.

Los socios estratégicos desempeñan un papel fundamental en la operación y crecimiento de Cero 70 Pets, ya que permiten la consolidación y sostenibilidad del modelo de negocio. Entre estos aliados se encuentran los proveedores de equipos, empresas especializadas en la producción, comercialización y mantenimiento de equipos de diagnóstico veterinario, que aseguran el correcto funcionamiento de la tecnología empleada.

Los veterinarios, quienes además de ser clientes directos del servicio, son socios clave debido a que generan la demanda de este, por lo que su fidelización es indispensable para la rentabilidad del negocio. Por ello, se considera fundamental el desarrollo de estrategias de relacionamiento que incluyan formación continua y beneficios adicionales para su ejercicio profesional.

De manera complementaria, las clínicas veterinarias juegan un papel importante en la captación de clientes, ya que los médicos veterinarios y funcionarios de estos establecimientos deben estar familiarizados con Cero 70 Pets para fortalecer su posicionamiento y promover la referencia de pacientes.

Las universidades y facultades de medicina veterinaria se convierten en aliados estratégicos para generar confianza en el mercado y posicionar el centro ante futuros veterinarios, lo que permite establecer programas de formación y acompañamiento en el uso de herramientas diagnósticas avanzadas. Paralelamente, las aseguradoras representan un actor clave dentro del modelo de negocio, ya que permiten la generación de ingresos no operacionales mediante la comercialización de pólizas para mascotas, al

tiempo que fortalecen la propuesta de valor al ofrecer opciones de cobertura y respaldo financiero para los dueños de los animales que requieran estos servicios.

En la misma línea, las entidades de financiamiento son aliadas clave para proporcionar soluciones de pago a los dueños de mascotas mediante microcréditos, garantizando la accesibilidad del servicio sin afectar su flujo de caja. La inclusión de alternativas de financiamiento dentro del modelo de negocio responde a las necesidades identificadas en el proceso de recolección de información, donde se evidenció que una de las principales frustraciones de los dueños de mascotas es el alto costo de las ayudas diagnósticas, especialmente cuando estas se generan en el marco de una emergencia veterinaria.

Estos recursos y socios clave consolidan la estructura operativa y competitiva de Cero 70 Pets, asegurando su posicionamiento en el mercado y la entrega de una experiencia diferenciadora para veterinarios y dueños de mascotas. La combinación de tecnología de punta, un equipo altamente capacitado y estrategias de relacionamiento efectivas con los actores del ecosistema veterinario permite que el centro se convierta en un referente en el sector, logrando una oferta de valor que responde a las expectativas y necesidades tanto de los profesionales de la salud animal como de los propietarios de mascotas.

Fuentes de ingresos

La fuente principal de ingresos de Cero 70 Pets provendrá de la toma de ayudas diagnósticas, siendo los dueños de las mascotas quienes asumirán el pago por estos servicios. Debido a la inelasticidad de la demanda identificada en los estudios de mercado, los propietarios están dispuestos a asumir costos elevados para garantizar el bienestar de sus animales, lo que convierte este servicio en el núcleo financiero del centro. Se estima que al menos el 85% de los ingresos totales corresponderán a estos ingresos operacionales, consolidando la estabilidad económica del negocio y permitiendo la sostenibilidad de la operación.

Paralelamente, los ingresos no operacionales representan una fuente adicional de monetización, apalancada en la relación estratégica con socios clave como aseguradoras y entidades financieras. A través de la colocación de pólizas para

mascotas y soluciones de financiamiento diseñadas para facilitar el acceso a los servicios, el centro podrá generar ingresos adicionales mediante el cobro de comisiones por cada contrato gestionado.

Estas alianzas no solo diversifican las fuentes de ingresos, sino que también fortalecen la propuesta de valor al ofrecer alternativas que alivian las preocupaciones económicas de los dueños de las mascotas, mejorando su experiencia y fidelización con el centro.

La combinación de ingresos operacionales y no operacionales permite consolidar un modelo de negocio rentable y sostenible, asegurando el crecimiento y expansión de Cero 70 Pets en el mercado de ayudas diagnósticas veterinarias.

