

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**Estudio de factibilidad de un modelo de atención
veterinaria especializada itinerante en la Provincia
de Cardenal Caro**

Natalia Andrea Pavez Peña
INGENIERIA COMERCIAL
Septiembre 2026



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Estudio de factibilidad de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro.

Nombre del candidato(a): Natalia Andrea Pavez Peña.

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial.

Campus: Casa Central **Departamento:** Ingeniería Comercial.

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Carlos Soto Yañez, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente

DEJO CONSTANCIA que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

☒ El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 04-09-2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 04-09-2026

Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN MODELO DE
ATENCIÓN VETERINARIA ESPECIALIZADA
ITINERANTE EN LA PROVINCIA DE CARDENAL
CARO**

Tesis presentada por

Natalia Andrea Pavez Peña

Como requisito para optar al Título de
INGENIERO COMERCIAL

Director de Tesis: **Carlos Humberto Soto Yañez**
Septiembre 2026

TITULO DE TESIS:

“Estudio de factibilidad de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la Provincia de Cardenal Caro”

AUTOR:

NATALIA ANDREA PAVEZ PEÑA

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones:

Carlos Humberto Soto Yañez

Director de Tesis

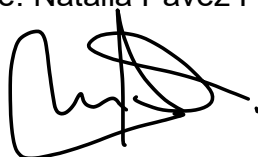
Macarena Gatica Silva

Correferente

Valparaíso, Septiembre 2026

Todo el contenido, análisis, conclusiones
y opiniones vertidas en este estudio son
de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: Natalia Pavez Peña

Firma: 

Fecha: 04-09-2026

AGRADECIMIENTOS

No es fácil encontrar las palabras para comenzar este apartado. Siempre vi a otras personas realizar sus tesis y enfrentar sus defensas, como si se tratara de una etapa conocida y casi rutinaria dentro de la vida universitaria. Sin embargo, cuando llega el momento de vivirlo personalmente, aparecen emociones difíciles de explicar. Terminar este trabajo representa el cierre de un gran desafío, pero también el cumplimiento de un sueño que comenzó cuando estaba en el colegio y decidí que quería estudiar esta carrera.

El camino no fue fácil. Estuvo acompañado de frustraciones, incertidumbres, dificultades y momentos en los que dudé de mis propias capacidades. Aún recuerdo la emoción que sentí al conocer los resultados de las postulaciones y saber que había quedado seleccionada en esta universidad. Al comienzo, debido a todo lo que había escuchado sobre su exigencia, sentía un enorme respeto e incluso algo de temor por lo que vendría. Y, aunque durante estos años efectivamente enfrenté momentos difíciles, siempre sentí orgullo y admiración por pertenecer a esta institución.

Quiero agradecer profundamente a mi familia, porque cada uno, de distintas maneras, aportó con su granito de arena para que pudiera desarrollar esta tesis y finalizar mi etapa universitaria. Gracias por su compañía, sus palabras de ánimo y por confiar en mí incluso en aquellos momentos en los que yo misma dudaba.

De manera especial, quiero agradecer a mi madre, Verónica, quien ha estado presente durante todo este proceso universitario y ha sido un pilar fundamental en mi vida. Gracias por ayudarme a seguir adelante cuando todo parecía difícil, por cada videollamada a la distancia, por acompañarme con sus oraciones antes de los certámenes importantes, por escucharme en los momentos de preocupación y por cada risa que hizo más liviano el camino. Su apoyo, cariño y confianza fueron fundamentales para llegar hasta aquí.

También agradezco cada experiencia que me tocó vivir durante estos años, porque incluso los momentos más difíciles se transformaron en aprendizajes. Agradezco a cada persona que conocí, a los profesores que contribuyeron a mi formación y a quienes, mediante una enseñanza, un consejo o una conversación, dejaron una huella en este proceso.

Agradezco especialmente a mis amigos que me ayudaron a sentirme acompañada y bienvenida cuando tuve que dejar mi hogar para comenzar esta etapa. Los momentos compartidos, las conversaciones, las risas y el apoyo mutuo fueron muy importantes para sobrellevar la distancia y las exigencias de la vida universitaria. Cada uno de esos recuerdos forma parte de este logro.

Finalmente, quiero realizar una mención muy especial a quienes inspiraron la elección de este tema: mis dos perritas. A mi Princesita, mi gran compañera de vida,

por su amor y compañía incondicional y a mi Campanita, mi angelito que hoy está en el cielo, pero que continúa presente en mi corazón y en cada parte de este trabajo.

La experiencia vivida junto a ellas me permitió conocer directamente las dificultades que enfrentan muchas familias de la provincia para acceder a veterinarios y a atenciones de especialidad. A medida que fui conociendo otros testimonios durante el desarrollo de esta investigación, mi motivación se hizo aún más profunda. Comprendí que esta problemática no afectaba solamente a mi familia, sino también a muchas otras personas que desean entregar una atención oportuna y de calidad a sus animales de compañía.

Por ellas y por todas las mascotas y familias que han enfrentado esta realidad, desarrollé este trabajo con la esperanza de realizar, desde mi formación profesional, un pequeño aporte para mejorar el acceso a la atención veterinaria especializada en las comunas de la provincia de Cardenal Caro.

A todas las personas y seres que formaron parte de este camino, gracias. Este logro también les pertenece.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio evalúa la factibilidad de implementar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, territorio caracterizado por su ruralidad, dispersión geográfica y conectividad desigual. El diagnóstico realizado evidenció que la oferta veterinaria local se concentra principalmente en prestaciones de medicina general y preventiva, mientras que la atención especializada es limitada, opera mediante visitas programadas y se concentra mayoritariamente en la comuna de Pichilemu. En consecuencia, los tutores que requieren prestaciones no disponibles en el territorio deben desplazarse hacia otras ciudades, asumiendo mayores costos, tiempos de traslado y dificultades para mantener la continuidad de la atención.

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto, combinando cinco entrevistas semiestructuradas formales a médicos veterinarios, una conversación exploratoria y una encuesta aplicada a 214 tutores de mascotas residentes en la provincia. A partir de los 23.844 animales con dueño inscritos en el Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía y de los parámetros obtenidos en la encuesta, se estimaron aproximadamente 6.020 unidades potenciales de demanda anual asociadas a mascotas registradas. Esta cifra representa una aproximación al tamaño del mercado y no una cantidad asegurada de consultas o tutores únicos. Las especialidades priorizadas para la etapa inicial fueron traumatología, dermatología y cardiología.

El modelo propuesto consiste en una plataforma digital que organiza la demanda por especialidad y territorio, articula a tutores, veterinarios generales, especialistas y clínicas anfitrionas y confirma las jornadas una vez alcanzado un mínimo de siete pacientes. La operación no requiere inversión en vehículos, equipamiento médico ni infraestructura clínica propia, debido a que los especialistas aportan su instrumental y las clínicas anfitrionas facilitan sus instalaciones.

Los ingresos del proyecto provienen de una comisión del 15% aplicada a las consultas presenciales y teleconsultas, además de una suscripción mensual voluntaria correspondiente al Plan Profesional para especialistas. En las consultas presenciales, el pago se distribuye en un 80% para el especialista, 15% para la plataforma y 5% para la clínica anfitriona. En telemedicina, la distribución corresponde a 85% para el especialista y 15% para la plataforma.

La evaluación económica se desarrolló para un horizonte de cinco años y utilizó una tasa de descuento real del 12%. La inversión inicial total asciende a \$2.001.390. El flujo de caja puro obtuvo un Valor Actual Neto de \$385.388, una Tasa Interna de Retorno de 18,19% y un período de recuperación de 3,36 años. Por su parte, el flujo financiado, bajo el supuesto de cubrir el 60% de la inversión mediante deuda,

presentó un VAN de \$496.560, una TIR de 27,53% y un período de recuperación de 3,04 años.

Los resultados permiten concluir que existe una oportunidad de mercado, que el modelo es técnicamente implementable y que presenta viabilidad económica bajo los supuestos del escenario base. No obstante, el análisis de sensibilidad muestra que la rentabilidad es acotada: una disminución de apenas 5% en las tarifas deja el Valor Actual Neto prácticamente en el punto de equilibrio, y una ocupación inferior a la proyectada compromete significativamente la viabilidad del proyecto. Por esta razón, se recomienda una implementación gradual mediante una fase piloto que permita validar la demanda efectiva, la participación de los especialistas, la contratación del Plan Profesional y los costos reales de operación antes de ampliar la escala del servicio.

ABSTRACT

This study evaluates the feasibility of implementing an itinerant specialized veterinary care model in the Province of Cardenal Caro, located in the Libertador General Bernardo O'Higgins Region, a territory characterized by rurality, geographical dispersion, and unequal connectivity. The diagnosis showed that the local veterinary supply is mainly concentrated on general and preventive medicine services, while specialized care is limited, operates through scheduled visits, and is primarily concentrated in the municipality of Pichilemu. Consequently, pet owners requiring services that are not available within the territory must travel to other cities, facing higher costs, longer travel times, and difficulties in maintaining continuity of care.

The research was conducted using a mixed methods approach, combining five formal semi structured interviews with veterinarians, one exploratory conversation, and a survey administered to 214 pet owners residing in the province. Based on the 23,844 owned animals registered in the National Registry of Pets and Companion Animals and the parameters obtained from the survey, approximately 6,020 units of potential annual demand associated with registered pets were estimated. This figure represents an approximation of the market size and not a guaranteed number of consultations or unique pet owners. The specialties prioritized for the initial stage were traumatology, dermatology, and cardiology.

The proposed model consists of a digital platform that organizes demand by specialty and territory, connects pet owners, general veterinarians, specialists, and host veterinary clinics, and confirms service days once a minimum of seven patients has been reached. The operation does not require investment in vehicles, medical equipment, or its own clinical infrastructure, since specialists provide their own instruments and host clinics make their facilities available.

The project revenues come from a 15% commission applied to in person consultations and teleconsultations, as well as from an optional monthly subscription corresponding to the Professional Plan for specialists. For in person consultations, payment is distributed as follows: 80% to the specialist, 15% to the platform, and 5% to the host clinic. For telemedicine services, 85% is allocated to the specialist and 15% to the platform.

The economic evaluation was conducted over a five year horizon using a real discount rate of 12%. Total initial investment amounts to CLP 2,001,390. The unlevered cash flow yielded a Net Present Value of CLP 385,388, an Internal Rate of Return of 18.19%, and a payback period of 3.36 years. The leveraged cash flow, assuming that 60% of the investment is financed through debt, produced an NPV of CLP 496,560, an IRR of 27.53%, and a payback period of 3.04 years.

The results indicate that there is a market opportunity, that the model is technically implementable, and that it is economically viable under the assumptions of the base

scenario. However, the sensitivity analysis shows that profitability is limited: a decrease of just 5% in prices leaves the Net Present Value practically at the break even point, and an occupancy level below the projected trajectory significantly compromises the project viability. Therefore, a gradual implementation through a pilot stage is recommended in order to validate effective demand, specialist participation, Professional Plan subscriptions, and actual operating costs before expanding the scale of the service.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	17
2. ORIGEN, PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	18
3. OBJETIVOS	19
3.1 Objetivo General	19
3.2 Objetivos Específicos	19
4. ALCANCE DEL ESTUDIO	19
4.1 Alcance territorial	20
4.2 Alcance temático	20
4.3 Alcance metodológico	20
4.4 Limitaciones del estudio	20
5. ESTADO DEL ARTE	20
5.1 ANTECEDENTES GENERALES	21
5.1.1 Tenencia de mascotas en Chile	21
5.1.2 Desarrollo del sector veterinario y especialización de los servicios	22
5.1.3 Brechas territoriales en el acceso a servicios especializados	23
5.1.4 Modelos de atención itinerante	24
5.2 DESCRIPCIÓN DEL SUJETO DE ESTUDIO	26
5.2.1 Caracterización territorial de la provincia de Cardenal Caro	26
5.2.2 Situación de la atención veterinaria en la provincia	27
5.2.3 Problemáticas de acceso a atención especializada	29
5.3 MARCO TEÓRICO	30
5.3.1 Evaluación de proyectos	30
5.3.2 Oportunidad de mercado	31
5.3.3 Factibilidad técnica	31
5.3.4 Viabilidad económica	31
5.3.5 Modelo de atención itinerante	32
6. PROPUESTA METODOLÓGICA	32
6.1 Tipo de investigación	33
6.2 Fuentes de información	34
6.3 Técnicas de recolección de datos	35
6.4 Diseño muestral	36
6.5 Metodología para el estudio de mercado	38

6.6 Metodología para el estudio técnico	40
6.7 Metodología para el estudio económico	41
7. APLICACIÓN METODOLÓGICA	42
7.1 Levantamiento de información.....	42
7.1.1 Realización de entrevistas semiestructuradas	42
7.1.2 Aplicación de encuestas a tutores de mascotas	45
7.2 Análisis del contexto territorial y sectorial.....	46
7.3 Determinación de la demanda potencial.....	47
7.4 Diseño preliminar del modelo itinerante.....	48
7.5 Determinación de requerimientos técnicos y operativos	49
7.6 Construcción del estudio económico.....	50
8. RESULTADOS	52
8.1 Resultados del análisis de mercado	52
8.1.1 Caracterización de los encuestados.....	52
8.1.2 Demanda potencial por atención veterinaria especializada	54
8.1.3 Especialidades veterinarias más requeridas	57
8.1.4 Oferta actual de atención veterinaria.....	58
8.1.5 Barreras de acceso identificadas	61
8.1.6 Oportunidad de mercado.....	65
8.2 Resultados del análisis técnico	67
8.2.1 Diseño del modelo de atención veterinaria especializada itinerante.....	67
8.2.2 Capacidad del servicio	72
8.2.3 Localización y cobertura del modelo.....	75
8.2.4 Ingeniería del proyecto	77
8.2.5 Requerimientos técnicos y operativos.....	80
8.2.6 Organización del recurso humano	83
8.2.7 Marco legal del proyecto	86
8.2.8 Modelo de ingresos y estructura tarifaria.....	88
8.3 Resultados del análisis económico	91
8.3.1 Inversión inicial.....	92
8.3.2 Ingresos	92
8.3.3 Costos operacionales.....	93
8.3.4 Otros gastos fijos	94

8.3.5 Depreciación	95
8.3.6 Tasa de descuento	95
8.3.7 Valor de desecho	96
8.3.8 Horizonte de evaluación	96
8.3.9 Flujo de caja puro	96
8.3.10 Flujo de caja con financiamiento	97
8.3.11 Análisis de sensibilidad	98
9. CONCLUSIONES	100
10. RECOMENDACIONES	103
11. BIBLIOGRAFÍA	108
12. WEBGRAFÍA	111
13. ANEXOS	112
ANEXO 1. Pauta de entrevista a médicos veterinarios locales	112
ANEXO 2. Pauta de entrevista a médicos veterinarios especialistas	113
ANEXO 3. Encuesta a tutores de mascotas	115
ANEXO 4. Detalle de la ganancia neta del especialista por jornada	121
- Desglose del costo de traslado	121
ANEXO 5. Cotización I-TECH	122
ANEXO 6. Detalle del flujo de caja proyectado	124
Tabla A. Flujo de caja puro	124
Tabla B. Tabla de amortización del crédito	124
Tabla C. Flujo de caja financiado	125
14. ACRÓNIMOS	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Animales registrados vigentes en el Registro Nacional de Mascotas por comuna, provincia de Cardenal Caro (febrero 2026)	27
Tabla 2. Distribución proporcional de la muestra de encuestas por comuna según registros de animales con dueño en la provincia de Cardenal Caro.	37
Tabla 3. Caracterización de los médicos veterinarios entrevistados en el estudio.	43
Tabla 4. Estimación de demanda potencial	56
Tabla 5. Caracterización general de la oferta veterinaria identificada en la provincia de Cardenal Caro.....	59
Tabla 6. Precios de referencia de mercado para consultas de especialidad veterinaria en Chile.	60
Tabla 7. Requerimientos técnicos y operativos del modelo.	82
Tabla 8. Roles y responsabilidades de los actores del modelo.	85
Tabla 9. Distribución de ingresos por prestación.....	90
Tabla 10. Inversión inicial del proyecto.	92
Tabla 11. Proyección de ingresos propios de la plataforma.....	93
Tabla 12. Proyección de costos variables.....	94
Tabla 13. Proyección de gastos fijos anuales	94
Tabla 14. Condiciones del financiamiento.	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución de los encuestados por comuna de residencia.	52
Gráfico 2. Tipo de mascotas presentes en los hogares encuestados.	53
Gráfico 3. Frecuencia de asistencia al veterinario de los tutores encuestados.	54
Gráfico 4. Tutores que han requerido atención veterinaria especializada.	54
Gráfico 5. Acceso a atención veterinaria especializada.....	55
Gráfico 6. Disposición a pagar por una consulta presencial con especialista veterinario. ...	56
Gráfico 7. Especialidades veterinarias consideradas más necesarias por los tutores encuestados.	57
Gráfico 8. Principales razones de no acceso a atención veterinaria especializada.	62
Gráfico 9. Tiempo de traslado actual para acceder a atención veterinaria especializada. .	63
Gráfico 10. Tiempo de traslado considerado aceptable por los tutores para acceder a atención veterinaria especializada.	63
Gráfico 11. Percepción de retraso en el diagnóstico o tratamiento debido a dificultades de acceso.....	65

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES y FOTOGRAFÍAS

Ilustración 1. Flujo operativo del modelo de atención veterinaria especializada itinerante.	71
Ilustración 2. Flujo de caja puro.	96
Ilustración 3. Flujo de caja financiado.	98
Ilustración 4. Sensibilidad del VAN a la variación de los precios.	99
Ilustración 5. Sensibilidad del VAN al número de pacientes por jornada.	99

1. INTRODUCCIÓN

La tenencia de animales de compañía ha adquirido una relevancia creciente en la sociedad chilena, acompañada de una mayor valoración de su bienestar y de una mayor disposición de los hogares a destinar recursos a su cuidado. Este fenómeno ha contribuido al desarrollo del sector veterinario y a la incorporación de prestaciones de mayor complejidad y especialización. Sin embargo, esta evolución se concentra principalmente en los grandes centros urbanos, generando brechas de acceso en territorios rurales o con menor cobertura, donde la atención especializada suele ser escasa, discontinua o dependiente de visitas programadas.

La provincia de Cardenal Caro, ubicada en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, refleja esta problemática. Sus condiciones de ruralidad, dispersión geográfica y conectividad desigual dificultan que los tutores de mascotas accedan oportunamente a servicios veterinarios de mayor complejidad. Cuando un animal requiere la intervención de un especialista no disponible en el territorio, los tutores deben trasladarse hacia otras ciudades, enfrentando mayores costos, tiempos de desplazamiento y dificultades logísticas. En algunos casos, estas barreras pueden impedir o retrasar la atención, afectando la continuidad de los diagnósticos y tratamientos y, en consecuencia, la salud y el bienestar de los animales.

En este contexto, surge el interés por analizar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante que permita acercar este tipo de prestaciones al territorio provincial mediante la coordinación de especialistas externos, clínicas anfitrionas y tutores de mascotas. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la factibilidad de implementar dicho modelo, considerando la oportunidad de mercado, las condiciones técnicas y operativas necesarias para su funcionamiento y su viabilidad económica.

Para alcanzar este objetivo, el trabajo se estructura en distintos capítulos. En primer lugar, se presentan el origen, propósito y justificación del estudio, junto con sus objetivos, alcance y limitaciones. Posteriormente, el estado del arte revisa antecedentes relacionados con la tenencia de animales de compañía, el desarrollo del sector veterinario, las brechas territoriales de acceso y los modelos de atención itinerante, además de caracterizar la provincia de Cardenal Caro y su oferta veterinaria.