Estructura de costos

Para la operación del centro de ayudas diagnósticas será indispensable contar con un espacio físico adecuado, lo que implicará costos asociados al arrendamiento, adecuaciones iniciales, pago de servicios públicos y posiblemente gastos de administración. Además, será necesario formular un sistema de costeo detallado que permita identificar con precisión los costos asociados a la generación de ayudas diagnósticas, incluyendo los gastos derivados de la operación del equipo comercial encargado de la prospección y fidelización de los veterinarios remitentes.

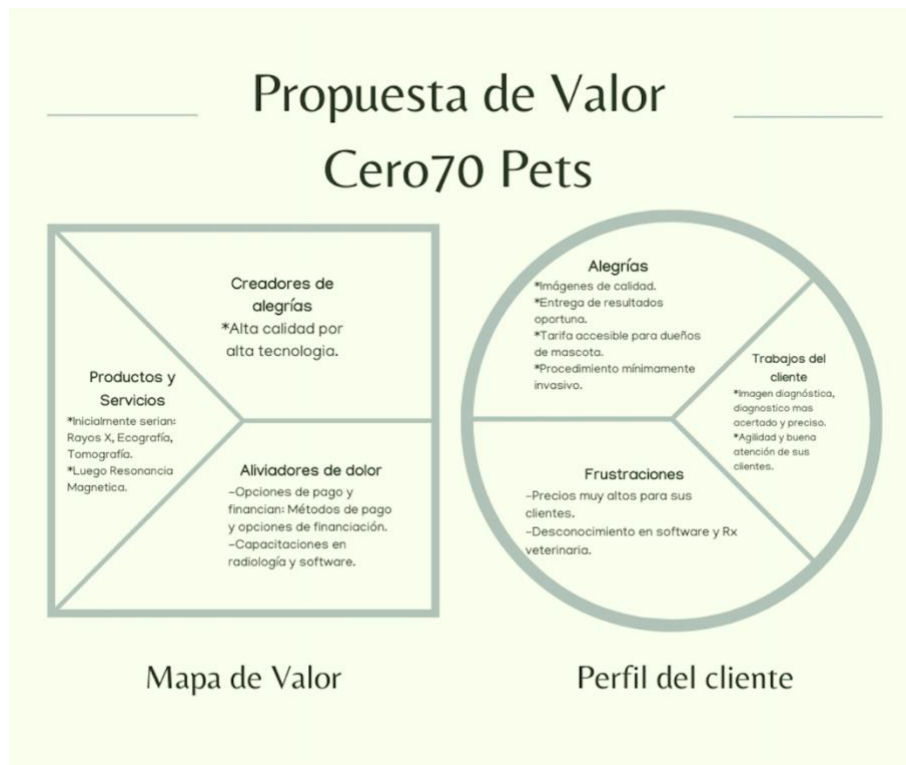
La estructura de costos incluirá tanto los costos variables, directamente relacionados con la prestación del servicio, como los costos fijos, que abarcan el arriendo del espacio, salarios del personal especializado, licencias necesarias para operar y proyección de impuestos. Asimismo, se llevará a cabo un análisis detallado de los márgenes y coeficientes de contribución con el objetivo de establecer una estrategia financiera que garantice la rentabilidad del modelo de negocio.

Otro aspecto clave será la cuantificación de la inversión en equipos médicos y adecuaciones, lo que permitirá definir la mejor combinación entre recursos propios y financiamiento externo. Para optimizar el uso del capital disponible, se evaluarán distintas opciones de adquisición de los equipos, considerando la compra directa con recursos propios, la financiación a través de créditos bancarios o *leasing*, y la opción de

arrendamiento con proveedores especializados. La decisión final dependerá del análisis de costos y beneficios de cada alternativa, buscando maximizar la eficiencia financiera y garantizar la sostenibilidad del centro a largo plazo.