A continuación, se describe la propuesta metodológica y su aplicación, incluyendo el levantamiento y análisis de información primaria y secundaria. Posteriormente, se presentan los resultados del estudio de mercado, el diseño técnico y operativo del modelo y la evaluación económica mediante la construcción de flujos de caja e indicadores de rentabilidad. Finalmente, se exponen las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

De esta manera, la investigación busca aportar antecedentes objetivos para la toma de decisiones respecto de la eventual implementación de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en un territorio con cobertura limitada. Para ello, integra el análisis de las necesidades de los usuarios, las condiciones territoriales, los requerimientos de funcionamiento y los resultados financieros del proyecto desde la perspectiva de la formulación y evaluación de proyectos.

2. ORIGEN, PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio surge a partir de una realidad observada de manera cercana en la comuna de Pichilemu y, en general, en la provincia de Cardenal Caro, relacionada con las limitaciones existentes en el acceso a atención veterinaria especializada. Desde la experiencia personal y la convivencia con animales de compañía, ha sido posible identificar que, si bien con el paso del tiempo ha aumentado la presencia de profesionales veterinarios en la zona, la mayor parte de la oferta disponible continúa concentrándose principalmente en atenciones de medicina general. En consecuencia, cuando se presentan casos de mayor complejidad o situaciones que requieren la intervención de un especialista, los tutores deben recurrir a servicios ubicados fuera de la provincia.

Esta situación genera diversas consecuencias, tales como mayores tiempos de espera, dificultades para identificar profesionales adecuados y limitaciones en el acceso oportuno a la atención. Asimismo, no todos los tutores cuentan con las condiciones económicas, logísticas o físicas necesarias para trasladarse con sus mascotas a otras comunas, lo que resulta especialmente relevante en un territorio como la provincia de Cardenal Caro, donde las alternativas de transporte con animales son reducidas. Como consecuencia, estas restricciones pueden retrasar diagnósticos, tratamientos y decisiones clínicas oportunas, afectando directamente la salud y el bienestar de los animales de compañía.

En este contexto, surge el interés por evaluar la implementación de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante que permita acercar este tipo de servicios a las distintas comunas de la provincia de Cardenal Caro. Esta propuesta responde tanto a una motivación personal, vinculada a la experiencia en el territorio y al vínculo con los animales de compañía, como a la identificación de una necesidad concreta que podría representar una oportunidad de solución para los tutores y sus mascotas.

De este modo, el propósito del estudio es evaluar la factibilidad de implementar este modelo de atención veterinaria especializada itinerante, con el fin de determinar si puede constituir una respuesta viable frente a las dificultades de acceso existentes en el territorio. Para ello, se busca analizar la demanda potencial por este tipo de servicios, las condiciones del entorno, los requerimientos técnicos y operacionales necesarios para su funcionamiento, así como su viabilidad económica y comercial. Así, el estudio pretende entregar una base objetiva que permita establecer si la implementación de este modelo resulta factible desde la perspectiva de un proyecto

evaluado de manera integral, además de aportar antecedentes que permitan comprender de mejor manera la realidad de la atención veterinaria especializada en territorios con menor cobertura.

Finalmente, la justificación del estudio se sustenta en el creciente reconocimiento del bienestar animal y en la relevancia que los animales de compañía han adquirido en los hogares. En este contexto, resulta pertinente analizar alternativas que contribuyan a mejorar el acceso a servicios veterinarios especializados en territorios con menor cobertura. Asimismo, desde una perspectiva académica, la investigación permite aplicar herramientas de formulación y evaluación de proyectos a una problemática real, integrando análisis de mercado, aspectos técnicos, operacionales y económicos. De este modo, el estudio busca aportar antecedentes que permitan evaluar una propuesta ajustada a las características y necesidades de la provincia de Cardenal Caro.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Elaborar un estudio de factibilidad para analizar la implementación de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro, evaluando la oportunidad de mercado, la factibilidad técnica y la viabilidad económica del proyecto.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el contexto del sector veterinario y las características territoriales de la provincia de Cardenal Caro.
- Determinar la demanda potencial por atención veterinaria especializada en la provincia.
- Diseñar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante adecuado a las condiciones del territorio.
- Determinar los requerimientos técnicos y operativos necesarios para la implementación del modelo propuesto.
- Evaluar la viabilidad económica del modelo mediante un análisis financiero del proyecto.

4. ALCANCE DEL ESTUDIO

La delimitación de esta investigación se presenta a partir de sus dimensiones territorial, temática y metodológica, junto con las principales limitaciones del estudio. Esto permite precisar el espacio en que se desarrolla, los aspectos que serán analizados, el enfoque metodológico adoptado y los elementos que podrían restringir el alcance de sus resultados.

4.1 Alcance territorial

El estudio se enfoca en la provincia de Cardenal Caro, ubicada en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, compuesta por las comunas de La Estrella, Litueche, Marchigüe, Navidad, Paredones y Pichilemu. La elección de este territorio responde a que presenta condiciones de acceso, conectividad y desplazamiento que resultan relevantes para el análisis del servicio propuesto. En consecuencia, los resultados del estudio se limitan a las condiciones propias de este territorio.

4.2 Alcance temático

La investigación aborda la atención veterinaria especializada para animales de compañía, específicamente perros y gatos, en la provincia de Cardenal Caro. En este marco, el estudio considera la demanda potencial por este tipo de servicio, las características que debería presentar la propuesta, sus requerimientos de funcionamiento y los antecedentes económicos necesarios para analizar su viabilidad. Por tanto, el trabajo se desarrolla desde la perspectiva de la formulación y evaluación de proyectos, sin profundizar en contenidos clínicos propios del ejercicio veterinario.

4.3 Alcance metodológico

La investigación corresponde a un estudio aplicado, con alcance exploratorio y descriptivo. Su desarrollo contempla el uso de información primaria y secundaria. La información primaria podrá obtenerse mediante encuestas dirigidas a tutores de mascotas y, de manera complementaria, mediante entrevistas a actores vinculados al ámbito veterinario. Por su parte, la información secundaria incluirá antecedentes bibliográficos, estadísticos y documentales que permitan contextualizar la problemática y sustentar el análisis.

A partir de estos antecedentes, se buscará analizar la viabilidad de la propuesta desde una perspectiva territorial, técnica y económica. Cabe señalar que la investigación se desarrolla en un contexto académico orientado al análisis de la propuesta, por lo que no contempla su puesta en marcha efectiva dentro del período de estudio.

4.4 Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la disponibilidad de información específica y desagregada sobre atención veterinaria especializada en la provincia de Cardenal Caro. Asimismo, los resultados dependerán del alcance de la información recopilada mediante los instrumentos aplicados, por lo que las conclusiones estarán condicionadas por la cobertura, la participación y la calidad de las respuestas obtenidas.

5. ESTADO DEL ARTE

El presente estado del arte revisa los principales antecedentes relacionados con la tenencia de animales de compañía en Chile, el desarrollo del sector veterinario, las brechas territoriales en el acceso a servicios especializados y los modelos de

atención itinerante. Esta revisión permite situar la investigación dentro de un contexto más amplio, identificar tendencias relevantes y reconocer elementos que fundamentan el análisis de una propuesta orientada a mejorar el acceso a atención veterinaria especializada en territorios con cobertura limitada.

5.1 ANTECEDENTES GENERALES

5.1.1 Tenencia de mascotas en Chile

En Chile, la tenencia de animales de compañía ha adquirido una alta relevancia en la vida cotidiana de las personas. De acuerdo con la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, en las últimas décadas se ha observado un aumento progresivo de mascotas, junto con una fuerte presencia de estos animales en los hogares, reflejando cambios en las dinámicas familiares y en la valoración social de los animales de compañía (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2024).

En este contexto, una encuesta realizada por CADEM en 2022, aplicada a 2.563 personas de 13 años o más a nivel nacional, reportó que un 86% de los entrevistados declaró tener al menos una mascota. Asimismo, el estudio evidencia un fuerte componente afectivo en la relación entre las personas y sus animales de compañía: un 87% los considera un miembro más de la familia, un 76% declara sufrir cuando a su mascota le ocurre algo y un 71% afirma que estas mejoran su calidad de vida (CADEM, 2022).

Adicionalmente, el estudio muestra patrones de comportamiento en el cuidado de las mascotas, indicando que un 37% de los encuestados lleva a su animal al veterinario al menos una vez cada seis meses, mientras que un 32% lo hace cuando lo considera necesario. En términos económicos, se reporta un gasto promedio mensual de \$30.023 en atención veterinaria, y un 57% de los encuestados declara estar dispuesto a pagar un seguro de salud para su mascota (CADEM, 2022).

Cabe señalar que estos resultados corresponden a percepciones y comportamientos declarados por personas entrevistadas, por lo que no constituyen una medición directa de la población animal ni de los hogares a nivel censal.

A nivel estructural, el estudio encargado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo y ejecutado por la Pontificia Universidad Católica de Chile estimó para el año 2022 una población de 12.482.679 perros y gatos con dueño o tenedor en el país, de los cuales 8.306.650 corresponden a perros y 4.176.029 a gatos. De este total, 1.893.254 animales se ubicarían en zonas rurales (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2022).

Cabe precisar que esta cifra corresponde a una estimación nacional, construida a partir de encuestas aplicadas en 35 comunas y datos del Censo 2017, y no a un conteo censal directo, lo que constituye una aproximación estadística a la magnitud del fenómeno.

Finalmente, la tenencia responsable de animales de compañía cuenta con reconocimiento normativo en Chile. La Ley N.º 21.020 la define como el conjunto de obligaciones que asume una persona al aceptar y mantener una mascota, incluyendo su alimentación, albergue, buen trato y el acceso a cuidados veterinarios necesarios para su bienestar (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2017).

En este contexto, el aumento en la tenencia de mascotas, junto con la creciente valoración de su bienestar y el gasto asociado a su cuidado, permiten identificar una demanda relevante por servicios veterinarios en el país. Sin embargo, la evidencia disponible se concentra a nivel nacional y no permite observar con precisión las condiciones de acceso a estos servicios en territorios específicos, especialmente en zonas con mayor ruralidad. Esta situación refuerza la necesidad de analizar la disponibilidad y acceso a atención veterinaria en contextos locales, como es el caso de la provincia de Cardenal Caro.

5.1.2 Desarrollo del sector veterinario y especialización de los servicios

El desarrollo del sector veterinario orientado a animales de compañía en Chile ha experimentado un proceso de evolución hacia una mayor complejidad en la oferta de servicios, particularmente en centros clínicos ubicados en zonas urbanas.

En este contexto, la evidencia institucional muestra que algunos hospitales clínicos veterinarios universitarios han incorporado prestaciones de mediana y alta complejidad. Por ejemplo, el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile ofrece servicios que incluyen medicina interna, hospitalización, cirugía general y especializada, imagenología y diversas especialidades médicas, lo que permite abordar diagnósticos y tratamientos más avanzados en animales de compañía (Universidad de Chile, s.f.).

De manera similar, el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Andrés Bello dispone de atención primaria, especialidades médicas, hospitalización, cirugía de alta complejidad e imagenología en distintas sedes, evidenciando la existencia de una oferta clínica diversificada en determinados centros de atención (Universidad Andrés Bello, s.f.).

Este desarrollo en la complejidad de los servicios veterinarios puede asociarse, en parte, a una creciente demanda por parte de los tutores de mascotas, quienes buscan diagnósticos más precisos y tratamientos especializados, en línea con la mayor valoración social de los animales de compañía.

En el ámbito formativo, este proceso se ve acompañado por la existencia de programas de postítulo y formación avanzada en medicina de animales pequeños. La Universidad de Chile, por ejemplo, cuenta con una trayectoria en formación de postgrado y postítulo en esta área. No obstante, la ficha del “Título de Profesional Especialista en Medicina de Animales Pequeños” indica que dicho programa no se encuentra actualmente disponible, coexistiendo con diplomas y cursos activos orientados a la formación continua (Universidad de Chile, s.f.).

Desde el ámbito gremial, el Colegio Médico Veterinario de Chile ha impulsado iniciativas orientadas a la formalización y certificación de especialidades veterinarias, mediante la creación de comités y acuerdos de colaboración con entidades académicas y científicas, lo que refleja que este proceso aún se encuentra en desarrollo a nivel nacional (Colegio Médico Veterinario de Chile, 2023).

En consecuencia, la evidencia revisada permite identificar un avance en la complejidad de la atención veterinaria y en la formación profesional en el área de animales de compañía. Sin embargo, estos antecedentes se concentran principalmente en centros urbanos de referencia y no permiten caracterizar de manera integral el desarrollo del sector veterinario a nivel país ni su distribución territorial.

En este sentido, la concentración de servicios especializados en determinados centros urbanos sugiere la posible existencia de brechas en el acceso a este tipo de prestaciones en territorios con menor cobertura. Esta situación resulta relevante para el presente estudio, ya que plantea la necesidad de analizar cómo estas limitaciones se manifiestan en contextos específicos, como la provincia de Cardenal Caro y evaluar alternativas que permitan acercar la atención veterinaria especializada a dichos territorios.

5.1.3 Brechas territoriales en el acceso a servicios especializados

El acceso a la atención veterinaria no depende únicamente de la existencia de servicios, sino de un conjunto de factores que influyen en su disponibilidad y utilización efectiva. En este sentido, la literatura académica ha identificado múltiples barreras de acceso, entre las que destacan limitaciones económicas, distancia geográfica, disponibilidad de transporte, acceso a profesionales y disponibilidad de equipamiento clínico especializado (Pasteur, 2024).

Estas barreras no operan de manera aislada, sino que se interrelacionan, generando situaciones en las que la existencia de servicios veterinarios no garantiza necesariamente su accesibilidad para todos los grupos de la población.

En este contexto, se ha desarrollado el concepto de *veterinary care desert*, definido como un área geográfica donde la atención veterinaria accesible, asequible y disponible es limitada (Bunke, 2023). Este concepto permite comprender que las

brechas de acceso no solo responden a la ausencia total de servicios, sino también a condiciones que dificultan su utilización efectiva.

En el caso chileno, la política pública ha reconocido la existencia de territorios con menor acceso a servicios veterinarios, particularmente en zonas rurales, aisladas o con mayores niveles de vulnerabilidad socioeconómica. En este sentido, el Programa de Tenencia Responsable de Animales de Compañía ha priorizado la intervención en comunas con escasa oferta de atención veterinaria, buscando ampliar la cobertura de servicios básicos (SUBDERE, s.f; DIPRES,2020).

Sin embargo, la evidencia disponible se concentra principalmente en la atención primaria y preventiva, y no permite establecer con precisión la distribución territorial de servicios veterinarios especializados ni su disponibilidad en distintas regiones del país.

En consecuencia, si bien es posible identificar la existencia de barreras de acceso y una preocupación institucional por su reducción, la caracterización específica de las brechas territoriales en el acceso a especialidades veterinarias continúa siendo un ámbito insuficientemente documentado, lo que representa una brecha de conocimiento relevante para el presente estudio.

En este contexto, resulta pertinente analizar cómo estas limitaciones se manifiestan en territorios específicos con características de ruralidad y dispersión geográfica, como la provincia de Cardenal Caro. La posible existencia de barreras de acceso a servicios veterinarios especializados en este tipo de territorios refuerza la necesidad de evaluar alternativas que permitan acercar la atención a los usuarios, como es el caso de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante.

5.1.4 Modelos de atención itinerante

Frente a las barreras de acceso a la atención veterinaria, la literatura internacional ha identificado modelos de atención móvil o comunitaria como estrategias orientadas a acercar los servicios a poblaciones con menor cobertura. Estos modelos, enmarcados en la medicina veterinaria comunitaria, suelen operar mediante clínicas móviles que se desplazan periódicamente a distintos territorios, permitiendo brindar atención a usuarios que enfrentan limitaciones de acceso por razones geográficas, económicas o logísticas (Kogan, 2021).

En este tipo de programas, las prestaciones pueden incluir atención por enfermedad o lesión, vacunación, controles de bienestar y servicios preventivos, e incluso ciertos procedimientos clínicos dependiendo del nivel de implementación. La evidencia señala que una de sus principales ventajas radica en su capacidad para abordar simultáneamente múltiples barreras de acceso, particularmente aquellas asociadas a la distancia, el transporte y la disponibilidad de tiempo de los tutores (Kogan, 2021).

En particular, se ha identificado que, incluso cuando existen servicios veterinarios en un territorio, estos pueden no ser accesibles en la práctica debido a factores como la falta de transporte, las restricciones para trasladar animales en transporte público o los costos asociados al desplazamiento. En este sentido, los modelos itinerantes permiten que la atención se desplace hacia los usuarios, reduciendo estas limitaciones y mejorando el acceso efectivo a los servicios (Kogan, 2021).

En el caso chileno, la evidencia disponible muestra que los modelos de atención veterinaria móvil se han desarrollado principalmente en el ámbito público, especialmente a través de programas asociados a la tenencia responsable de animales de compañía. Estas iniciativas se han orientado mayoritariamente a prestaciones de carácter primario, tales como esterilización, vacunación, implantación de microchip y control sanitario, con el objetivo de ampliar la cobertura en sectores con menor acceso a servicios veterinarios (SUBDERE, s.f.; DIPRES, 2020).

A nivel local, diversas municipalidades han implementado clínicas veterinarias móviles como parte de sus estrategias de gestión territorial, buscando acercar la atención a distintos sectores de la comuna, particularmente en zonas rurales o de difícil acceso. Estas iniciativas permiten reducir barreras asociadas a la distancia y al traslado, contribuyendo a mejorar la cobertura de servicios veterinarios en el territorio (Municipalidad de Los Álamos, s.f.; Municipalidad de Quillota, s.f.).

Por otra parte, en el ámbito privado se observan experiencias que incorporan la atención veterinaria a domicilio, incluyendo consultas generales, exámenes diagnósticos, telemedicina y algunas especialidades clínicas, principalmente en contextos urbanos. Un ejemplo de ello es la plataforma CuidaPet, que ofrece atención extramuros en distintas comunas, incluyendo algunas prestaciones especializadas (CuidaPet, s.f.).

No obstante, estas experiencias corresponden principalmente a información institucional o comercial, por lo que no permiten evaluar su cobertura efectiva, impacto ni alcance territorial a nivel nacional.

En consecuencia, si bien la literatura internacional y la evidencia nacional permiten reconocer el potencial de los modelos de atención itinerante para reducir barreras de acceso, en el caso chileno estos se han desarrollado mayoritariamente en el ámbito de la atención primaria. La evidencia sobre modelos itinerantes orientados a especialidades veterinarias sigue siendo limitada, especialmente fuera de los principales centros urbanos, lo que constituye una oportunidad relevante para el desarrollo de nuevas propuestas en este ámbito.

5.2 DESCRIPCIÓN DEL SUJETO DE ESTUDIO

5.2.1 Caracterización territorial de la provincia de Cardenal Caro

La provincia de Cardenal Caro se ubica en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y está conformada por las comunas de Pichilemu, La Estrella, Litueche, Marchigüe, Navidad y Paredones. Esta división político-administrativa puede verificarse a través de la cartografía oficial disponible en la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.).

De acuerdo con los resultados del Censo 2024 del Instituto Nacional de Estadísticas, la provincia presenta una estructura territorial con presencia significativa de población en áreas rurales. No obstante, esta ruralidad no es homogénea, observándose diferencias relevantes entre comunas en términos de distribución urbano-rural, lo que configura un territorio internamente desigual en su organización espacial (Instituto Nacional de Estadísticas, 2024) (Biblioteca del Congreso Nacional, s.f.).

En términos territoriales, la provincia abarca una superficie aproximada de 3.298,9 km², con comunas de extensión considerable, lo que implica una distribución dispersa de localidades. Esta configuración hace necesario considerar la dimensión espacial en el análisis de acceso a servicios, particularmente en contextos donde la provisión requiere desplazamiento físico entre localidades y centros urbanos.

En relación con la conectividad, la existencia de servicios de transporte público subsidiado en sectores catalogados como zonas aisladas evidencia restricciones de movilidad en parte del territorio provincial. Estos servicios, implementados para mejorar la conectividad, reflejan la presencia de dificultades de acceso en zonas rurales, aunque con variaciones entre comunas (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, s.f.).

En cuanto a la presencia de animales de compañía, una aproximación territorial puede realizarse a partir del Registro Nacional de Mascotas (RNMAC), administrado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Este registro corresponde a una base administrativa de animales inscritos con fines de identificación y trazabilidad, por lo que no constituye una estimación exhaustiva de la población total de mascotas en el territorio (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2026).

De acuerdo con la revisión de la base oficial "RNMAC al 28-02-2026.xlsx", disponible en el repositorio institucional de SUBDERE, la provincia de Cardenal Caro registraba 24.517 animales inscritos activos a febrero de 2026. De este total, 23.844 correspondían a animales con dueño y 673 a animales sin dueño. Adicionalmente, el registro consigna 394 animales en estado fallecido, categoría que se presenta de manera separada y no forma parte del total activo informado.

Tabla 1. Animales registrados vigentes en el Registro Nacional de Mascotas por comuna, provincia de Cardenal Caro (febrero 2026)

Comuna	Total activos	Con dueño	Sin dueño	Registros fallecidos
Pichilemu	9.127	8.620	507	135
Navidad	3.391	3.307	84	31
Litueche	3.791	3.777	14	53
La Estrella	2.996	2.937	59	70
Marchigüe	2.195	2.193	2	66
Paredones	3.017	3.010	7	39
Total	24.517	23.844	673	394

Fuente: Elaboración propia en base al Registro Nacional de Mascotas, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (2026).

Como se observa, la comuna de Pichilemu concentra la mayor cantidad de animales inscritos activos, seguida por Litueche y Navidad. Sin embargo, estas cifras deben interpretarse como registros administrativos y no como una estimación del total de animales presentes en cada comuna.

En este sentido, la predominancia de animales con dueño sugiere la existencia de un contingente relevante de usuarios potenciales de servicios veterinarios, aunque el registro no permite determinar por sí solo la magnitud real de la demanda ni su frecuencia de uso.

En conjunto, la estructura territorial de la provincia marcada por heterogeneidad en la ruralidad, dispersión geográfica y condiciones de conectividad variables permite plantear la hipótesis de que el acceso a servicios veterinarios, especialmente aquellos de mayor complejidad, podría ser desigual dentro del territorio. No obstante, esta hipótesis requiere ser contrastada con la oferta efectiva de servicios y los tiempos de desplazamiento, lo cual será abordado en los apartados siguientes.

5.2.2 Situación de la atención veterinaria en la provincia

La evidencia disponible a nivel municipal muestra que la atención veterinaria en la provincia de Cardenal Caro se encuentra principalmente vinculada a iniciativas de carácter público, orientadas a la tenencia responsable de animales de compañía. Estas acciones se desarrollan a través de programas municipales y financiamiento público, concentrándose en prestaciones de carácter preventivo y de control poblacional, tales como esterilización, vacunación, desparasitación, implantación de microchip, inscripción en el Registro Nacional de Mascotas y controles sanitarios básicos (Municipalidad de Pichilemu, 2021; Municipalidad de Navidad, 2023; Municipalidad de Litueche, 2023; Municipalidad de Marchigüe, 2023).

Asimismo, se observa la implementación de dispositivos de atención móvil y programas extramuros, cuyo objetivo es acercar estos servicios a sectores rurales o de difícil acceso. Este tipo de iniciativas permite ampliar la cobertura territorial de

prestaciones básicas, especialmente en comunas con mayor dispersión geográfica, evidenciando el rol de la oferta pública en la provisión de atención primaria veterinaria.

En relación con la oferta privada, la información disponible no permite aún construir un catastro exhaustivo de establecimientos ni caracterizar de manera sistemática su nivel de complejidad o distribución territorial. No obstante, a partir de una revisión exploratoria de información disponible en línea y observación directa, es posible identificar la presencia de servicios veterinarios en algunas comunas de la provincia, principalmente en Pichilemu.

En dicha comuna se observan establecimientos como CVET, Punto Pets y Aura Vets, junto con una diversidad de servicios veterinarios bajo modalidad a domicilio y telemedicina. Entre estos se encuentran Costanimal, Veterinaria La Ola, Lemuvet y Mokai Vet, así como profesionales particulares que prestan atención domiciliaria, como Isabel Bustos y Doctor Mora. Este conjunto de servicios sugiere una mayor diversidad de oferta en comparación con otras comunas de la provincia.

En términos generales, la oferta identificada se orienta principalmente a prestaciones de carácter general, tales como consultas, controles sanitarios, vacunación y procedimientos básicos. No obstante, algunos establecimientos presentan una mayor capacidad resolutoria. Por ejemplo, Punto Pets ofrece servicios que incluyen consultas, hospital diurno, exámenes de laboratorio, radiografías y ecografías, además de procedimientos quirúrgicos, farmacia y petshop. Asimismo, se observa la incorporación de prestaciones especializadas mediante atención por agenda, tales como odontología y cardiología, las cuales se realizan aproximadamente una vez por semana. Si bien esta oferta sugiere la existencia de prestaciones de mayor complejidad en la comuna, no es posible generalizar esta situación al conjunto de la provincia ni determinar su disponibilidad en otras comunas a partir de la información disponible.

En el caso de Litueche, se identifica la presencia de un establecimiento veterinario (VeriVet), mientras que en Paredones se observa la existencia de un servicio veterinario de atención a domicilio (Veterinaria Mave). Por su parte, en Marchigüe no se identifican establecimientos privados mediante fuentes abiertas; sin embargo, se reporta la existencia de un box veterinario municipal que permite la atención básica en el territorio. En comunas como Navidad no se logra identificar oferta veterinaria privada mediante fuentes abiertas en esta etapa del estudio.

En el caso de la comuna de La Estrella, la evidencia disponible corresponde principalmente a instrumentos normativos, como la ordenanza municipal de tenencia responsable de mascotas, lo que da cuenta de la existencia de gestión institucional en esta materia. No obstante, no se identifican establecimientos veterinarios privados mediante fuentes abiertas, lo que limita la caracterización de la oferta en dicha comuna.

No obstante, esta información corresponde a un levantamiento preliminar y no a un catastro validado, por lo que su caracterización en términos de cobertura, capacidad resolutive y disponibilidad de servicios especializados requiere ser abordada mediante un levantamiento sistemático en etapas posteriores del estudio.

En este contexto, la evidencia revisada permite identificar un patrón en la provisión de servicios veterinarios en la provincia: mientras la oferta pública se orienta principalmente a prestaciones de carácter primario y preventivo, la oferta privada presenta una distribución territorial desigual y aún no completamente caracterizada. En particular, no se dispone de información suficiente que permita determinar la disponibilidad de servicios de mayor complejidad, tales como cirugía especializada, imagenología o atención por especialidades.

En consecuencia, la situación actual de la atención veterinaria en la provincia se caracteriza por una presencia relevante de iniciativas públicas orientadas a la atención primaria y control poblacional, junto con una oferta privada cuya magnitud, distribución y nivel de resolución requieren ser analizados en mayor profundidad. Esta configuración constituye la base para el análisis de las brechas de acceso a servicios veterinarios, particularmente en el ámbito de la atención especializada.

5.2.3 Problemáticas de acceso a atención especializada

A partir de la caracterización territorial de la provincia y del análisis preliminar de la oferta veterinaria disponible, es posible identificar una serie de factores que inciden en el acceso a servicios veterinarios, particularmente en el ámbito de la atención especializada. Estas problemáticas no responden a un único elemento, sino a la interacción de condiciones territoriales, disponibilidad de servicios y características de la oferta existente.

En primer lugar, desde una dimensión geográfica, la provincia de Cardenal Caro presenta condiciones de ruralidad y dispersión territorial que pueden dificultar el acceso a servicios. La distribución de la población en localidades alejadas de los centros urbanos, junto con la extensión territorial de las comunas, implica la necesidad de desplazamientos para acceder a atención veterinaria, lo que puede incrementar los tiempos y costos asociados a la atención.

En segundo lugar, desde la disponibilidad de servicios, la evidencia revisada en el apartado anterior muestra que la oferta veterinaria en la provincia se orienta principalmente a prestaciones de carácter general y preventivo. Si bien se identifican casos puntuales de establecimientos con mayor capacidad resolutive, como el caso de Pichilemu, donde existen prestaciones de mayor complejidad e incluso atención por especialidades bajo modalidad de agenda, como odontología y cardiología con una frecuencia aproximada de una vez por semana, no se dispone de evidencia suficiente que permita afirmar la existencia de una oferta continua o extendida de servicios veterinarios especializados en el territorio.

Asimismo, se observa una distribución territorial desigual de la oferta veterinaria, con mayor presencia de servicios en algunas comunas y menor visibilidad en otras. En particular, en comunas como Litueche y Paredones la oferta identificada es limitada, mientras que, en otras como Navidad y La Estrella, no se logra identificar oferta privada mediante fuentes abiertas en esta etapa del estudio. Esta situación sugiere la posible existencia de diferencias territoriales en el acceso a servicios veterinarios.

En tercer lugar, desde una dimensión funcional, el acceso a atención especializada no depende únicamente de la existencia de servicios, sino también de su disponibilidad efectiva y capacidad resolutoria. La presencia de especialidades bajo modalidad de agenda, y no como servicios permanentes, implica que el acceso puede estar condicionado por disponibilidad temporal, tiempos de espera o cupos limitados. En este contexto, frente a casos de mayor complejidad, los usuarios podrían requerir derivaciones hacia otros territorios, lo que introduce nuevas barreras asociadas a desplazamiento, tiempo y continuidad de la atención.

Adicionalmente, factores asociados a la conectividad territorial pueden influir en el acceso efectivo a los servicios. La existencia de sectores rurales y la necesidad de utilizar transporte para acceder a centros de atención pueden representar una limitación, especialmente en casos que requieren atención oportuna o seguimiento continuo.

En este contexto, las problemáticas de acceso a atención veterinaria especializada en la provincia pueden comprenderse como el resultado de la interacción entre condiciones territoriales, distribución de la oferta y nivel de complejidad de los servicios disponibles. No obstante, la evidencia disponible en esta etapa no permite cuantificar estas brechas de manera precisa, por lo que su análisis requiere ser profundizado mediante levantamiento de información primaria, tanto desde la perspectiva de los usuarios como de los profesionales del área veterinaria.

5.3 MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico tiene como objetivo proporcionar los fundamentos conceptuales que sustentan la evaluación de factibilidad del modelo propuesto, abordando la evaluación de proyectos, la identificación de oportunidades de mercado, la factibilidad técnica, la viabilidad económica y los modelos de atención itinerante.

5.3.1 Evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos es un proceso sistemático orientado a determinar la conveniencia de implementar una iniciativa, considerando sus beneficios, costos y riesgos. Su propósito es apoyar la toma de decisiones mediante el análisis de distintas alternativas desde dimensiones como la técnica, económica y de mercado (Sapag Chain & Sapag Chain, 2014).

Dentro de este proceso, se utilizan indicadores financieros que permiten estimar la rentabilidad del proyecto en el tiempo. Entre los más relevantes se encuentran el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), los cuales facilitan la comparación entre distintas alternativas de inversión.

En este contexto, la evaluación de proyectos permite determinar la factibilidad de implementar iniciativas en territorios específicos, considerando sus características particulares y las condiciones del entorno.

5.3.2 Oportunidad de mercado

Una oportunidad de mercado se presenta cuando existe una necesidad no satisfecha o insuficientemente cubierta por la oferta disponible. Su identificación implica analizar la demanda, las características del entorno y las brechas existentes en el mercado (Kotler & Keller, 2016).

La detección de estas oportunidades permite orientar el desarrollo de soluciones que generen valor para los usuarios, especialmente en contextos donde existen limitaciones en el acceso a determinados servicios.

En este sentido, las brechas identificadas en el acceso a servicios veterinarios especializados en ciertos territorios permiten reconocer la existencia de una oportunidad de mercado para el desarrollo de modelos que acerquen este tipo de atención a la población.

5.3.3 Factibilidad técnica

La factibilidad técnica se refiere a la capacidad de implementar un proyecto considerando los recursos, infraestructura, tecnología y procesos necesarios para su funcionamiento. Este análisis permite determinar si la iniciativa es viable desde un punto de vista operativo (Sapag Chain & Sapag Chain, 2014).

Incluye la evaluación de la disponibilidad de recursos humanos, equipamiento, infraestructura y logística necesarios para la ejecución del proyecto.

En el caso de modelos de atención veterinaria itinerante, la factibilidad técnica implica considerar aspectos como la movilidad del servicio, el equipamiento requerido para la atención en terreno y la disponibilidad de profesionales capacitados para prestar servicios en distintas localidades.

5.3.4 Viabilidad económica

La viabilidad económica corresponde al análisis que permite determinar si un proyecto es sostenible en el tiempo, considerando la relación entre los costos de inversión y operación, y los ingresos esperados. Este análisis busca establecer si la iniciativa genera beneficios suficientes para justificar su implementación (Sapag Chain & Sapag Chain, 2014).

Para ello, se emplean herramientas como el flujo de caja proyectado y los indicadores de rentabilidad, los cuales permiten evaluar la conveniencia económica del proyecto bajo distintos escenarios.

En este contexto, la viabilidad económica resulta fundamental para determinar la sostenibilidad de iniciativas que requieren inversión inicial y operación continua.

5.3.5 Modelo de atención itinerante

Los modelos de atención itinerante corresponden a estrategias de prestación de servicios que buscan acercar la atención a los usuarios mediante el desplazamiento de profesionales o unidades móviles hacia distintos territorios. Este tipo de modelos ha sido utilizado en diversos ámbitos, especialmente en contextos donde la oferta de servicios es limitada o de difícil acceso (Kogan, 2021).

En el ámbito veterinario, estos modelos incluyen clínicas móviles, atención a domicilio y programas comunitarios, los cuales permiten reducir barreras geográficas, económicas y de transporte, facilitando el acceso a servicios en poblaciones con menor cobertura (Pasteur, 2024).

No obstante, la evidencia muestra que estos modelos se han desarrollado principalmente en la provisión de servicios básicos, existiendo un menor desarrollo en la oferta de atención especializada.

En este contexto, los modelos de atención itinerante se presentan como una alternativa relevante para abordar las brechas territoriales en el acceso a servicios veterinarios especializados.

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

Este capítulo describe la metodología utilizada para evaluar la factibilidad de implementar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro. Para ello, se establece el tipo de investigación, las fuentes de información, las técnicas de recolección de datos, el diseño muestral y los procedimientos que se aplicarán para desarrollar los estudios de mercado, técnico y económico.

La metodología se estructura considerando que el estudio no busca implementar directamente el servicio durante el período de investigación, sino analizar si su futura implementación resulta factible desde una perspectiva territorial, comercial, técnica y económica.

6.1 Tipo de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación de carácter aplicado, ya que se orienta a analizar una problemática concreta, que en este caso son las dificultades de acceso a atención veterinaria especializada en la provincia de Cardenal Caro, y a evaluar la factibilidad de una alternativa de solución ajustada a las condiciones del territorio. En este sentido, la investigación no solo busca generar conocimiento, sino también aportar antecedentes que permitan sustentar la toma de decisiones respecto a la eventual implementación del modelo propuesto, en el marco de un estudio de factibilidad que considera dimensiones de mercado, técnicas y económicas.

En cuanto a su alcance, la investigación es de tipo exploratorio y descriptivo. Se considera exploratoria debido a la escasa disponibilidad de información sistematizada a nivel local sobre la oferta de servicios veterinarios especializados, así como sobre las barreras de acceso que enfrentan los tutores de mascotas en la provincia, lo que hace necesario levantar información primaria que permita identificar variables relevantes para el análisis. Por otra parte, el estudio es descriptivo, ya que busca caracterizar la situación actual del territorio en términos de demanda potencial, condiciones de acceso, oferta existente y requerimientos asociados a la implementación de un modelo de atención itinerante, generando insumos concretos para el desarrollo de los estudios de mercado, técnico y económico.

El enfoque metodológico es de tipo mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, lo cual resulta necesario para abordar la complejidad del problema de investigación. El componente cuantitativo se orienta principalmente al estudio de mercado, permitiendo estimar la magnitud de la demanda potencial por servicios veterinarios especializados a través de variables como la frecuencia de uso, el tipo de atención requerida y la disposición a pagar. Por su parte, el componente cualitativo se vincula principalmente con el estudio técnico, permitiendo profundizar en aspectos como las dinámicas de derivación de pacientes, las barreras operativas existentes y los requerimientos necesarios para implementar el modelo desde la perspectiva de los actores involucrados. La integración de ambos enfoques permite obtener una visión más completa y robusta para la evaluación de factibilidad del proyecto.

Finalmente, el estudio es de carácter no experimental, dado que no contempla la implementación real del modelo ni la manipulación de variables para observar sus efectos. En cambio, se basa en el levantamiento y análisis de información, tanto primaria como secundaria, con el fin de proyectar la viabilidad del servicio en función de las condiciones actuales del entorno, lo que resulta coherente con la naturaleza evaluativa del estudio.

6.2 Fuentes de información

La investigación utilizará fuentes de información primaria y secundaria, con el fin de obtener una visión completa del problema y sustentar los distintos componentes del estudio de factibilidad, en particular los estudios de mercado, técnico y económico.

Las fuentes primarias corresponden a información levantada directamente desde los actores involucrados. La recolección de esta información se realizará de manera secuencial. En una primera etapa, se aplicarán entrevistas semiestructuradas a médicos veterinarios que ejercen en la provincia de Cardenal Caro, lo que permitirá comprender la situación actual de la atención veterinaria local, los tipos de casos más frecuentes, los procesos de derivación y las principales brechas observadas desde la oferta.

Asimismo, se contemplan entrevistas a médicos veterinarios especialistas externos, es decir, profesionales que no necesariamente ejercen dentro de la provincia, pero que prestan servicios especializados en otras ciudades. Su participación es relevante, ya que permite evaluar la factibilidad de implementar un modelo de atención itinerante desde la perspectiva técnica, considerando aspectos como requerimientos de equipamiento, condiciones de trabajo, disponibilidad de profesionales y costos asociados.

Adicionalmente, podrán considerarse actores locales, tales como representantes municipales o iniciativas privadas vinculadas al ámbito veterinario, en caso de que aporten antecedentes sobre apoyo territorial, permisos, coordinación local o funcionamiento operativo, contribuyendo al análisis de viabilidad institucional del modelo.

A partir de los resultados obtenidos en esta etapa cualitativa, se procederá a diseñar y ajustar el instrumento de encuesta dirigido a tutores de mascotas residentes en la provincia de Cardenal Caro. Estas encuestas permitirán estimar la demanda potencial por atención veterinaria especializada, identificar las principales dificultades de acceso, conocer las especialidades de mayor interés y analizar la disposición a pagar por un servicio itinerante, constituyendo el principal insumo para el desarrollo del estudio de mercado.