Figura 10

Mapa de valor y empatía



Fuente: Strategyzer y elaboración propia (2025)

En un entorno altamente competitivo como el de la salud veterinaria, contar con una propuesta de valor clara y diferenciada es fundamental para el éxito de un negocio. Cero70 Pets se posicionará como un referente en diagnóstico veterinario, ofreciendo servicios respaldados por tecnología de punta que garantizan imágenes de alta calidad y precisión. Su modelo de negocio se enfoca en generar confianza en los veterinarios y accesibilidad para los dueños de mascotas, asegurando una experiencia satisfactoria para ambos segmentos.

El perfil del cliente de Cero70 Pets está compuesto por dos segmentos principales: los veterinarios remitentes, quienes requieren imágenes diagnósticas precisas y apoyo

técnico para mejorar la calidad de sus diagnósticos y tratamientos, y los dueños de mascotas, que buscan servicios accesibles y confiables, con un trato amable y resultados rápidos. Para ambos, la tecnología y la eficiencia del servicio son aspectos esenciales, por lo que garantizar un proceso ágil y sin barreras económicas o técnicas resulta fundamental.

1. Análisis de mercado y oportunidades

- Alta demanda de resonancias magnéticas: Se realizan 4 a 5 resonancias diarias y 1 o 2 tomografías.
- Curva de aprendizaje: Más resonancias que tomografías debido a la especialización y curva de aprendizaje en el sector.
- Baja oferta comercial: No se han enfocado lo suficiente en la parte comercial, lo que deja espacio para estrategias de posicionamiento.
- Alta necesidad de intervención en ortopedia: Ortopedia y fisioterapia generan un alto flujo de pacientes para resonancia.
- Segmento crítico: La compresión medular es una patología común y principal motivo de uso de resonancias.
- 40% de los pacientes son urgencias, lo que justifica la necesidad de agendamiento flexible.

2. Servicios y tarifas

- Resonancia Magnética (RM): \$1.300.000 por segmento.
- Tomografía Computarizada (TC): \$900.000 por estudio.
- Rayos X (Rx): \$220.000 por 1 a 3 placas.
- Ecografía: \$220.000 estudio.
- *Ticket* promedio por paciente de urgencias: \$600.000.
- Incluyen sedación: Tanto en resonancias como tomografías.

3. Infraestructura y equipos

- Resonador (6 años de uso): Esaote de campo abierto, adquirido en 2016 por \$400.000 dólares.
- Tomógrafo (2 años de uso): En comodato con Pro Diagnóstico.
- Ecógrafo nuevo: \$200 millones.
- Rayos X: \$141 millones por generador, mesa y *flat panel*.
- *Software* de imágenes veterinarias: No usan PACS de radiología, sino que diseñaron su propio sistema.
- Limitaciones en intervencionismo: No tienen arco en C o fluoroscopio por alto costo.

4. Capacidad operativa y producción

- Horarios:
 - Resonancia: De 7:00 am a 5:00 pm.
 - Ecografía: Se extiende hasta los fines de semana.
- Producción mensual aproximada:
 - Rayos X: 500 estudios (\$50 millones en ingresos).
 - Tomografía: 37 estudios (\$32 millones en ingresos).
 - Ecografía: \$45.000.000
 - Resonancia: \$120.000.000 mensuales.

5. Recursos humanos y costos de personal

- Veterinarios:
 - General: \$4.440.000

- Especialista: \$5.000.000
- Radiólogo (por lectura):
 - Resonancia/Tomografía: \$140.000 por estudio.
 - Rayos X: \$30.000 por lectura.
- Tecnólogo en imágenes diagnósticas: \$2.300.000 (medio tiempo).
- Otros roles clave:
 - Auxiliar administrativo (gestión de agendamiento).
 - Auxiliar veterinario (toma de Rayos X).
 - Médico radiólogo (ecografía).
 - Veterinario especialista en anestesia.
 - Tecnólogo en imágenes diagnósticas y anestesiólogo (resonancia y tomografía).
 - Auxiliar de recuperación y canalización de pacientes.