Las fuentes secundarias incluyen estadísticas oficiales y documentos institucionales, tales como información del Instituto Nacional de Estadísticas, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, el Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía, información municipal, literatura académica y antecedentes sobre evaluación de proyectos. Estas fuentes permitirán contextualizar el territorio, dimensionar la población animal registrada, estimar el mercado potencial, revisar experiencias previas de modelos similares y sustentar conceptualmente el análisis.

En conjunto, las fuentes primarias permitirán levantar información específica del territorio y de los actores involucrados, mientras que las fuentes secundarias

entregarán el respaldo estadístico, institucional y bibliográfico necesario para fundamentar el estudio. En términos de integración metodológica, las entrevistas cumplirán un rol exploratorio clave para el estudio técnico y la definición del modelo de atención, mientras que las encuestas permitirán cuantificar la demanda potencial y la disposición a pagar en el estudio de mercado. Ambos tipos de información se integrarán posteriormente en el estudio económico, permitiendo construir una evaluación de factibilidad coherente y fundamentada.

6.3 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de información primaria se utilizarán dos técnicas principales: entrevistas semiestructuradas y encuestas. Estas se aplicarán de manera secuencial, comenzando con el levantamiento cualitativo a través de entrevistas, cuyos resultados permitirán orientar el diseño del instrumento cuantitativo.

Las entrevistas semiestructuradas se aplicarán a médicos veterinarios locales, especialistas externos y otros actores relevantes. Estas se realizarán mediante reuniones virtuales por Google Meet, lo que facilita la participación de profesionales ubicados en distintas comunas o ciudades. Tendrán una duración aproximada de 15 a 25 minutos y seguirán una pauta previamente definida, manteniendo flexibilidad para profundizar en temas relevantes que surjan durante la conversación.

Las entrevistas a médicos veterinarios locales abordarán la oferta actual, los tipos de casos atendidos, las derivaciones a especialistas, las dificultades que enfrentan los tutores y la percepción de demanda insatisfecha. Por su parte, las entrevistas a especialistas externos se enfocarán en la factibilidad de prestar atención bajo modalidad itinerante, considerando requerimientos técnicos mínimos, condiciones de participación, costos asociados y especialidades con mayor posibilidad de implementación.

La información obtenida a partir de las entrevistas será analizada mediante un proceso de categorización temática, identificando patrones comunes en las respuestas, tales como barreras de acceso, dinámicas de derivación, tipos de demanda y requerimientos técnicos. Estos resultados permitirán complementar el diagnóstico del problema y orientar el diseño del modelo de atención.

A partir de los resultados obtenidos en esta etapa cualitativa, se procederá a diseñar y ajustar el instrumento de encuesta dirigido a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro. Las encuestas se aplicarán en formato digital e incluirán principalmente preguntas cerradas y, en caso necesario, algunas preguntas abiertas. Las variables consideradas serán: comuna de residencia, número de mascotas, frecuencia de atención veterinaria, gasto aproximado, dificultades para acceder a servicios veterinarios, experiencias de derivación, especialidades requeridas, disposición a utilizar un servicio itinerante y disposición a pagar.

Los datos obtenidos mediante las encuestas serán procesados utilizando técnicas de análisis descriptivo, tales como tablas de frecuencia, promedios y cruces de variables, lo que permitirá identificar patrones de comportamiento en la demanda. En particular, la frecuencia de atención veterinaria permitirá estimar la demanda potencial del servicio, el gasto aproximado aportará antecedentes para la definición de precios y las especialidades requeridas contribuirán a la definición del modelo de atención. Asimismo, la disposición a utilizar el servicio y la disposición a pagar permitirán evaluar la viabilidad comercial de la propuesta.

Previo a cada entrevista, se solicitará consentimiento informado para utilizar la información con fines académicos. Las pautas de entrevista se presentan en los Anexos 1 y 2, mientras que la pauta de encuesta se presenta en el anexo 3.

6.4 Diseño muestral

El universo de estudio está compuesto por tutores de mascotas residentes en la provincia de Cardenal Caro. Para efectos del cálculo del tamaño muestral, se utiliza como referencia el número de animales con dueño inscritos en la provincia, de acuerdo con el Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía, actualizado a febrero de 2026.

Si bien la unidad de análisis corresponde a tutores de mascotas, se emplea el número de animales con dueño inscritos como aproximación operativa de la población, considerando que cada mascota representa una potencial necesidad de atención veterinaria y que este registro constituye la única fuente oficial disponible con información territorial desagregada a nivel comunal. No obstante, se reconoce que esta aproximación podría sobreestimar la cantidad real de tutores, dado que un mismo tutor puede tener más de una mascota registrada, y que el registro administrativo no constituye un catastro exhaustivo de la totalidad de animales presentes en el territorio.

Según los registros disponibles, la provincia cuenta con 23.844 animales con dueño inscritos activos a febrero de 2026, cifra que se utiliza como población base (N) para el cálculo del tamaño mínimo de la muestra.

Para estimar el tamaño muestral se emplea la fórmula para poblaciones finitas, apropiada dado que el universo es cuantificable y menor a 100.000 unidades:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{e^2(N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra requerido

N= Tamaño de la población (23.844)

Z= Valor crítico asociado al nivel de confianza (1,645)

p= Probabilidad de ocurrencia del evento (0,5)

q= Probabilidad de no ocurrencia (0,5)

e= Margen de error máximo aceptado (0,07)

Se establece un nivel de confianza del 90% ($Z = 1,645$) y un margen de error del 7% ($e = 0,07$). Ambos parámetros se definen de manera consistente, considerando el carácter exploratorio y descriptivo de la investigación, las restricciones de acceso a la población objetivo propias de un territorio rural y disperso, y el hecho de que el muestreo se realizará bajo un enfoque no probabilístico por conveniencia, lo que de por sí limita la representatividad estadística en sentido estricto. En este contexto, establecer ambos parámetros de forma coherente permite obtener una meta muestral alcanzable sin comprometer la validez de los resultados como aproximación empírica para los fines del estudio. Los valores $p = 0,5$ y $q = 0,5$ se aplican bajo un criterio conservador, al no contar con información previa sobre la proporción de tutores que utilizarían servicios veterinarios especializados itinerantes, lo que maximiza el tamaño muestral requerido.

Sustituyendo los valores en la fórmula:

$$n = \frac{23.844 \times 1,645^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,07^2 \times (23.844 - 1) + 1,645^2 \times 0,5 \times 0,5} = \frac{16.135}{116,83 + 0,676} \approx 137$$

A partir de estos supuestos, se obtiene un tamaño mínimo de muestra de **$n \approx 137$ encuestas**.

Con el fin de procurar una adecuada cobertura territorial, la muestra se distribuirá de manera proporcional al número de animales con dueño inscritos por comuna, calculada como el cociente entre los registros de cada comuna y el total provincial ($N = 23.844$). Esta distribución se utilizará como referencia para orientar la recolección de datos, evitando una concentración excesiva de respuestas en una sola comuna. La distribución referencial es la siguiente:

Tabla 2. Distribución proporcional de la muestra de encuestas por comuna según registros de animales con dueño en la provincia de Cardenal Caro.

Comuna	Animales con dueño	Proporción	Encuestas referenciales
Pichilemu	8.620	36,2%	50
Litueche	3.777	15,8%	22
Navidad	3.307	13,9%	19
Paredones	3.010	12,6%	17
La Estrella	2.937	12,3%	17
Marchigüe	2.193	9,2%	12
Total	23.844	100%	137

Fuente: Elaboración propia.

Debido al carácter exploratorio del estudio y a las limitaciones prácticas de acceso a los encuestados, la selección de los participantes se realizará mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. En este contexto, el tamaño muestral calculado ($n \approx 137$) se utilizará como meta mínima de recolección de datos, entendiendo que los resultados constituirán una aproximación empírica válida para caracterizar la demanda potencial y apoyar la evaluación de factibilidad del modelo propuesto, sin pretender representatividad estadística en sentido estricto. Cabe señalar que la incertidumbre asociada al margen de error adoptado será gestionada en el estudio económico mediante el análisis de sensibilidad, el cual evaluará la robustez del proyecto bajo distintos escenarios de demanda.

En términos operativos, la aplicación de las encuestas se realizará principalmente en formato digital, mediante la difusión en redes sociales y grupos locales de las distintas comunas de la provincia. De manera complementaria, se contempla la aplicación presencial en localidades con menor acceso a medios digitales, con el fin de mejorar la cobertura territorial del estudio. Durante el proceso de levantamiento se efectuará un seguimiento de la distribución de respuestas por comuna, reforzando la difusión en aquellas localidades con menor participación.

Para el caso de las entrevistas, se empleará un muestreo intencional, seleccionando a los participantes en función de su experiencia, conocimiento del territorio y relación directa con el fenómeno de estudio. La cantidad de entrevistas no se determinará mediante una fórmula estadística, dado que corresponde a una técnica cualitativa; el criterio utilizado será la saturación de información, entendida como el punto en que las nuevas entrevistas dejan de aportar antecedentes sustantivamente distintos para el análisis. Se proyecta realizar entre 8 y 12 entrevistas semiestructuradas, procurando incluir profesionales que ejerzan en distintas comunas de la provincia para recoger una visión territorial diversa, aunque la selección final dependerá de la disponibilidad de actores relevantes.

6.5 Metodología para el estudio de mercado

El estudio de mercado tiene como objetivo estimar la demanda potencial por atención veterinaria especializada itinerante y analizar la oportunidad de implementación del modelo en la provincia de Cardenal Caro.

Para ello, se utilizará información secundaria y primaria. La información secundaria permitirá dimensionar el mercado de referencia a partir del número de animales con dueño inscritos en la provincia y de antecedentes generales sobre tenencia de mascotas y oferta veterinaria. Por su parte, la información primaria, obtenida mediante encuestas a tutores de mascotas, permitirá identificar variables como la necesidad previa de atención especializada, las dificultades de acceso, las especialidades requeridas, la preferencia territorial para recibir atención y la disposición a pagar.

La demanda potencial se estimará mediante un enfoque secuencial, combinando la base poblacional disponible con las proporciones obtenidas en la encuesta. Para ello se aplicará la siguiente expresión:

$$\text{Demanda potencial} = N \times e \times i \times d$$

Donde:

- **N** corresponde al número de mascotas con dueño inscritas en la provincia, obtenido a partir del Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía.
- **e** corresponde a la proporción de tutores que declaró que su mascota había requerido atención veterinaria especializada durante el último año.
- **i** corresponde a la proporción de tutores que manifestó preferencia por recibir atención especializada en su propia comuna. Este criterio se adopta como un supuesto conservador, dado que representa la alternativa territorial que coincide directamente con la propuesta de acercar los especialistas hacia los usuarios.
- **d** corresponde a la proporción de tutores que declaró estar dispuesta a pagar al menos \$30.000 por una consulta presencial con un especialista veterinario.

El umbral de \$30.000 utilizado en el parámetro d tiene una finalidad exploratoria y permite dimensionar el segmento que presenta una disposición mínima de pago por atención especializada. Sin embargo, no representa necesariamente la demanda efectiva para cada especialidad, dado que los precios finales de traumatología, dermatología y cardiología son superiores. Por esta razón, la disposición a pagar asociada a las tarifas específicas será analizada posteriormente mediante intervalos y escenarios.

Debido a que la base poblacional corresponde a mascotas registradas, mientras que los parámetros e, i y d provienen de respuestas entregadas por tutores, el resultado será interpretado como una aproximación al número de unidades potenciales de demanda asociadas a mascotas registradas, y no como una estimación exacta de tutores únicos ni de consultas efectivamente realizadas.

Para el estudio económico, la demanda potencial no será convertida directamente en ventas. El volumen de prestaciones proyectado estará determinado por la menor cifra entre la demanda efectiva y la capacidad instalada del modelo, de acuerdo con la siguiente relación:

Atenciones realizadas = mínimo entre demanda efectiva y capacidad instalada

Adicionalmente, se analizará la oferta actual de servicios veterinarios en la provincia y territorios cercanos, considerando fuentes abiertas, antecedentes municipales y entrevistas a veterinarios locales. Este análisis permitirá distinguir entre atención

primaria, servicios generales, prestaciones de mayor complejidad y disponibilidad de especialidades.

Finalmente, el estudio de mercado contrastará la demanda potencial con la oferta existente y con la capacidad operativa propuesta, permitiendo identificar las principales brechas de atención y las especialidades más adecuadas para la implementación inicial del modelo.

6.6 Metodología para el estudio técnico

El estudio técnico tiene como objetivo definir los requerimientos necesarios para implementar el modelo de atención veterinaria especializada itinerante, considerando las condiciones reales del territorio y la viabilidad operativa del servicio.

Para ello, el análisis se desarrollará en base a tres componentes principales: el diseño del modelo de atención, la identificación de requerimientos técnicos y la evaluación de su factibilidad.

En primer lugar, se definirá el diseño operativo del servicio, considerando aspectos como la modalidad de atención (clínica anfitriona o atención en terreno), cobertura territorial, periodicidad de visitas, comunas priorizadas, tipo de prestaciones, sistema de agenda y mecanismos de coordinación con veterinarios locales. Esta definición se realizará a partir de los resultados del estudio de mercado y de la información obtenida en entrevistas a profesionales veterinarios, lo que permitirá ajustar el modelo a las necesidades del territorio, considerando factores como la demanda existente, la frecuencia de casos y la disponibilidad de especialistas.

En segundo lugar, se identificarán los requerimientos técnicos mínimos necesarios para la implementación del servicio. Estos incluirán equipamiento médico específico según especialidad, insumos clínicos, condiciones de higiene y bioseguridad, conectividad, mobiliario clínico, sistemas de registro de pacientes y recursos asociados al traslado de profesionales. La identificación de estos elementos se basará en la información levantada en entrevistas, especialmente en lo referido a limitaciones de atención fuera de un entorno clínico, así como en la revisión de especificaciones técnicas de proveedores.

En tercer lugar, se analizará la organización del recurso humano necesario para el funcionamiento del modelo, considerando la participación de médicos veterinarios especialistas, personal de apoyo y coordinación con veterinarios generales de la zona. Asimismo, se evaluarán las condiciones mínimas requeridas para la prestación del servicio, tales como la disponibilidad de un número mínimo de pacientes por jornada, la programación de visitas y la articulación con la oferta existente.

La factibilidad técnica será evaluada mediante el contraste entre los requerimientos identificados y las condiciones reales del territorio, considerando las limitaciones operativas, logísticas y sanitarias detectadas en las entrevistas, tales como la necesidad de equipamiento adecuado, las restricciones de atención en terreno y la coordinación necesaria para asegurar la viabilidad del servicio.

Finalmente, se analizará el marco normativo aplicable al funcionamiento del servicio, incluyendo regulaciones sanitarias, condiciones de ejercicio profesional y estándares mínimos requeridos para la prestación de atención veterinaria, con el fin de asegurar que el modelo propuesto cumpla con las exigencias técnicas y legales correspondientes.

6.7 Metodología para el estudio económico

El estudio económico tiene como objetivo evaluar la viabilidad financiera del modelo de atención veterinaria especializada itinerante, mediante la identificación y proyección de los ingresos, costos e inversiones asociados a su eventual implementación.

En primer lugar, se determinará la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto. Esta incluirá los desembolsos necesarios para habilitar la solución tecnológica, formalizar la organización, desarrollar la identidad del servicio y adquirir los recursos administrativos que resulten necesarios. La clasificación de cada desembolso se realizará diferenciando entre activos, gastos de puesta en marcha y costos operacionales.

Posteriormente, se estimará el capital de trabajo necesario para sostener la operación durante su etapa inicial. Para ello, se elaborará una proyección mensual de ingresos y egresos del primer año, identificando el déficit acumulado máximo que deba ser financiado antes de que la operación genere recursos suficientes para cubrir sus obligaciones.

La proyección de ingresos se construirá a partir de la capacidad operativa definida en el estudio técnico, las tarifas establecidas para las prestaciones y la estructura de ingresos seleccionada para el modelo. La cantidad de atenciones proyectadas se contrastará con la demanda potencial estimada, de manera que las ventas no superen la capacidad efectiva de prestación del servicio.

Los costos serán clasificados en variables y fijos. Los costos variables corresponderán a aquellos que cambian en función del número de consultas, transacciones o servicios realizados. Por su parte, los gastos fijos incluirán los desembolsos necesarios para mantener el funcionamiento administrativo, tecnológico y comercial del proyecto, independientemente del volumen de atenciones.

Para evitar duplicidades, se definirá el criterio de reconocimiento de ingresos de acuerdo con la participación económica de la plataforma y de los demás actores del

modelo. En particular, se distinguirán los recursos que constituyen ingresos propios del proyecto de aquellos que son recaudados para posteriormente ser transferidos a prestadores externos.

La depreciación se calculará únicamente para los activos adquiridos directamente por el proyecto, considerando su valor de adquisición y vida útil. Los servicios contratados mediante pagos periódicos serán tratados como gastos operacionales y no como activos depreciables. Asimismo, se determinará el valor de desecho de los activos y la recuperación del capital de trabajo al término del período de evaluación.

Con los antecedentes anteriores se construirá un flujo de caja puro, destinado a evaluar el proyecto independientemente de su forma de financiamiento. De manera complementaria, se elaborará un flujo de caja financiado en caso de considerar recursos provenientes de deuda, incorporando el ingreso del crédito, los intereses, las amortizaciones y el aporte de capital propio.

El horizonte de evaluación y la tasa de descuento serán definidos considerando la naturaleza del proyecto, su nivel de riesgo, el costo de oportunidad del capital y referencias metodológicas de evaluación de proyectos. Los impuestos serán incorporados de acuerdo con la forma jurídica y el régimen tributario aplicables al proyecto.

La viabilidad financiera será evaluada mediante el cálculo del Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno y el período de recuperación de la inversión. Un Valor Actual Neto positivo indicará que los flujos proyectados superan la rentabilidad mínima exigida, mientras que la Tasa Interna de Retorno será comparada con la tasa de descuento seleccionada.

Finalmente, se realizará un análisis de sensibilidad sobre las variables que presenten mayor incidencia en los resultados económicos. Para ello, se modificarán individualmente los principales supuestos de ingresos, capacidad y costos, observando su efecto sobre el Valor Actual Neto y determinando las condiciones bajo las cuales el proyecto mantiene o pierde su viabilidad.

7. APLICACIÓN METODOLÓGICA

7.1 Levantamiento de información

7.1.1 Realización de entrevistas semiestructuradas

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron entre el 16 de abril y el 19 de mayo de 2026 mediante reuniones virtuales a través de la plataforma Google Meet. En total, se efectuaron cinco entrevistas formales a médicos veterinarios siguiendo las pautas definidas en los Anexos 1 y 2. Adicionalmente, se sostuvo una conversación

exploratoria con un médico veterinario de la comuna de La Estrella, cuyos antecedentes fueron utilizados como insumo contextual para complementar la comprensión de la realidad territorial.

Si bien la propuesta metodológica contemplaba entre 8 y 12 entrevistas, el criterio de término fue la saturación temática: a partir de la quinta entrevista no emergieron categorías analíticas nuevas respecto de las ya identificadas en entrevistas anteriores, lo que permitió dar por concluida esta etapa del levantamiento cualitativo.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional, priorizando profesionales con experiencia directa en atención clínica, derivaciones de pacientes y conocimiento de la realidad territorial de la provincia. La tabla siguiente resume los perfiles entrevistados:

Tabla 3. Caracterización de los médicos veterinarios entrevistados en el estudio.

N°	Nombre/Centro	Perfil	Territorio	Modalidad	Fecha	Duración aprox.
1	Punto Pets	Médico veterinario general – clínica establecida con mayor equipamiento de la provincia.	Pichilemu	Clínica presencial	16/04/2026	20 min
2	Mokai Vet	Médico veterinario – inició en atención domiciliaria en Pichilemu, actualmente ejerce telemedicina con enfoque en nutrición, endocrinología y segunda opinión.	Pichilemu y alrededores	Telemedicina	23/04/2026	38 min
3	Dr. Ronald Mora Araya	Médico veterinario general – larga trayectoria en producción animal,	Pichilemu	Domicilio	27/04/2026	42 min

		reconvertido a clínica menor; atención a domicilio.				
4	Dra. Nicole Muñoz	Médico veterinario especialista en oncología – ejerce en la RM y realiza visitas periódicas a Curicó bajo modelo itinerante.	Región Metropolitana / Curicó	Clínica presencial e itinerante	07/05/2026	24 min
5	Dra. Rosa Romero	Médico veterinario general – más de 35 años de ejerciendo, clínica establecida con cirugía de tejidos blandos y etología.	Navidad	Clínica presencial	11/05/2026	40 min
6	Dr. Juan Urzúa	Médico veterinario general – atención domiciliaria	La Estrella	Domicilio	19/05/2026	15 min

Fuente: Elaboración propia.

Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de entre 20 y 45 minutos y se desarrollaron utilizando pautas previamente definidas, manteniendo flexibilidad para profundizar en aspectos relevantes que surgieran durante la conversación. Los principales temas abordados fueron la oferta veterinaria actual, las especialidades más requeridas, las barreras de acceso, las derivaciones de pacientes, las consecuencias clínicas asociadas a la falta de atención especializada, la disposición de los tutores a acceder a este tipo de servicios y la factibilidad de implementar un modelo itinerante en el territorio.

La información obtenida fue analizada mediante categorización temática, identificando patrones comunes a partir de la lectura de las transcripciones y agrupando las respuestas en cinco ejes: barreras de acceso, especialidades más demandadas, consecuencias clínicas del no acceso al especialista, condiciones de viabilidad del modelo itinerante y disposición a pagar.

De manera general, las entrevistas permitieron confirmar la existencia de dificultades de acceso a atención veterinaria especializada dentro de la provincia, además de identificar barreras económicas, territoriales y operativas asociadas a las derivaciones de pacientes. Asimismo, se obtuvieron antecedentes preliminares sobre demanda por especialidades veterinarias y sobre las condiciones necesarias para implementar un modelo itinerante en el territorio.

7.1.2 Aplicación de encuestas a tutores de mascotas

La aplicación de encuestas se inició el 8 de mayo de 2026, utilizando un formulario digital dirigido a tutores de mascotas residentes en la provincia de Cardenal Caro. El instrumento fue diseñado con el objetivo de recopilar información relacionada con frecuencia de atención veterinaria, dificultades de acceso, experiencias de derivación, especialidades requeridas, disposición a utilizar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante y disposición a pagar por este tipo de servicio.

La difusión de la encuesta se realizó principalmente a través de plataformas digitales y redes sociales, mediante publicaciones en la plataforma Instagram, además de grupos de Facebook pertenecientes a distintas comunas de la provincia. Esta estrategia permitió ampliar el alcance territorial del instrumento y facilitar el acceso a participantes de diversas localidades.

Adicionalmente, se desarrolló una estrategia de difusión presencial mediante la elaboración de afiches con código QR de acceso directo al formulario. Estos afiches fueron distribuidos en puntos estratégicos de la comuna de Pichilemu vinculados al ámbito de mascotas, incluyendo cuatro tiendas de venta de alimento y accesorios para animales, una clínica y una farmacia veterinarias. La selección de estos establecimientos respondió a su alta afluencia de tutores de mascotas, buscando aumentar la probabilidad de obtener respuestas provenientes del público objetivo del estudio.

Asimismo, se realizó una difusión pagada mediante la plataforma de Instagram “Pichilemu al Día”, una de las principales redes de información y contingencia local de la comuna y sus alrededores. Esta publicación permitió incrementar el alcance del formulario dentro del territorio y reforzar la visibilidad de la encuesta entre potenciales participantes.

De manera complementaria, también se realizó aplicación presencial de encuestas en distintas localidades de la provincia, incluyendo las comunas de Pichilemu, Paredones, La Estrella y Litueche, además de localidades como Cahuil y Bucalemu. Este levantamiento en terreno permitió incorporar respuestas de tutores que presentan menor acceso o participación en medios digitales, además de mejorar la cobertura territorial del estudio y recoger percepciones directas de habitantes de distintos sectores urbanos y rurales.

Durante el proceso de levantamiento se efectuó seguimiento de la distribución de respuestas por comuna, con el fin de reforzar la difusión en aquellos territorios con

menor participación y procurar una cobertura territorial más equilibrada dentro de la provincia.

La aplicación de encuestas permitió recopilar información cuantitativa relevante para el estudio, constituyendo la principal fuente de datos para la estimación de la demanda potencial y para la caracterización de las necesidades, percepciones y comportamientos de los tutores de mascotas respecto al acceso a servicios veterinarios especializados. Los resultados obtenidos a partir de este levantamiento son presentados y analizados en el capítulo siguiente.

7.2 Análisis del contexto territorial y sectorial

Con el fin de complementar los antecedentes recopilados en el marco teórico y contextual del estudio, se realizó un análisis del contexto territorial y sectorial de la provincia de Cardenal Caro, orientado a caracterizar las condiciones en que operaría el modelo propuesto. Esta etapa integró información proveniente de fuentes secundarias y antecedentes obtenidos mediante las entrevistas semiestructuradas realizadas a médicos veterinarios de la provincia y a una especialista externa.

El análisis se estructuró en torno a cuatro ámbitos principales. El primero corresponde a la oferta veterinaria y su distribución territorial, para lo cual se realizó un catastro exploratorio de los servicios veterinarios existentes en las distintas comunas de la provincia, considerando modalidad de atención, nivel de equipamiento y capacidad resolutive, a partir de fuentes disponibles en línea y de los antecedentes aportados por los entrevistados.

El segundo ámbito aborda las brechas de acceso a atención veterinaria especializada, analizando los factores que limitan la utilización efectiva de servicios de mayor complejidad dentro del territorio. Entre estos factores se consideran barreras geográficas, económicas, de transporte e informacionales, identificadas tanto en la literatura revisada en el capítulo 5 como en el levantamiento de información primaria.

El tercer ámbito considera las derivaciones de pacientes y sus consecuencias clínicas, examinando los patrones de derivación reportados por los veterinarios entrevistados, los destinos más frecuentes fuera de la provincia, la proporción estimada de pacientes que no concreta la derivación y los efectos observados en la condición clínica de los animales cuando el acceso al especialista no se logra oportunamente.

Finalmente, el cuarto ámbito se enfoca en las especialidades veterinarias con mayor demanda identificada, sistematizando la información obtenida en las entrevistas respecto de las áreas con mayor volumen de casos derivados y mayor urgencia clínica percibida por los profesionales del territorio.

Los resultados obtenidos a partir de este análisis son presentados y discutidos en el capítulo 8, correspondiente a los resultados del estudio.

7.3 Determinación de la demanda potencial

La estimación de la demanda potencial por atención veterinaria especializada itinerante se realizó a partir de la integración de información secundaria y primaria, siguiendo la metodología descrita en el apartado 6.5.

Como base poblacional se utilizó el número de animales con dueño inscritos en la provincia de Cardenal Caro según el Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía, correspondiente a 23.844 registros activos a febrero de 2026. Este valor constituye el parámetro N de la fórmula de estimación de demanda potencial definida en el capítulo 6.

Los parámetros restantes fueron obtenidos a partir de los resultados de la encuesta aplicada a tutores de mascotas. El parámetro e, correspondiente a la proporción de tutores que declararon haber requerido atención veterinaria especializada para sus mascotas en el último año, fue estimado a partir de la pregunta 5 del instrumento.

El parámetro i, correspondiente a la proporción de tutores con interés en utilizar el servicio itinerante, fue estimado a partir de la pregunta sobre modalidad preferida de atención, en la que los encuestados indicaron si preferirían que los especialistas atendieran en su propia comuna, trasladarse a un punto dentro de la provincia, si ambas opciones les acomodaban o si no utilizarían el servicio. Para el cálculo de este parámetro se consideraron como demanda potencial quienes seleccionaron cualquiera de las tres primeras opciones, excluyendo a quienes declararon que no utilizarían el servicio.

El parámetro d, relativo a la disposición a pagar por una consulta presencial con un especialista veterinario, fue estimado a partir de la pregunta que consultó el rango de precio que el tutor estaría dispuesto a cancelar. Considerando los valores de referencia obtenidos en las entrevistas realizadas a médicos veterinarios especialistas, se consideró como disposición a pagar efectiva a aquellos encuestados que declararon estar dispuestos a pagar \$30.000 o más por consulta.

Complementariamente, la encuesta incluyó preguntas orientadas a cuantificar las barreras de acceso desde la perspectiva de los tutores, tales como si habían requerido atención especializada en el último año, si lograron acceder a ella y cuál fue la principal razón en caso contrario, con opciones que incluyen alto costo, distancia, falta de transporte, falta de tiempo y desconocimiento sobre dónde acudir. También se consultó si el tutor había debido trasladarse fuera de su comuna para acceder a atención especializada, a qué ciudad y cuántas veces en los últimos dos años, junto con el tiempo de traslado involucrado. Esta información permite

cuantificar la magnitud de las barreras de acceso desde la demanda, complementando los antecedentes cualitativos obtenidos en las entrevistas.

Para dimensionar la necesidad percibida se incluyeron preguntas sobre qué tipo de atención especializada había requerido la mascota, qué especialidades el tutor considera más necesarias en su comuna o provincia, qué tan importante valora contar con especialistas veterinarios en el territorio y si percibe una falta de especialistas en su comuna. Esta información permite construir una caracterización de la demanda desde la perspectiva de quien la experimenta directamente.

Finalmente, la encuesta incluyó una pregunta orientada a identificar los atributos que los tutores valorarían más en un servicio itinerante, con opciones como menor tiempo de traslado, precio y claridad en presupuestos, facilidad para conseguir horas, variedad de especialistas, calidad de la atención, experiencia y certificaciones del especialista, posibilidad de telemedicina, amabilidad hacia tutores y mascotas, disponibilidad para responder dudas y recomendaciones de otros usuarios. Esta información es relevante para orientar el diseño del modelo hacia los atributos que generan mayor valor para el usuario objetivo.

7.4 Diseño preliminar del modelo itinerante

El diseño preliminar del modelo de atención veterinaria especializada itinerante se construyó a partir de la integración de los antecedentes obtenidos en las entrevistas semiestructuradas, los resultados parciales de las encuestas y la revisión de experiencias análogas identificadas en el levantamiento de información.

A partir de la información recopilada, fue posible identificar los elementos estructurales que debe contemplar el modelo para responder a las condiciones del territorio. Las entrevistas permitieron establecer que el modelo requiere articular, en primer lugar, a tres actores principales: los veterinarios generales que ejercen en las comunas de la provincia, los especialistas veterinarios dispuestos a realizar visitas periódicas al territorio y los tutores de mascotas que demandan atención de mayor complejidad. A estos se incorporan, en el diseño definitivo, las clínicas veterinarias anfitrionas que facilitan su infraestructura y la plataforma digital que articula la coordinación entre todos ellos, según se detalla en el apartado 8.2.1. La coordinación entre estos actores constituye uno de los aspectos más relevantes para la viabilidad del modelo, dado que la casuística dispersa en distintas comunas dificulta que un especialista evalúe por cuenta propia si el desplazamiento resulta rentable.

En este sentido, las entrevistas confirmaron que la existencia de un mecanismo que permita visibilizar la demanda acumulada por especialidad y por territorio es una condición necesaria para que los especialistas estén dispuestos a trasladarse. Este hallazgo orienta el diseño hacia la incorporación de una plataforma digital de coordinación de acceso web como componente central del modelo, cuyo propósito

es conectar a los actores, centralizar la información de demanda y facilitar el agendamiento de visitas.

El modelo contempla además una componente de telemedicina orientada al seguimiento de pacientes y la revisión de exámenes entre visitas presenciales, aspecto identificado como relevante por los profesionales entrevistados para favorecer la continuidad de los tratamientos. Asimismo, las entrevistas permitieron identificar un conjunto preliminar de especialidades con potencial demanda en el territorio, las cuales fueron posteriormente contrastadas con los resultados de la encuesta aplicada a tutores de mascotas para definir las especialidades priorizadas para la fase inicial del proyecto. El diseño definitivo del modelo, las especialidades seleccionadas y sus criterios de priorización se presentan en los apartados 8.2.1 y 8.2.2 del capítulo de resultados.

7.5 Determinación de requerimientos técnicos y operativos

La identificación de los requerimientos técnicos y operativos necesarios para la implementación del modelo se realizó principalmente a partir de la información obtenida en las entrevistas semiestructuradas, considerando tanto los antecedentes aportados por los médicos veterinarios locales como los entregados por la especialista externa.

Los aspectos indagados incluyeron el equipamiento mínimo necesario según especialidad, las condiciones de espacio e higiene requeridas para la atención, los protocolos de manejo de fármacos e insumos durante el traslado, las condiciones de bioseguridad aplicables al ejercicio fuera de clínica propia y los requerimientos de coordinación logística entre los actores del modelo.

En cuanto al equipamiento clínico, las entrevistas confirmaron que el modelo asume que cada especialista concurre al territorio con sus propios instrumentos e insumos, en línea con la práctica habitual de profesionales que actualmente ejercen bajo modalidades de atención a domicilio o itinerante. Esta modalidad reduce significativamente los requerimientos de inversión en equipamiento por parte del modelo, trasladando ese costo al especialista participante. No obstante, para procedimientos de mayor complejidad, como cirugías o tratamientos que requieren condiciones específicas de asepsia y recuperación postoperatoria, las entrevistas señalaron que la clínica anfitriona debe contar con las instalaciones mínimas correspondientes.

Un hallazgo relevante obtenido en las entrevistas corresponde a los límites técnicos y operativos del ejercicio veterinario fuera de clínica propia, de acuerdo con los estándares establecidos por la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA). Estos protocolos determinan qué prestaciones pueden realizarse en modalidad itinerante y cuáles requieren infraestructura clínica fija, lo que resulta fundamental para definir el alcance de las prestaciones que el modelo

puede ofrecer de manera segura. En particular, se identificó que procedimientos bajo anestesia general y tratamientos con fármacos de alta toxicidad, como la quimioterapia oncológica, no pueden realizarse fuera de una clínica debidamente equipada.

Adicionalmente, las entrevistas identificaron requerimientos específicos asociados al traslado de insumos y fármacos, destacando la necesidad de mantener la cadena de frío de medicamentos durante el desplazamiento entre comunas, para lo cual se requiere equipamiento de refrigeración portátil adecuado. Asimismo, se señalaron protocolos de bioseguridad para evitar la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes atendidos en distintos domicilios o clínicas, incluyendo el uso de indumentaria diferenciada y procedimientos de desinfección entre atenciones.

En relación con los requerimientos de la plataforma digital de coordinación, concebida como una plataforma de acceso web compatible con dispositivos móviles y de escritorio, se identificaron como funcionalidades mínimas indispensables: un sistema de registro diferenciado para veterinarios generales, especialistas y tutores; un módulo de notificaciones para derivaciones y agendamiento de visitas; visualización de demanda acumulada por especialidad y territorio; y un módulo de telemedicina para seguimiento remoto de pacientes. Los antecedentes recopilados permitieron definir los requerimientos técnicos, operativos y tecnológicos mínimos para la implementación del modelo. La sistematización y evaluación de estos requerimientos se presentan posteriormente en el capítulo de resultados.

7.6 Construcción del estudio económico

La construcción del estudio económico tuvo como objetivo integrar los antecedentes obtenidos en los estudios de mercado y técnico para evaluar la viabilidad financiera del modelo de atención veterinaria especializada itinerante. Para ello, se elaboró una planilla de cálculo organizada en hojas de supuestos, ingresos, flujo de caja y análisis de sensibilidad.

En primer lugar, se utilizó la demanda potencial estimada como referencia para verificar la existencia de un mercado suficiente para el funcionamiento del servicio. Sin embargo, esta cifra no fue transformada directamente en ventas, debido a que la cantidad de prestaciones realizables se encuentra limitada por la frecuencia de las jornadas y por la capacidad de atención de los especialistas.

La proyección de consultas presenciales se construyó a partir de la capacidad operativa definida en el estudio técnico. Se consideraron las tres especialidades priorizadas, una jornada mensual por especialidad y una ocupación gradual de siete pacientes por jornada durante el primer año, ocho durante el segundo y nueve desde el tercer año. De esta forma, se proyectaron 252 consultas presenciales para el primer año, 288 para el segundo y 324 anuales desde el tercer año.

Los ingresos del proyecto fueron estructurados a partir de tres fuentes. La primera corresponde a la comisión obtenida por la coordinación de consultas presenciales;

la segunda, a la comisión generada por las teleconsultas de seguimiento; y la tercera, a la contratación voluntaria de un plan profesional por parte de los especialistas.

Para las consultas presenciales se aplicó una distribución del pago entre el especialista, la plataforma y la clínica anfitriona. En las teleconsultas se eliminó la participación de la clínica, debido a que esta modalidad no requiere la utilización de infraestructura presencial.

Los ingresos fueron registrados mediante un criterio neto. En consecuencia, la evaluación económica reconoció como ingresos propios del proyecto únicamente la comisión correspondiente a la plataforma y los pagos por suscripciones profesionales. Los montos destinados a los especialistas y a las clínicas anfitrionas no fueron registrados simultáneamente como ingresos y costos, debido a que corresponden a recursos recaudados por cuenta de terceros.

Los costos fueron clasificados en variables y fijos. Los costos variables incluyeron la comisión asociada al procesamiento de los pagos, calculada sobre el monto total pagado por los tutores. Los gastos fijos incorporaron la mantención de la plataforma tecnológica desde el segundo año, administración parcial, marketing y difusión, servicios de comunicación, gastos administrativos, contabilidad y otros desembolsos necesarios para mantener la operación. El desarrollo inicial de la plataforma se registró como inversión y no como gasto fijo.

Los honorarios de los especialistas, sus costos de traslado, los insumos clínicos y el equipamiento médico no fueron incorporados como costos del proyecto, debido a que serán asumidos directamente por cada profesional. Del mismo modo, no se consideró un arriendo fijo de box, puesto que la clínica anfitriona será remunerada mediante una participación sobre el valor de las consultas presenciales realizadas en sus instalaciones.

La inversión inicial se determinó a partir de los desembolsos requeridos para desarrollar y configurar el producto mínimo viable, formalizar el proyecto y realizar su puesta en marcha. Adicionalmente, se estimó un capital de trabajo destinado a cubrir el déficit operacional inicial, el cual será recuperado al finalizar el horizonte de evaluación.

A partir de estos antecedentes se construyeron dos flujos. El primero corresponde al flujo de caja puro, elaborado bajo el supuesto de que la totalidad de la inversión es financiada mediante capital propio. El segundo corresponde al flujo financiado, en el cual se incorporaron el ingreso del crédito, los intereses, las amortizaciones y el aporte inicial realizado con recursos propios.