6. Factores financieros clave

- Costo de sedación por paciente: Incluye propofol, jeringa, catéter.
- % de desestimación de pacientes por precio: Evaluar impacto en ingresos y posibles estrategias de financiamiento.
- *Ticket* promedio urgencias: \$600.000, representa una fuente clave de ingresos.

ANÁLISIS DEL NEGOCIO BASADO EN LA INFORMACIÓN RECOPIADA

El análisis financiero y operativo del negocio de imágenes diagnósticas veterinarias revela aspectos clave para su viabilidad. Actualmente, la mayor demanda se encuentra en los estudios de resonancia magnética, realizándose entre 4 a 5 procedimientos diarios, mientras que las tomografías tienen una menor demanda, con aproximadamente 1 a 2 estudios al día. Esto se debe a que la resonancia es crucial en casos de compresión medular, una patología común en animales, y su uso se ha extendido en el campo de la ortopedia y la fisioterapia veterinaria.

El modelo financiero debe considerar los costos operativos asociados a estos procedimientos. En el caso de la resonancia magnética, el precio por estudio es de \$1.300.000, mientras que la tomografía computarizada tiene un valor de \$900.000 por procedimiento. Además, servicios como ecografía tienen una alta demanda, con 220 estudios mensuales a un costo unitario de \$220.000, lo que genera aproximadamente \$60 millones en facturación mensual. Por otro lado, los Rayos X se cobran a \$220.000 por 1 a 3 placas, generando ingresos adicionales.

Desde la perspectiva de costos e inversión en infraestructura, el equipo de resonancia fue adquirido en 2016 por \$400.000 dólares (Esaote de campo abierto), mientras que el tomógrafo es más reciente y está en comodato con Pro-Diagnóstico. Otras adquisiciones incluyen un ecógrafo nuevo con un valor de \$200 millones y un sistema de Rayos X con un costo de \$141 millones. En cuanto al *software* de gestión de imágenes, no cuentan con un PACS de radiología, sino que han diseñado su propio sistema interno.

El personal requerido para la operación incluye un equipo multidisciplinario. Para la realización de resonancia y tomografía, se necesita un tecnólogo en imágenes diagnósticas, un anestesiólogo y un auxiliar veterinario encargado de la recuperación del paciente. En el caso de los Rayos X, un auxiliar veterinario realiza la toma de imágenes, mientras que un veterinario radiólogo se encarga de la lectura. Para la ecografía, el proceso involucra tanto a un médico radiólogo como a un auxiliar veterinario.

Los salarios proyectados incluyen veterinarios generales con un sueldo de \$4.440.000, especialistas en \$5.000.000 y radiólogos que cobran \$140.000 por lectura de tomografía o resonancia, y \$30.000 por lectura de Rayos X. Además, los tecnólogos en imágenes diagnósticas tienen una remuneración de \$2.300.000 por medio tiempo.

Otro factor crítico en la operación del negocio es el manejo de urgencias, ya que el 40% de los pacientes atendidos requieren estudios urgentes. Esto resalta la importancia de un sistema de agendamiento eficiente, administrado por un auxiliar administrativo especializado en programación de citas. También se ha identificado que uno de los mayores costos adicionales es la sedación de los pacientes, que incluye el uso de propofol, jeringas y catéteres.

Para garantizar la rentabilidad del negocio, se debe analizar el porcentaje de desistimiento de pacientes por precio, lo que permitiría desarrollar estrategias de financiamiento o modelos de pago flexible. Dado que el *ticket* promedio por paciente en urgencias es de \$600.000, se podrían ofrecer opciones de pago diferido para aumentar la conversión de clientes y maximizar los ingresos.

TASA INTERNA DE RETORNO Y PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Con base en la información recolectada del mercado y en la visita realizada a la Clínica Veterinaria de la Universidad CES, se llevó a cabo la evaluación financiera del modelo de negocio propuesto. Para ello, se proyectó un estado de resultados a 10 años, incorporando ingresos, costos operativos, estructura salarial, inversión en activos y necesidades de capital de trabajo.