La evaluación se desarrolló para un horizonte de cinco años. Para determinar la rentabilidad se calcularon el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno y el período de recuperación de la inversión.

Finalmente, se realizó un análisis de sensibilidad para evaluar el efecto de variaciones en los precios de las prestaciones y en el número de pacientes atendidos por jornada. Este procedimiento permitió identificar la estabilidad de los resultados y las condiciones bajo las cuales el proyecto mantiene o pierde su viabilidad económica.

8. RESULTADOS

8.1 Resultados del análisis de mercado

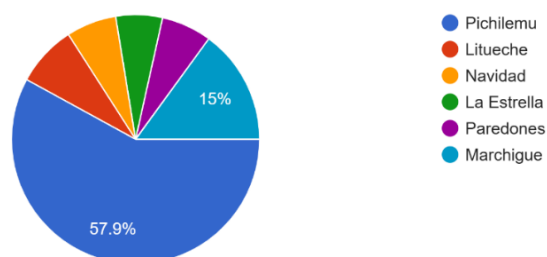
Los resultados que se presentan a continuación provienen de la encuesta aplicada a tutores de mascotas y de las entrevistas realizadas a médicos veterinarios de la provincia, cuya metodología de levantamiento y análisis fue descrita en el capítulo 7. Las entrevistas realizadas a médicos veterinarios de la provincia complementan los resultados cuantitativos con antecedentes cualitativos sobre la realidad del territorio.

8.1.1 Caracterización de los encuestados

La encuesta fue respondida por 214 tutores de mascotas residentes en la provincia de Cardenal Caro, constituyendo la base muestral utilizada para el análisis cuantitativo del estudio. La distribución territorial de las respuestas muestra una mayor participación de tutores de la comuna de Pichilemu, con 124 encuestas (57,9%), seguida por Marchigüe con 32 (15%), Litueche con 17 (7,9%), Paredones con 14 (6,5%), Navidad con 14 (6,5%) y La Estrella con 13 (6,1%).

Antes de profundizar en los resultados específicos, cabe destacar dos hallazgos generales de la encuesta que respaldan la justificación del estudio. El 86,9% de los encuestados considera que existe una falta de especialistas veterinarios en su comuna, y el 99,1% califica como "muy importante" o "importante" contar con este tipo de atención en su territorio. Estos resultados confirman, desde la percepción directa de los tutores, la existencia de la brecha de acceso que motiva el presente estudio.

Gráfico 1. Distribución de los encuestados por comuna de residencia.
¿En qué comuna reside?
214 respuestas



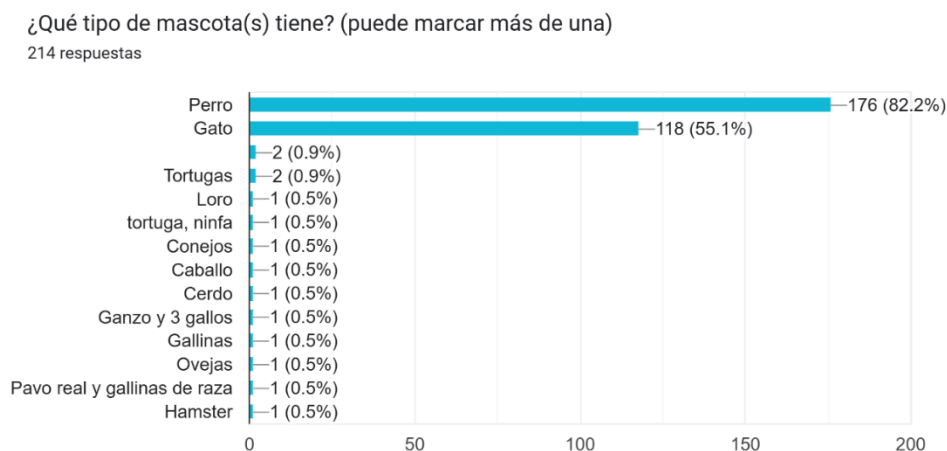
Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Si bien se obtuvieron respuestas de las seis comunas de la provincia, la distribución de la muestra no es proporcional a la población de cada una de ellas. La mayor participación de tutores residentes en Pichilemu puede explicarse por su mayor concentración poblacional y por el alcance de los medios digitales utilizados para la difusión de la encuesta. En consecuencia, los resultados deben interpretarse considerando la mayor participación relativa de tutores residentes en Pichilemu, situación que podría influir en la representación de determinadas percepciones y experiencias respecto al acceso a servicios veterinarios dentro de la provincia.

Respecto a la tenencia de mascotas, el 34,6% de los encuestados declaró tener una mascota, el 21% dos mascotas, el 19,2% tres mascotas y el 25,2% cuatro o más mascotas. Estos resultados muestran que una proporción importante de los encuestados convive con más de una mascota, lo que refleja una elevada presencia de animales de compañía en los hogares participantes.

En relación con el tipo de mascotas presentes en los hogares encuestados, los perros corresponden a la especie predominante, encontrándose presentes en el 82,2% de las respuestas. Los gatos aparecen en el 55,1% de los hogares encuestados. En menor proporción se registran otras especies, tales como conejos, tortugas, aves y animales de granja.

Gráfico 2. Tipo de mascotas presentes en los hogares encuestados.



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Cabe señalar que esta pregunta permitió seleccionar más de una alternativa de respuesta, por lo que un mismo encuestado podía indicar la tenencia de perros, gatos u otras especies de manera simultánea. En consecuencia, los porcentajes presentados no son excluyentes y su suma supera el 100%.

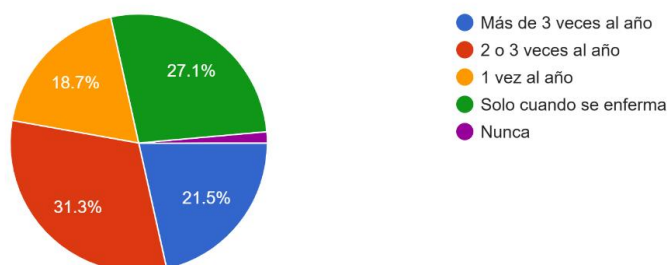
Los resultados evidencian una alta presencia de perros y gatos entre los hogares representados en la muestra, siendo los perros la especie más frecuente entre los encuestados.

8.1.2 Demanda potencial por atención veterinaria especializada

Como antecedente para la estimación de la demanda, se consultó a los encuestados sobre su frecuencia habitual de visita al veterinario. Los resultados muestran que el 31,3% declara asistir 2 o 3 veces al año, el 27,1% solo cuando su mascota se enferma, el 21,5% más de 3 veces al año y el 18,7% una vez al año. Solo el 1,4% declara no llevar nunca a su mascota al veterinario.

Gráfico 3. Frecuencia de asistencia al veterinario de los tutores encuestados.

¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?
214 respuestas

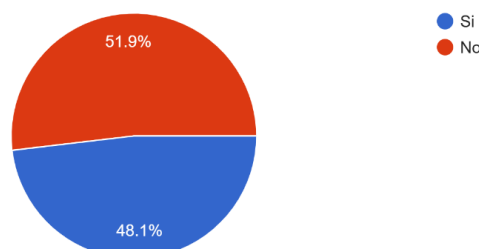


Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026)

Por otra parte, se consultó a los tutores si en el último año su mascota había necesitado atención más compleja o especializada. Los resultados muestran que el 48,1% declaró haber necesitado este tipo de atención, mientras que el 51,9% indicó no haberla requerido.

Gráfico 4. Tutores que han requerido atención veterinaria especializada.

Las especialidades veterinarias corresponden a áreas médicas enfocadas en problemas específicos de salud animal, como corazón, hueso... ¿necesitado atención más compleja o especializada?
214 respuestas



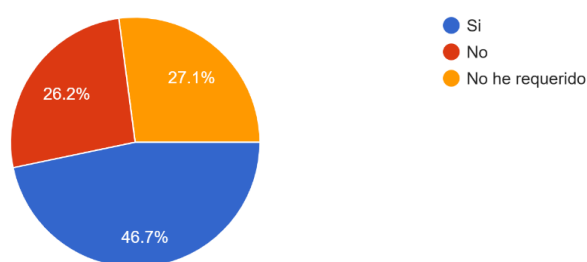
Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Este resultado evidencia que aproximadamente uno de cada dos tutores ha enfrentado situaciones que requieren prestaciones de mayor complejidad que las ofrecidas por la medicina veterinaria general, lo que constituye un primer indicio de demanda por servicios especializados en la provincia.

Respecto al acceso efectivo a este tipo de atención, el 46,7% de los encuestados señaló haber logrado acceder a servicios especializados cuando los requirió, mientras que el 26,2% indicó no haber podido hacerlo. El 27,1% restante declaró no haber necesitado este tipo de atención.

Gráfico 5. Acceso a atención veterinaria especializada.

En caso de haber necesitado atención especializada, ¿logró acceder a ella?
214 respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

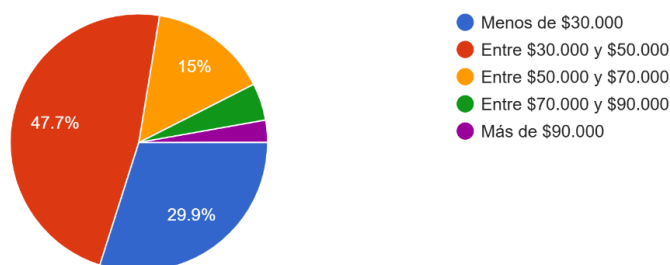
Los resultados muestran que existe un grupo relevante de tutores que, habiendo requerido atención especializada, no logró acceder a ella, situación que sugiere la existencia de brechas de acceso en el territorio y refuerza la pertinencia de analizar alternativas que permitan acercar este tipo de servicios a la población local.

Con el propósito de evaluar la disposición a pagar por una consulta presencial con un médico veterinario especialista, se consultó a los encuestados por el monto máximo que estarían dispuestos a desembolsar por este tipo de atención. Los resultados muestran que el 47,7% estaría dispuesto a pagar entre \$30.000 y \$50.000 por consulta, mientras que un 15% aceptaría valores entre \$50.000 y \$70.000. Adicionalmente, un 4,7% estaría dispuesto a pagar entre \$70.000 y \$90.000 y un 2,8% más de \$90.000. Por otra parte, el 29,9% manifestó una disposición a pagar inferior a \$30.000.

Gráfico 6. Disposición a pagar por una consulta presencial con especialista veterinario.

¿Cuánto estaría dispuesto(a) a pagar por una consulta presencial con un especialista veterinario en su comuna?

214 respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Considerando que las entrevistas realizadas a médicos veterinarios especialistas evidenciaron valores de consulta superiores a \$60.000 en algunas especialidades, se adoptó un umbral conservador de \$30.000 como referencia mínima para la evaluación de la demanda. Bajo este criterio, se consideró como potenciales usuarios a todos aquellos encuestados dispuestos a pagar dicho monto o más, obteniéndose una proporción de tutores con disposición a pagar equivalente a $d = 0,702$, correspondiente al 70,2% de la muestra.

Con el fin de estimar la demanda potencial para el servicio de atención veterinaria especializada itinerante, se aplicó la metodología descrita en el apartado 6.5 utilizando los resultados obtenidos en la encuesta. Para ello se consideró una población de 23.844 mascotas con dueño registradas en la provincia, una proporción de tutores que declaró haber requerido atención veterinaria especializada equivalente a 48,1%, una proporción de interés en utilizar el servicio de 74,8% y una disposición a pagar de 70,2%.

La aplicación de estos parámetros permitió obtener la estimación de demanda potencial presentada en la Tabla 4.

Tabla 4. Estimación de demanda potencial

Variable	Valor
Mascotas registradas en la provincia (N)	23.844
Tutores que han requerido atención especializada (e)	48,1%
Interés en utilizar el servicio (i)	74,8%

Variable	Valor
Disposición a pagar (d)	70,2%
Usuarios potenciales estimados	6.020

Fuente: Elaboración propia.

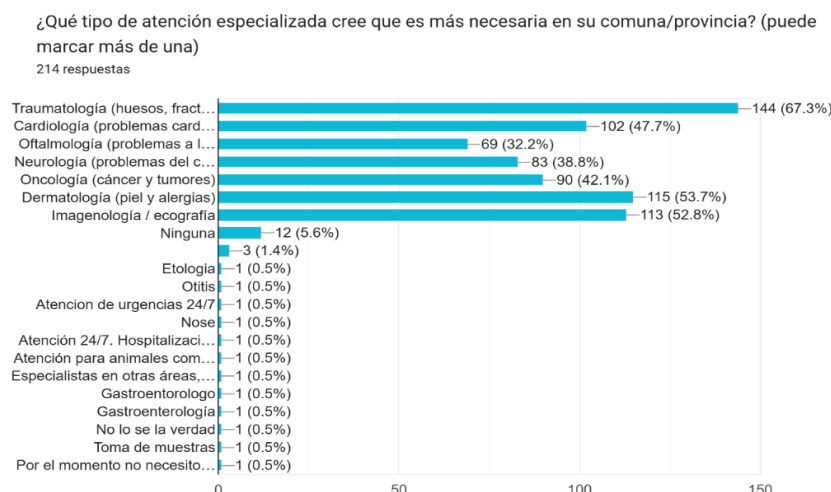
Los resultados indican una demanda potencial estimada de 6.020 usuarios para el servicio de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro. Esta cifra representa el conjunto de tutores que han requerido atención especializada para sus mascotas, manifiestan interés en utilizar el servicio propuesto y presentan disposición a pagar por este tipo de prestación.

La magnitud de esta demanda potencial, junto con las brechas de acceso identificadas previamente, constituye un antecedente favorable para la implementación del modelo propuesto y sirve como base para el análisis técnico y económico desarrollado en los apartados siguientes.

8.1.3 Especialidades veterinarias más requeridas

Con el propósito de identificar las especialidades veterinarias con mayor demanda en el territorio, se consultó a los encuestados sobre qué tipo de atención especializada consideran más necesaria en su comuna o provincia, permitiendo a los encuestados seleccionar más de una alternativa de respuesta. Los resultados se presentan en el Gráfico 7.

Gráfico 7. Especialidades veterinarias consideradas más necesarias por los tutores encuestados.



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

La traumatología fue la especialidad más mencionada, con 144 respuestas equivalentes al 67,3% de los encuestados, seguida por dermatología con un 53,7% (n=115), imagenología y ecografía con un 52,8% (n=113), cardiología con un 47,7% (n=102) y oncología con un 42,1% (n=90). En menor medida se mencionaron neurología (38,8%, n=83) y oftalmología (32,2%, n=69). Dado que se trató de una pregunta de respuesta múltiple, los porcentajes no son excluyentes y su suma supera el 100%.

Estos resultados son coherentes con los hallazgos obtenidos en las entrevistas realizadas a médicos veterinarios de la provincia. Los profesionales entrevistados identificaron de manera recurrente la traumatología como una de las principales necesidades de atención especializada del territorio, principalmente asociada a casos de atropello en caninos. Las consecuencias clínicas asociadas a la falta de derivación oportuna en esta especialidad se analizan en el apartado 8.1.5.

La cardiología también fue destacada en las entrevistas. En particular, se identificó que la clínica Punto Pets de Pichilemu recibe periódicamente la visita de un especialista proveniente de Talca, quien atiende una vez alcanzado un número mínimo de pacientes. Este antecedente constituye evidencia de demanda efectiva por este tipo de prestaciones y sugiere la factibilidad operativa de un esquema basado en visitas periódicas de especialistas al territorio.

La coincidencia entre los resultados cuantitativos de la encuesta y los antecedentes cualitativos obtenidos mediante las entrevistas otorga mayor consistencia a la información recopilada y permite establecer criterios de priorización para el diseño del modelo propuesto. Los resultados evidencian una mayor demanda percibida por las especialidades de traumatología, dermatología, imagenología y cardiología, las cuales serán consideradas como referencia para la definición de la cartera inicial de servicios. La selección definitiva de las especialidades a incorporar en la etapa de implementación será realizada considerando, además de la demanda identificada, criterios de factibilidad técnica, operativa y económica desarrollados en los apartados siguientes.

8.1.4 Oferta actual de atención veterinaria

La caracterización preliminar de la oferta veterinaria desarrollada previamente en el análisis contextual fue complementada y profundizada mediante las entrevistas realizadas a médicos veterinarios que ejercen en la provincia. Los antecedentes obtenidos permitieron actualizar y precisar el diagnóstico inicial, aportando información que no era posible obtener a través de fuentes secundarias.

En términos generales, los profesionales entrevistados coinciden en que la oferta veterinaria disponible en la provincia se orienta principalmente a prestaciones de medicina general, tales como consultas, vacunación, desparasitación, esterilizaciones y procedimientos de baja complejidad. Esta caracterización es consistente con lo identificado en el análisis contextual previo y confirma que la oferta disponible dentro de la provincia se concentra principalmente en prestaciones

de medicina general, con una disponibilidad limitada de servicios especializados permanentes.

Respecto a la distribución territorial de la oferta, las entrevistas confirman que la comuna de Pichilemu concentra la mayor diversidad de servicios veterinarios de la provincia. En esta comuna operan establecimientos con distintos niveles de complejidad, incluyendo clínicas con equipamiento diagnóstico, capacidad de hospitalización y atención de mayor complejidad, además de servicios domiciliarios y modalidades de telemedicina. En contraste, el resto de las comunas de la provincia presenta una oferta considerablemente más reducida, orientada principalmente a medicina general y sin disponibilidad permanente de atención especializada. La caracterización de las comunas de Litueche, Marchigüe y Paredones se construyó a partir de conversaciones exploratorias con tutores de mascotas residentes en dichas comunas y revisión de fuentes secundarias disponibles, dado que no se realizaron entrevistas formales en esas localidades.

Tabla 5. Caracterización general de la oferta veterinaria identificada en la provincia de Cardenal Caro.

Comuna	Características generales de la oferta
Pichilemu	Mayor diversidad de servicios: clínicas con equipamiento diagnóstico, hospitalización diurna, atención especializada periódica (cardiología y odontología), servicios domiciliarios y telemedicina.
Navidad	Clínica establecida con más de 35 años de ejercicio, con capacidad para cirugía de tejidos blandos y atención en etología. Sin oferta de especialidades.
La Estrella	Atención domiciliaria por médico veterinario particular. Sin oferta de especialidades.
Litueche	Presencia de veterinarios particulares con oferta orientada principalmente a medicina general. Sin oferta de especialidades.
Marchigüe	La oferta identificada corresponde principalmente a un box veterinario municipal orientado a medicina general. No se identificó oferta privada permanente de especialidades.
Paredones	Presencia de veterinarios particulares con oferta orientada principalmente a medicina general. Sin oferta de especialidades.

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas y conversaciones exploratorias con médicos veterinarios y tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026), complementada con revisión de fuentes secundarias.

Esta distribución desigual de la oferta, identificada de manera preliminar en la etapa exploratoria, fue corroborada por los propios profesionales entrevistados, quienes describieron las dificultades que enfrentan para derivar pacientes dentro del territorio provincial.

En cuanto a la atención especializada, las entrevistas realizadas permitieron identificar como principal oferta especializada regular las visitas periódicas de un

cardiólogo y una odontóloga a la clínica Punto Pets de Pichilemu. Estas atenciones se realizan aproximadamente una vez al mes y se encuentran condicionadas a la acumulación de un número mínimo de pacientes por visita. Este antecedente constituye evidencia de demanda efectiva por servicios especializados y demuestra que existen experiencias previas de atención itinerante dentro del territorio provincial.

Para el resto de las especialidades, los veterinarios generales de la provincia derivan habitualmente a sus pacientes a centros ubicados en Santa Cruz, San Fernando, Rancagua y Santiago. De acuerdo con los entrevistados, estos traslados implican tiempos de viaje que en la mayoría de los casos superan las dos horas, lo que resulta especialmente relevante considerando que varias de las especialidades identificadas como prioritarias en la encuesta requieren diagnósticos oportunos y controles periódicos. Esta situación incrementa los costos de traslado para los tutores y puede retrasar el acceso a diagnósticos y tratamientos especializados.

Finalmente, los entrevistados señalaron de manera recurrente la ausencia de servicios de urgencia veterinaria disponibles fuera del horario habitual de atención, situación que agrava las dificultades de acceso, especialmente en casos de trauma o cuadros agudos que requieren atención inmediata. Si bien el modelo propuesto no busca resolver directamente esta problemática, este antecedente evidencia limitaciones estructurales de la oferta actual. En este contexto, ampliar la disponibilidad de servicios veterinarios especializados en el territorio constituye una necesidad relevante para la provincia.

Con el propósito de establecer precios de referencia para las especialidades consideradas en el modelo, se analizaron los tarifarios publicados por proveedores de atención veterinaria especializada en Chile, complementados con los antecedentes sistematizados Seguros Mascotas Chile (2026), fuente que recoge información de mercado a partir del estudio oficial del SERNAC de 2022, el cual relevó tarifas de 141 establecimientos veterinarios en Santiago.

Tabla 6. Precios de referencia de mercado para consultas de especialidad veterinaria en Chile.

Especialidad	Proveedor	Precio	Modalidad	Incluye
Traumatología	CuidaPet	\$60.000	Domicilio	Examen ortopédico, evaluación de marcha, revisión de exámenes previos.
Traumatología	Clínica Vet's (Ñuñoa)	\$71.000	Presencial	Evaluación clínica especializada.
Dermatología	CuidaPet	\$65.000	Domicilio	Exámenes dermatológicos de resultado inmediato.

Especialidad	Proveedor	Precio	Modalidad	Incluye
Cardiología	CuidaPet	\$97.000	Domicilio	Ecocardiograma, ECG y toma de presión.
Cardiología	Clínica Vet's (Ñuñoa)	\$145.000	Presencial	Electrocardiograma.

Fuente: Elaboración propia a partir de tarifarios publicados por CuidaPet y Clínica Vet's.

Los precios de traumatología corresponden a la consulta diagnóstica, con independencia de los procedimientos quirúrgicos que puedan derivarse, cuyo costo puede oscilar entre \$200.000 y \$800.000 según la complejidad de la intervención. En el caso de cardiología, resulta relevante señalar que CuidaPet ofrece un servicio más completo, ecocardiograma, electrocardiograma y toma de presión arterial a un precio inferior al de Clínica Vet's, que incluye solo electrocardiograma, lo que confirma que \$97.000 constituye un valor competitivo para esta especialidad con exámenes completos. El estudio de Seguros Mascotas Chile (2026) corrobora que las consultas de especialidad veterinaria se ubican a partir de los \$60.000 en el mercado nacional, valor coherente con los precios identificados para traumatología y dermatología, y sensiblemente inferior a los rangos observados para cardiología. A modo de referencia contextual, CuidaPet ofrece también una teleurgencia veterinaria remota a \$19.000, ilustrando la amplitud del rango de atención disponible según el tipo y modalidad de prestación.

Los precios de mercado identificados corresponden íntegramente a contextos urbanos y, en la modalidad a domicilio, incorporan el costo del desplazamiento del especialista al hogar del tutor. Dado que el modelo en evaluación contempla una modalidad de atención presencial en el propio territorio de la provincia lo que elimina el costo de traslado para el tutor, los precios de referencia identificados constituyen el límite superior respecto del cual se adoptarán valores conservadores, ajustados además al contexto rural de la Provincia de Cardenal Caro y a la capacidad de pago del territorio. La definición de los precios finales del modelo, su justificación y su relación con la disposición a pagar relevada en la encuesta se presentan en el apartado 8.2.8.

En conjunto, los antecedentes recopilados permiten concluir que la oferta veterinaria actual de la provincia presenta una cobertura relativamente adecuada de servicios de medicina general, pero una disponibilidad limitada de atención especializada. Como consecuencia, una parte importante de los tutores debe desplazarse fuera de la provincia para acceder a este tipo de prestaciones, situación que evidencia una brecha de acceso y constituye una de las principales oportunidades identificadas para el desarrollo del modelo propuesto.

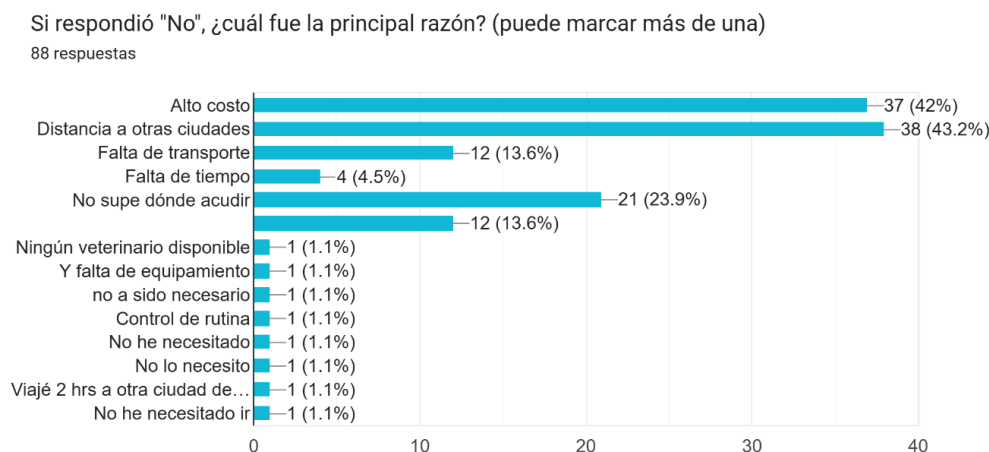
8.1.5 Barreras de acceso identificadas

El análisis conjunto de los resultados de la encuesta y las entrevistas realizadas a médicos veterinarios permite identificar un conjunto de barreras que dificultan el acceso a atención veterinaria especializada en la provincia de Cardenal Caro. Estas

barreras pueden agruparse en tres dimensiones principales: territorial, económica e informacional.

Con el fin de identificar las principales razones asociadas a las dificultades de acceso, se consultó a los encuestados que no habían logrado acceder a atención especializada respecto de los factores que explicaban esta situación. Los resultados se presentan en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Principales razones de no acceso a atención veterinaria especializada.



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Los resultados muestran que las principales razones asociadas al no acceso corresponden a la distancia hacia otras ciudades (43,2%), el alto costo de la atención especializada (42%) y el desconocimiento sobre dónde acudir (23,9%). En menor medida se mencionan la falta de transporte (13,6%) y la falta de tiempo (4,5%). Estos antecedentes permiten identificar las principales barreras percibidas por los tutores y sirven de base para el análisis desarrollado a continuación.

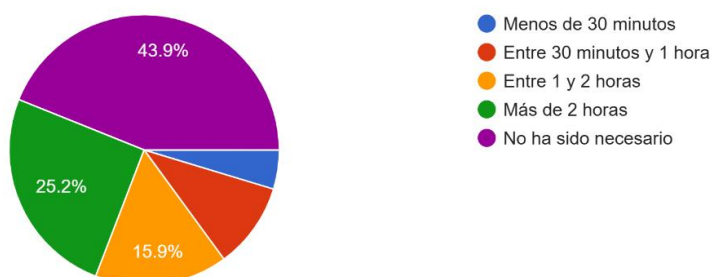
Barreras territoriales

La distancia a otras ciudades fue la razón de no acceso más frecuentemente mencionada. Entre quienes indicaron no haber logrado acceder a atención especializada, esta barrera fue señalada como principal motivo por el 43,2% de los encuestados. Esta dificultad se manifiesta en los extensos tiempos de desplazamiento que deben asumir los tutores para acceder a prestaciones veterinarias especializadas fuera de la provincia.

Gráfico 9. Tiempo de traslado actual para acceder a atención veterinaria especializada.

¿Cuánto tiempo ha demorado aproximadamente en trasladarse a una atención especializada fuera de su comuna?

214 respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

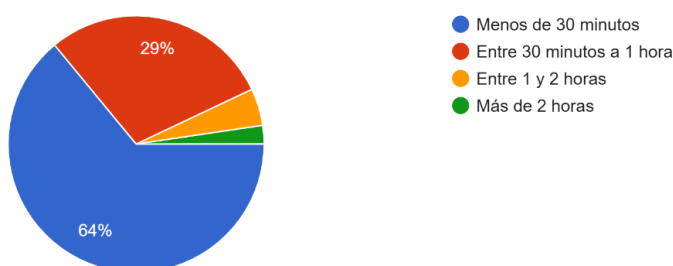
El 25,2% de los encuestados indicó que el desplazamiento hacia un centro especializado demora más de dos horas, mientras que un 15,9% adicional señaló tiempos de viaje entre una y dos horas. En conjunto, el 41,1% de los encuestados debe trasladarse más de una hora para acceder a atención veterinaria especializada. Estos resultados evidencian una dependencia significativa de centros especializados ubicados fuera del territorio provincial.

Por otra parte, al consultar cuál sería el tiempo máximo de traslado considerado aceptable para este tipo de atención, se observó una diferencia significativa respecto de la situación actual.

Gráfico 10. Tiempo de traslado considerado aceptable por los tutores para acceder a atención veterinaria especializada.

Pensando en una atención veterinaria especializada, ¿Cuánto tiempo le acomodaría trasladarse para acceder a una consulta?

214 respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Los resultados muestran que el 64% de los encuestados considera aceptable un tiempo de desplazamiento inferior a 30 minutos, mientras que un 29% aceptaría

traslados de entre 30 minutos y una hora. En consecuencia, el 93% de los encuestados considera adecuado un tiempo de traslado inferior a una hora. Este contraste evidencia una brecha significativa entre la situación actual y las expectativas de acceso de la población, constituyendo uno de los principales argumentos que fundamentan la pertinencia de un modelo de atención itinerante en el territorio.

Los veterinarios entrevistados confirman esta barrera desde su experiencia clínica, señalando que al comunicar a los tutores la necesidad de derivar a sus mascotas a centros ubicados en Rancagua, San Vicente o Santiago, la respuesta frecuente es declinar la derivación. En comunas como Navidad y La Estrella, donde la conectividad vial es más limitada, esta barrera se agudiza respecto de lo observado en Pichilemu.

Barreras económicas

El alto costo fue mencionado como razón de no acceso por el 42% de quienes no lograron acceder a atención especializada, constituyéndose en la segunda barrera más frecuente. Esta barrera opera en dos niveles: el costo del traslado hacia centros especializados ubicados fuera de la provincia y el valor de los procedimientos especializados propiamente tales.

Al respecto, los veterinarios entrevistados señalaron que los procedimientos especializados pueden alcanzar valores elevados, particularmente en áreas como traumatología, donde uno de los entrevistados indicó que algunas intervenciones pueden superar los \$500.000. Este monto resulta inaccesible para una parte importante de los tutores, especialmente en comunas interiores donde la capacidad de pago suele ser menor que en Pichilemu.

La dimensión económica de esta barrera se encuentra estrechamente vinculada con la territorial, ya que el costo total que enfrenta un tutor para acceder a atención especializada incluye tanto el valor del procedimiento como los gastos asociados al traslado. En consecuencia, la distancia geográfica amplifica el impacto económico que representa acceder a este tipo de prestaciones.

Barreras informacionales

Entre quienes no lograron acceder a atención especializada, el 23,9% indicó como razón principal no saber dónde acudir. Este antecedente sugiere que, además de las barreras territoriales y económicas, existe un déficit de información respecto de la oferta de especialidades veterinarias disponibles y de los mecanismos de derivación existentes.

Este hallazgo es coherente con lo señalado por algunos de los veterinarios entrevistados, quienes observaron que ciertos tutores desconocen la existencia de especialidades veterinarias y manifiestan sorpresa al conocer que existen profesionales dedicados exclusivamente a áreas como cardiología u oncología veterinaria.

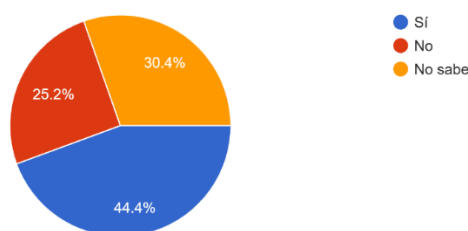
Consecuencias del no acceso

Las barreras descritas anteriormente no solo dificultan el acceso a atención especializada, sino que también pueden afectar la oportunidad del diagnóstico y tratamiento de las mascotas.

Con el fin de evaluar posibles consecuencias asociadas a las dificultades de acceso, se consultó a los encuestados si consideraban que el acceso limitado a atención especializada había retrasado el diagnóstico o tratamiento de sus mascotas. Los resultados se presentan en el Gráfico 11.

Gráfico 11. Percepción de retraso en el diagnóstico o tratamiento debido a dificultades de acceso.

¿Ha sentido que el acceso a una atención especializada demoró el diagnóstico o tratamiento de su mascota?
214 respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de encuesta aplicada a tutores de mascotas de la provincia de Cardenal Caro (2026).

Los resultados muestran que casi la mitad de los encuestados percibe que las dificultades de acceso afectaron la oportunidad del diagnóstico o tratamiento de su mascota. En efecto, el 44,4% declaró que el acceso limitado generó retrasos, mientras que un 30,4% adicional indicó no saber si esto había ocurrido. Solo el 25,2% señaló que las dificultades de acceso no provocaron retrasos en la atención.

Estos antecedentes, sumados a la información cualitativa obtenida en las entrevistas, permiten concluir que las barreras identificadas pueden generar consecuencias clínicas que, en algunos casos, derivan en cuadros de mayor complejidad o en la imposibilidad de recibir tratamiento oportuno. Uno de los entrevistados describió casos de pacientes con fracturas que, al no poder ser derivados oportunamente, evolucionaron hacia cuadros de artrosis, pérdida de masa muscular y, en algunos casos, requirieron eutanasia. Este antecedente permite ilustrar cómo las barreras de acceso identificadas pueden traducirse en un deterioro progresivo de la condición clínica de los pacientes cuando la atención especializada no se obtiene oportunamente.

8.1.6 Oportunidad de mercado

Los resultados obtenidos a partir del análisis de mercado permiten identificar una oportunidad concreta para la implementación de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro. Esta oportunidad se

sustenta en la convergencia de tres elementos: una demanda potencial relevante y cuantificable, una oferta especializada insuficiente y dispersa, y la existencia de barreras de acceso que la oferta actual no logra resolver.

Demanda potencial

La estimación realizada a partir de los resultados de la encuesta y del Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía permitió identificar una demanda potencial de 6.020 usuarios para el servicio de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro. Esta estimación considera el número de mascotas registradas en la provincia, la proporción de tutores que ha requerido atención especializada, el interés en utilizar el servicio propuesto y la disposición a pagar por este tipo de prestación. La magnitud de esta demanda evidencia la existencia de un mercado potencial relevante en el territorio y constituye una base suficiente para evaluar la factibilidad de implementar el modelo propuesto.

Adicionalmente, el 48,1% de los encuestados declaró haber requerido atención veterinaria especializada en algún momento, y el 74,8% manifestó interés en utilizar un servicio de estas características en su propia provincia. Estos antecedentes refuerzan la existencia de una necesidad concreta y no satisfecha por la oferta actual, que no depende exclusivamente de una disposición hipotética, sino de experiencias reales de demanda insatisfecha reportadas por los propios tutores.

Brecha entre oferta y demanda

El análisis de la oferta veterinaria disponible en la provincia muestra que los servicios especializados son escasos, de disponibilidad limitada y concentrados principalmente en la comuna de Pichilemu. La única oferta especializada regular identificada corresponde a visitas periódicas de un cardiólogo y una odontóloga a la clínica Punto Pets, realizadas aproximadamente una vez al mes y condicionadas a la acumulación de un número mínimo de pacientes. El resto de las especialidades identificadas como prioritarias por los tutores, traumatología, dermatología e imagenología no cuentan con oferta permanente ni periódica dentro de la provincia, lo que obliga a los tutores a desplazarse hacia centros ubicados en Santa Cruz, San Fernando, Rancagua o Santiago para acceder a este tipo de prestaciones.

Esta brecha entre la demanda potencial existente y la oferta especializada disponible constituye el fundamento central de la oportunidad de mercado identificada. La ausencia de servicios especializados accesibles dentro del territorio no responde a una falta de demanda, sino a limitaciones estructurales de la oferta que el modelo propuesto busca abordar.

Condiciones que favorecen la oportunidad

A las condiciones de demanda y oferta descritas se suman factores del entorno que refuerzan la viabilidad de la oportunidad identificada. En primer lugar, el 70,2% de los encuestados declara disposición a pagar \$30.000 o más por una consulta presencial con un especialista veterinario en su propia comuna, lo que sugiere la existencia de un segmento de mercado con capacidad y disposición económica para

sostener el servicio. En segundo lugar, la experiencia previa de la clínica Punto Pets en la recepción de especialistas bajo esquemas de visitas periódicas demuestra que este tipo de modelo es operativamente viable en el territorio y que existe disposición por parte de los establecimientos locales para articularse con especialistas externos. En tercer lugar, la elevada presencia de animales de compañía en los hogares encuestados y los 23.844 animales con dueño registrados en el Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía reflejan un mercado de tamaño relevante para el desarrollo de servicios veterinarios de mayor complejidad.

En conjunto, los antecedentes presentados permiten concluir que existe una oportunidad de mercado real y fundamentada para la implementación del modelo propuesto. La demanda potencial identificada es relevante, la oferta especializada disponible resulta insuficiente para cubrir las necesidades detectadas y las barreras de acceso afectan a una proporción significativa de los tutores de la provincia. Adicionalmente, existen condiciones favorables para la articulación de especialistas mediante esquemas de atención periódica en el territorio. Sobre esta base, el análisis técnico y económico desarrollado en los apartados siguientes busca determinar si esta oportunidad puede traducirse en un proyecto viable desde una perspectiva operativa y financiera.

8.2 Resultados del análisis técnico

8.2.1 Diseño del modelo de atención veterinaria especializada itinerante

Los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación permitieron diseñar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante orientado a disminuir las principales brechas de acceso identificadas en la provincia de Cardenal Caro. Tanto las entrevistas realizadas a médicos veterinarios como el análisis de la oferta existente y la información recopilada mediante la encuesta aplicada a tutores de mascotas evidenciaron que la ausencia de especialistas permanentes, la dispersión geográfica de la demanda y la dificultad para reunir un número suficiente de pacientes constituyen los principales factores que limitan el acceso oportuno a este tipo de prestaciones.

En respuesta a esta problemática, se diseñó un modelo basado en la coordinación territorial de consultas veterinarias especializadas, sustentado en una plataforma digital cuya finalidad es organizar la demanda existente y coordinar la participación de los distintos actores involucrados en la prestación del servicio. El modelo no busca reemplazar la atención clínica ni intervenir en las decisiones médicas propias del ejercicio profesional, sino facilitar la coordinación necesaria para hacer viable el desplazamiento periódico de especialistas hacia la provincia, utilizando la infraestructura veterinaria disponible en el territorio.