Teniendo en cuenta que la Clínica CES ha reportado un crecimiento anual del 22% en la demanda de servicios de imágenes diagnósticas veterinarias, los ingresos estimados para Cero70 Pets fueron proyectados con una tasa de crecimiento más conservadora del 10% anual. De igual manera, los costos asociados a la prestación del servicio se ajustaron al mismo ritmo de crecimiento (ver anexo en Excel). La proyección incluyó además los salarios del personal operativo y del equipo comercial, definidos a partir de los roles identificados durante la visita, con un ajuste anual del 6% en función del comportamiento esperado del salario mínimo.

A partir del estado de resultados proyectado, se construyó el flujo de caja del proyecto, detallando los ingresos y egresos anuales, así como las provisiones para inversión en activos de capital (CAPEX), que consideran la reposición de equipos a lo largo del horizonte de análisis.

Como resultado, se obtuvo una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 33%, lo cual indica una rentabilidad atractiva frente al costo de oportunidad del capital. Asimismo, el análisis del Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), calculado mediante la acumulación de los flujos netos de efectivo, muestra que la inversión inicial se recupera en el cuarto año de operación, lo que refuerza la viabilidad financiera del proyecto.

INVERSION TOTAL		\$ 4.309.455.000											
CONCEPTO	AÑO BASE 2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
FLUJOS	\$ 4.309.455.000	\$ 1.059.060.520	\$ 948.475.701	\$ 1.213.378.922	\$ 1.505.757.740	\$ 1.828.418.501	\$ 2.184.451.697	\$ 2.577.260.594	\$ 3.010.592.732	\$ 3.488.574.587	\$ 4.015.749.717	\$ 4.597.120.736	
TIR	34%												
PERIODO	FLUJOS	FLUJOS EFECTIVO ACUMULADOS											
0	\$ -4.309.455.000												
1	\$ 1.059.060.520	\$ 1.059.060.520											
2	\$ 948.475.701	\$ 2.007.536.221											
3	\$ 1.213.378.922	\$ 3.220.915.143											
4	\$ 1.505.757.740	\$ 4.726.672.883											
5	\$ 1.828.418.501	\$ 6.555.091.384											
6	\$ 2.184.451.697	\$ 8.739.543.081											
7	\$ 2.577.260.594	\$ 11.316.803.675											
8	\$ 3.010.592.732	\$ 14.327.396.406											
9	\$ 3.488.574.587	\$ 17.815.970.993											
10	\$ 4.015.749.717	\$ 21.831.720.711											
11	\$ 4.597.120.736	\$ 26.428.841.447											
12	\$ 5.238.195.498	\$ 31.667.036.945											

PERIODO RECUPERACION 3,90

Fuente elaboración propia en Excel

CONCLUSIONES

Las encuestas y entrevistas realizadas permitieron identificar una alta demanda de servicios de ayudas diagnósticas veterinarias, especialmente para especies pequeñas, con un énfasis en perros y gatos. Se confirmó que los veterinarios son los principales generadores de la demanda, ya que el 60% de las solicitudes de estos servicios provienen de sus indicaciones, mientras que un 26% corresponde a emergencias veterinarias, lo que evidencia la necesidad crítica de contar con acceso rápido y eficiente a estas ayudas.

Los hallazgos muestran que aunque el costo de los servicios de ayudas diagnósticas es percibido como medio-alto por más del 80% de los encuestados, el 93% estaría dispuesto a pagarlo nuevamente si su mascota lo requiere, lo que indica la inelasticidad de la demanda. No obstante, la carga económica derivada de gastos inesperados por emergencias veterinarias resalta la importancia de ofrecer facilidades de pago como parte de la propuesta de valor.

Desde el punto de vista del modelo de negocio, se concluye que el éxito del centro de ayudas diagnósticas radica en una estrategia dual: por un lado, garantizar la confianza y fidelización de los veterinarios a través de un servicio de calidad, tecnología de punta y capacitaciones especializadas; y por otro, ofrecer una experiencia cálida y soluciones accesibles para los dueños de mascotas, asegurando que puedan afrontar los costos sin retrasar la atención de sus animales.

La escasez de centros especializados en servicios avanzados como tomografías y resonancias magnéticas, sumado a su creciente demanda, evidencia una oportunidad de mercado significativa. La implementación de un modelo de negocio que combine tecnología, eficiencia operativa y opciones de financiación permitirá posicionar a Cero70 Pets como un referente en el sector, garantizando su sostenibilidad y crecimiento en el tiempo.

REFERENCIAS

- American Veterinary Medical Association (AVMA). (2023). Pet ownership and demographics sourcebook. AVMA Publications.
- Asociación de Clínicas Veterinarias de [país] (ACV). (2023). Informe sobre el mercado de la salud veterinaria en [país].
- Bain, M. J., & Clough, P. (2019). Economic barriers to veterinary care. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Chesbrough, H. (2010). Business model innovation: Opportunities and barriers. *Long Range Planning*, 43(2–3), 354–363. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>
- Clarivate WoS-LATAM. (2015, 25 de junio). Producción y colaboración científica de alto impacto por país [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=wxmD2SuvlpA>
- Dolan, R. J., & Simon, H. (1996). *Power Pricing: How Managing Price Transforms the Bottom Line*. Free Press.
- Euromonitor International. (2023). Pet care global overview: Trends and opportunities [Reporte]. Euromonitor International. <https://www.euromonitor.com/pet-care-global-overview-trends-and-opportunities>
- Fairbrother, H., Curtis, P., & Goyder, E. (2016). Making health information meaningful: Children's health literacy practices. *SSM – Population Health*, 2, 476–484. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2016.06.005>
- FEDIAF – European Pet Food Industry Federation. (2023). Annual report on pet care market in Europe.
- Freeman, L. M. (2015). The global pet food market: Trends and opportunities. *Animal Frontiers*, 5(2), 71–75.

- Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. En M. E. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 17–43). Guilford Press.
- Hernández Sampieri, R., Méndez, S., Mendoza, C., & Cuevas, A. (2017). *Fundamentos de investigación*. McGraw-Hill.
- IBISWorld. (2023). *Veterinary services industry report*.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15.^a ed.). Pearson.
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2016). *Services marketing: People, technology, strategy* (8.^a ed.). Pearson.
- Nagle, T. T., Hogan, J. E., & Zale, J. (2016). *The strategy and tactics of pricing: A guide to growing more profitably* (6.^a ed.). Routledge.
- North American Pet Health Insurance Association (NAPHIA). (2023). *State of the industry report*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
- Statista. (2023). *Market size of the veterinary diagnostics industry worldwide*.
- Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.010>
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. W. W. Norton & Company.
- 2024, F. (ENERO de 2024). *CILINCA PRÁCTICA. REVISTA FIAVAC*.
- ANFAAC. (2021). *ASOCIACION NACIONAL DE FRABICANTES DE ALIMENTOS DE MASCOTAS*. Obtenido de <https://www.anfaac.org/datos-sectoriales/>
- Banco República. (2024). *Flujo de Inversiones directa en la economía colombiana abril - junio de 2024*. Obtenidode

https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/nota_de_prensa_inversion_directa.pdf

CONSEJO PROFESIONAL DE MEDICINA Y ZOOTECNIA. (2020). *Situación actual de la medicina veterinaria y zootecnia en Colombia*. Obtenido de <https://consejoprofesionalmvz.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/Situacion-actual-de-la-medicina-veterinaria-y-la-zootecnia.pdf>

DANE. (2023). *Estadísticas Vitales (EEVV)*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EEVV/bol-EEVV-Nacimientos-IIItrim2023.pdf>

EUROMONITOR. (2024). *Pet care in 2024: The big picture*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/pet-care-in-colombia/report>

EUROMONITOR. (2024). *Unveiling the Latest Pet Care Trends Sweeping Latin America*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/article/unveiling-the-latest-pet-care-trends-sweeping-latin-america>

FENALCO. (2023). *ESTUDIO MASCOTAS*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1GwLLE5LSjS1GcpZ-Q9QgcOHjJkUW9xzY/view>

GLOBAL PETS. (2024). *Latest figures reveal global growth trends in the pet care industry*. Recuperado el 2024, de <https://globalpetindustry.com/article/latest-figures-reveal-global-growth-trends-in-the-pet-care-industry>

GLOBAL SOURCES. (2024). *Understanding the Pet Market: Consumer Hobbies and Preferences as Industry Cornerstones*. Obtenido de <https://www.globalsources.com/knowledge/10-pet-industry-trends-2024-forecasting-the-future-of-pet-care/>

GUPTA, A. (2013). *Environmental and Pest Analysis: An Approach to External Business Environment*. *SCIENTIFIC RESEARCH*. Obtenido de <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3435811>

- HEALTH FOR ANIMALS ORG. (2022). *Global State of Pet Care Stats Facts and Trends*.
Obtenido de <https://healthforanimals.org/reports/pet-care-report/global-trends-in-the-pet-population/#ownership>
- KANTAR. (2023). *Tendencias del mercado de alimento para mascotas en Colombia*.
Obtenido de <https://www.kantar.com/latin-america/buscador#e=0&q=mascotas%20colombia>
- KANTAR. (2023). *TENDENCIAS DEL MERCADO DE ALIMENTOS PARA MASCOTAS EN COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.kantar.com/latin-america/buscador#e=0&q=mascotas%20colombia>
- MACROTRENDS. (2024). *WORLD BIRTH RATE 1950 - 2024*. Obtenido de <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/WLD/world/birth-rate>
- NAPHIA. (2023). *North American Pet Health Insurance Industry Continued Exceptional Growth Rate In 2023*. Obtenido de <https://naphia.org/news/soi-report-2024/>
- OSTERWALDER, A., & PIGNEUR, Y. (2010). BUSINESS MODEL GENERATION. En O. ALEXANDER, & Y. PIGNEUR, *BUSINESS MODEL GENERATION* (pág. 9).
Version autoeditada.
- PORTER, M. (2011). ¿Qué es la estrategia? *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-03/Unidad1/ESTRATEGIA%20MPORTER%202011.pdf>
- TGM RESEARCH. (2024). *TGM GLOBAL PET CARE REPORT*. Obtenido de <https://tgmresearch.com/pet-care-2024-insights-in-colombia.html>
- (17 de julio de 2024). Visita Clínica Veterinaria CES. (A. V. Pineda, A. V. Pineda Jaramillo, & J. F. Rodríguez Arturo, Entrevistadores)

ANEXOS

Anexo 1

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1K1fsGrFsXwdTi2ZF3Fg56cXL4WLK620/edit?usp=sharing&oid=110697937896839966081&rtpof=true&sd=true>

Anexo 2

https://forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?origin=NeoPortalPage&subpage=design&id=XrX3mb6ce0aBQ5GXqpGK-09B_HPuiTNNvFzNrFmYa5VUQ1dPUjMwMTM4SjdHSFJRMTZQUTFMVDM2Sy4u

Anexo 3

https://forms.office.com/Pages/DesignPageV2.aspx?origin=NeoPortalPage&subpage=design&id=XrX3mb6ce0aBQ5GXqpGK-09B_HPuiTNNvFzNrFmYa5VURDdDMDFEOURJNkEzVDY3VEo3V0k3RjNKVC4u&analysis=false

Anexo 4

<https://docs.google.com/document/d/1yBsv7WxiocUWvtc-8ys1-c3OnKZrHQhX/edit?usp=sharing&oid=110697937896839966081&rtpof=true&sd=true>

Anexo 5

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1XRWn-rD1IRwP36MNxapGNdMBK0YfEzre/edit?usp=sharing&oid=110697937896839966081&rtpof=true&sd=true>

Anexo 6

https://drive.google.com/file/d/17_huE7PZG1wapBCLI0X9zRleiBbACPhT/view?usp=sharing