A diferencia de un sistema convencional de agendamiento, donde el tutor selecciona directamente un profesional y una fecha de atención, el modelo propuesto prioriza la consolidación de la demanda antes de coordinar el desplazamiento del especialista. Bajo esta lógica, la plataforma agrupa las solicitudes de atención por especialidad y territorio, coordina la disponibilidad de clínicas veterinarias y especialistas, y programa jornadas de atención únicamente cuando existen las condiciones necesarias para su realización.

Actores del modelo

El funcionamiento del modelo considera la participación coordinada de cinco actores:

- Tutores de mascotas.
- Médicos veterinarios generales.
- Médicos veterinarios especialistas.
- Clínicas veterinarias anfitrionas.
- Plataforma digital.

Cada uno cumple funciones específicas que permiten organizar la demanda, coordinar la oferta disponible y facilitar el desarrollo de las jornadas de atención especializada.

Los tutores de mascotas corresponden a los usuarios finales del servicio y pueden acceder a la plataforma mediante registro directo para solicitar una consulta especializada o aceptar una derivación realizada por su médico veterinario tratante. Una vez registrados, ingresan la información necesaria para coordinar la atención, seleccionan el horario disponible cuando la jornada ha sido confirmada y realizan el pago correspondiente a la consulta.

Los médicos veterinarios generales participan como un actor fundamental en la generación de demanda organizada. Cuando identifican pacientes que requieren atención especializada, pueden derivarlos mediante la plataforma incorporando los antecedentes clínicos necesarios para facilitar la coordinación de la consulta. Asimismo, pueden realizar seguimiento al estado de las derivaciones efectuadas y conocer la programación de las jornadas asociadas a sus pacientes.

Los médicos veterinarios especialistas se incorporan voluntariamente a la plataforma mediante un proceso de registro y validación de antecedentes profesionales. Cada especialista define las especialidades que ofrece, las comunas donde está dispuesto a atender, su disponibilidad, el número mínimo de pacientes requerido para realizar una jornada presencial y los valores de referencia de sus consultas, manteniendo la posibilidad de actualizar esta información cuando lo estime conveniente.

Las clínicas veterinarias anfitrionas corresponden a establecimientos que voluntariamente forman parte de la red de atención del modelo, facilitando su

infraestructura para la realización de jornadas de atención especializada. Durante su registro informan las especialidades que desean recibir, la disponibilidad de sus instalaciones y los días en que pueden ponerlas a disposición de la plataforma. Cuando la mayor parte de las derivaciones proviene desde una clínica registrada, la plataforma prioriza la realización de la jornada en dicho establecimiento, siempre que exista disponibilidad y se cumplan las condiciones operativas definidas para su desarrollo.

La plataforma digital constituye el elemento articulador del modelo y corresponde a una plataforma de acceso web, compatible con dispositivos móviles y de escritorio, que concentra las funciones de coordinación necesarias para el funcionamiento del servicio. Entre sus principales funciones se encuentran el registro de los distintos usuarios, la consolidación automática de la demanda por especialidad y territorio, la coordinación de jornadas de atención, la gestión de reservas, la administración de la lista de espera, el envío de notificaciones, la coordinación de consultas mediante telemedicina cuando corresponda y el procesamiento de la información necesaria para la distribución de los pagos asociados a cada jornada.

Definidos los actores que participan en el modelo, a continuación, se describe el funcionamiento general de la plataforma y la secuencia de actividades que permiten coordinar la prestación de los servicios de atención veterinaria especializada itinerante.

Funcionamiento del modelo

El funcionamiento del modelo comienza cuando un tutor requiere atención veterinaria especializada. La solicitud puede originarse mediante una derivación realizada por un médico veterinario general registrado en la plataforma o a través de una solicitud directa efectuada por el propio tutor. En ambos casos, el tutor debe registrarse en la plataforma o iniciar sesión si ya posee una cuenta e ingresar la información necesaria para coordinar la atención, indicando la especialidad requerida, la comuna de residencia y el motivo general de la consulta.

Una vez ingresada la solicitud, la plataforma agrupa automáticamente la demanda considerando la especialidad requerida y la distribución territorial de los pacientes. Posteriormente, identifica si existe una clínica veterinaria registrada que concentre la mayor cantidad de pacientes derivados para esa especialidad. Cuando ello ocurre, la plataforma prioriza la realización de la jornada en dicho establecimiento, siempre que este haya informado disponibilidad para facilitar sus instalaciones. Esta decisión busca fortalecer la continuidad de la atención entre el médico veterinario general y el especialista, además de aprovechar la infraestructura veterinaria existente en la provincia.

Cuando no existe una concentración suficiente de derivaciones desde una misma clínica o las solicitudes provienen mayoritariamente de tutores que ingresaron directamente a la plataforma, la clínica anfitriona se selecciona considerando criterios de cercanía geográfica, disponibilidad de infraestructura y concentración territorial de la demanda. De esta manera, el modelo procura optimizar el uso de la capacidad disponible y disminuir los desplazamientos requeridos tanto para los tutores como para los especialistas.

Posteriormente, la plataforma verifica si se ha alcanzado el número mínimo de pacientes definido por el médico veterinario especialista para realizar una jornada presencial. Este umbral es establecido previamente por cada profesional al momento de su incorporación al sistema y constituye la condición necesaria para coordinar su desplazamiento hacia la provincia.

Cuando no se alcanza el número mínimo requerido, la plataforma prioriza la incorporación del tutor a otra jornada de la misma especialidad que ya se encuentre confirmada o próxima a completarse dentro de la red de clínicas participantes. Si esta alternativa no resulta viable, la solicitud permanece activa hasta reunir el número de pacientes necesario para coordinar una nueva jornada. Como modalidad complementaria, el tutor también podrá solicitar una consulta mediante telemedicina cuando requiera orientación profesional mientras espera la atención presencial o para la realización de controles y seguimientos posteriores.

Una vez alcanzado el número mínimo de pacientes, la plataforma verifica la disponibilidad del médico veterinario especialista para la fecha propuesta y, posteriormente, la disponibilidad de la clínica anfitriona. Cuando ambas condiciones se cumplen, la jornada es confirmada y los tutores reciben una notificación con la información correspondiente al especialista asignado, incluyendo sus antecedentes profesionales, experiencia y especialidades registradas en la plataforma.

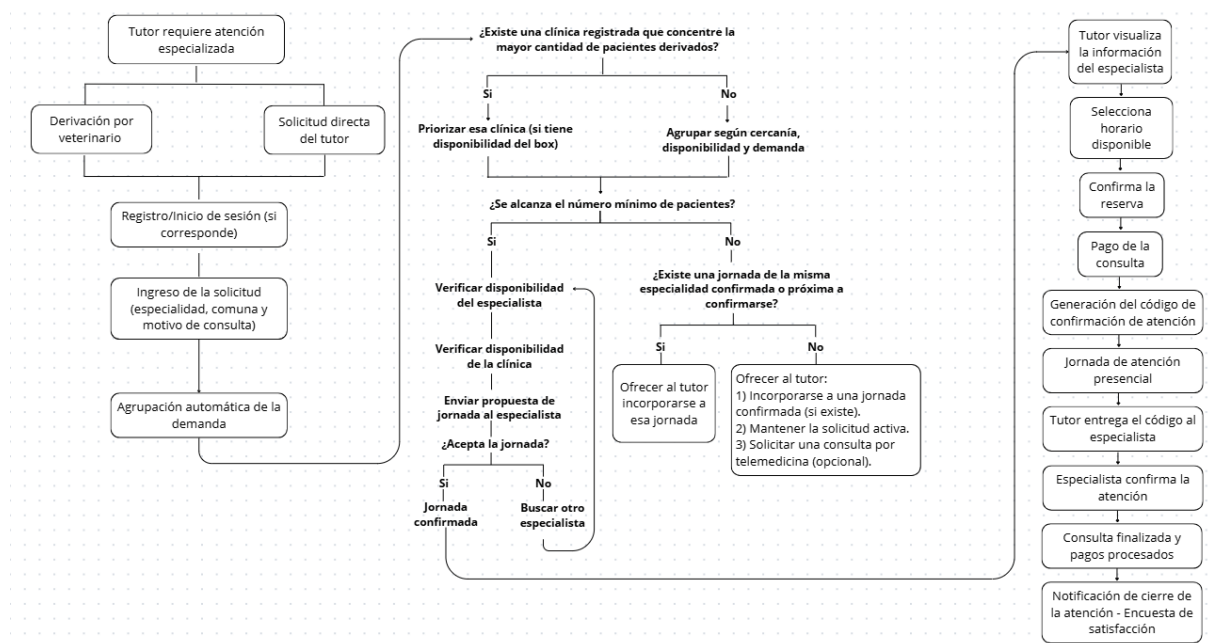
Posteriormente, el tutor selecciona el horario disponible que mejor se ajuste a sus preferencias y confirma la reserva mediante el pago de la consulta. Finalizado este proceso, la plataforma genera un código único de confirmación asociado a la atención.

El día de la jornada, el tutor presenta dicho código al médico veterinario especialista antes de iniciar la consulta. El especialista valida el código mediante la plataforma, registrando la atención como realizada. Esta confirmación permite mantener la trazabilidad de las consultas efectuadas y habilita el procesamiento y la distribución de los pagos correspondientes.

Durante todo el proceso, la plataforma mantiene informados a los distintos actores mediante notificaciones automáticas y mensajes enviados a través de WhatsApp. Estos mecanismos permiten comunicar oportunamente la confirmación de jornadas, recordatorios de atención, modificaciones de agenda, liberación de cupos y demás eventos relevantes para la correcta coordinación del servicio.

La ilustración 1 resume gráficamente el funcionamiento operativo del modelo propuesto, integrando las principales etapas del proceso de coordinación, desde el ingreso de una solicitud de atención veterinaria especializada hasta la confirmación de la consulta y el procesamiento de los pagos.

Ilustración 1. Flujo operativo del modelo de atención veterinaria especializada itinerante



Fuente: Elaboración propia.

El modelo propuesto fue diseñado para coordinar la atención veterinaria especializada a nivel provincial mediante una lógica de consolidación de demanda, permitiendo articular la participación de tutores, médicos veterinarios generales, médicos veterinarios especialistas y clínicas anfitrionas dentro de un mismo proceso operativo.

La utilización de una plataforma digital permite centralizar las solicitudes de atención, organizar automáticamente la demanda por especialidad y territorio, coordinar la disponibilidad de los especialistas y de la infraestructura clínica, además de facilitar la programación de jornadas de atención bajo criterios previamente definidos. De esta manera, el modelo busca reducir las barreras geográficas y de coordinación identificadas durante la investigación, favoreciendo un uso más eficiente de la infraestructura veterinaria existente y generando las condiciones necesarias para hacer viable el desplazamiento periódico de especialistas hacia la provincia.

A diferencia de un modelo basado en consultas individuales, la propuesta incorpora mecanismos de coordinación que permiten concentrar la demanda antes de programar una jornada de atención, mejorando la utilización de la capacidad disponible y disminuyendo la incertidumbre tanto para los especialistas como para

las clínicas participantes. Asimismo, la incorporación de herramientas de coordinación, como la gestión de reservas, la lista de espera, las notificaciones automáticas y la telemedicina como modalidad complementaria, contribuye a mantener la continuidad operativa del servicio frente a distintas situaciones que puedan presentarse durante su funcionamiento.

En consecuencia, el modelo constituye una alternativa técnicamente factible para organizar la oferta y la demanda de atención veterinaria especializada en la provincia de Cardenal Caro, estableciendo una base operativa sobre la cual se desarrollan los requerimientos técnicos, la capacidad del servicio y la evaluación económica presentados en los apartados siguientes.

8.2.2 Capacidad del servicio

Una vez definido el diseño operativo del modelo en el apartado 8.2.1, resulta necesario determinar la capacidad del servicio, entendida como el volumen de prestaciones que el modelo puede efectivamente realizar en función del tiempo disponible por jornada, las condiciones que hacen viable el desplazamiento de los especialistas y la frecuencia con que estos pueden visitar el territorio. Esta capacidad constituye la base sobre la cual se proyectan los ingresos del modelo en el apartado 8.3.2.

Capacidad máxima por jornada

La jornada de atención se define a partir de un horario estándar de 10:00 a 17:15 horas, considerando 30 minutos destinados a colación. De este modo, el tiempo efectivo de atención corresponde a 405 minutos por jornada. Cabe señalar que este horario constituye una referencia estándar y flexible, susceptible de ajustarse según la disponibilidad de cada especialista, manteniendo el tiempo efectivo de atención como parámetro de cálculo.

Considerando una duración promedio de 45 minutos por consulta, coherente con el estándar de atención de una consulta especializada en clínica establecida, la capacidad máxima por jornada se estima en 9 consultas, según la siguiente expresión:

Capacidad máxima por jornada = 405 minutos ÷ 45 minutos por consulta = 9 consultas

Esta cifra representa el límite superior de atención por jornada y constituye el techo operativo del modelo.

Umbral mínimo de pacientes por jornada

La realización de una jornada de atención requiere reunir un número mínimo de pacientes que justifique económicamente el desplazamiento del especialista hacia la provincia. Este umbral mínimo constituye la condición necesaria para activar una

jornada, dado que el especialista asume los costos asociados al traslado y, por tanto, su participación depende de que la jornada le permita cubrir dichos costos y obtener una utilidad que haga atractivo el viaje.

Para estimar este umbral se consideró como referencia el costo de traslado desde la Región Metropolitana, dado que esta concentra la mayor variedad de especialistas veterinarios del país y constituye el principal origen desde el cual se proyecta la incorporación de profesionales al modelo. Sin embargo, la encuesta muestra que los tutores que han debido trasladarse fuera de su comuna lo han hecho con mayor frecuencia hacia Santa Cruz (18,2%) y San Fernando (11,2%), ambas ciudades de la Región de O'Higgins, que hacia Santiago (16,4%). De contar con especialistas provenientes de ciudades más cercanas dentro de la misma región, el costo de traslado y el umbral mínimo de pacientes podrían ser inferiores a los estimados en este estudio, por lo que el supuesto utilizado tiene un carácter conservador.

Tomando como referencia un trayecto representativo entre Las Condes y Pichilemu, de aproximadamente 219 kilómetros por trayecto, el costo de traslado por jornada se compone de la siguiente forma:

El costo de combustible se estimó considerando una distancia de ida y vuelta de 438 kilómetros, un rendimiento promedio de 12 kilómetros por litro para un vehículo estándar y un precio promedio de la bencina de \$1.546 por litro, lo que arroja un consumo aproximado de 36,5 litros equivalente a \$56.450 por jornada. A este valor se agregan los peajes de la Ruta 78 en su trayecto de ida y vuelta, estimados en \$13.494. De este modo, el costo de traslado por jornada asciende a aproximadamente \$70.000.

Cabe precisar que esta estimación considera únicamente los costos directos de traslado, combustible y peajes, sin incorporar el desgaste del vehículo ni el costo de oportunidad del tiempo de desplazamiento, por lo que constituye un piso mínimo del costo real asumido por el especialista.

Para la definición del umbral mínimo se utilizó como referencia empírica la evidencia obtenida en las entrevistas a especialistas. En particular, una médica veterinaria oncóloga que ejerce en la Región Metropolitana y realiza visitas periódicas a una clínica en Curicó señaló que establece un mínimo de siete pacientes por visita para justificar su desplazamiento. Dado que este caso corresponde a una especialista que se traslada desde Santiago bajo una lógica análoga a la del modelo propuesto, se adopta un umbral mínimo de referencia de 7 pacientes por jornada. Esta cifra constituye un criterio conservador, por cuanto exige una acumulación de demanda relativamente alta antes de activar cada jornada.

Adicionalmente, se incorporó un costo estimado de alimentación de \$10.000 por jornada, correspondiente al almuerzo del especialista durante su desplazamiento. Este valor constituye un supuesto de evaluación, no contemplado explícitamente en

las entrevistas realizadas y fue estimado en base a precios de referencia de menú del día en Chile.

La pertinencia de este umbral se verifica al contrastar la utilidad que genera en cada especialidad, considerando que el especialista percibe el 80% del valor de la consulta. Para una jornada de 7 pacientes, descontado el costo de traslado de \$70.000 y el costo estimado de almuerzo \$10.000, la utilidad neta del especialista alcanza \$256.077 en traumatología, \$284.077 en dermatología y \$424.077 en cardiología. En las tres especialidades priorizadas el umbral de 7 pacientes asegura una utilidad neta positiva y atractiva, lo que confirma su consistencia económica.

Asimismo, esta lógica es coherente con la evidencia adicional recopilada en el territorio: la clínica Punto Pets de Pichilemu recibe periódicamente la visita de un cardiólogo proveniente de Talca, quien exige un mínimo de tres pacientes para concretar su visita. La menor exigencia de este caso se explica por la mayor cercanía de Talca respecto de Santiago, lo que reduce el costo de traslado y, por tanto, el número mínimo de pacientes necesario. Esta relación entre distancia, costo de traslado y umbral mínimo respalda el criterio adoptado para el modelo.

Frecuencia de jornadas y capacidad instalada

Definidos el techo de atención (9 consultas) y el umbral mínimo de activación (7 pacientes), cada jornada opera dentro de un rango de 7 a 9 consultas. Para efectos de la proyección, y siguiendo un criterio conservador propio de la fase inicial del modelo, se considera una ocupación equivalente al umbral mínimo de 7 consultas por jornada durante los primeros años de operación, valor que podrá incrementarse hacia la capacidad máxima a medida que el modelo consolide su demanda.

En su fase inicial, el modelo contempla la incorporación de un especialista por cada una de las tres especialidades priorizadas, traumatología, dermatología y cardiología, conforme a la priorización establecida en el apartado 8.1.3. La frecuencia de jornadas se proyecta de manera conservadora en una jornada mensual por especialidad, frecuencia coherente con la observada en las experiencias de atención especializada itinerante ya existentes en el territorio, en las cuales los especialistas visitan la zona aproximadamente una vez al mes condicionados a la acumulación de un número mínimo de pacientes.

Bajo estos parámetros, la capacidad instalada del modelo en su fase inicial se estima de la siguiente forma:

Considerando 3 especialidades, cada una con una jornada mensual de 7 consultas, el modelo proyecta 21 consultas mensuales, equivalentes a 252 consultas anuales en su nivel de ocupación conservador. En su nivel de capacidad máxima, con jornadas de 9 consultas, esta cifra alcanzaría 27 consultas mensuales y 324 consultas anuales.

Relación con la demanda potencial

La capacidad instalada proyectada resulta plenamente coherente con la demanda potencial estimada en el apartado 8.1.2. Mientras la demanda potencial asciende a 6.020 usuarios, la capacidad instalada del modelo en su fase inicial se sitúa entre 252 y 324 consultas anuales, lo que representa una fracción acotada del mercado potencial disponible. Esta diferencia confirma que la restricción del modelo en su fase inicial no proviene de la demanda, ampliamente suficiente, sino de la capacidad operativa asociada a la frecuencia de visitas de los especialistas. En consecuencia, la demanda potencial identificada constituye un margen amplio que respalda la viabilidad de la capacidad proyectada y permite proyectar una expansión progresiva del servicio conforme se incorporen nuevos especialistas y se incremente la frecuencia de jornadas.

8.2.3 Localización y cobertura del modelo

La definición de la localización y cobertura del modelo se realizó a partir de la integración de dos criterios principales: la concentración de demanda potencial por comuna, estimada a partir del Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía y de los resultados de la encuesta aplicada a tutores, y la disponibilidad de un espacio clínico habilitado en el territorio, identificada mediante las entrevistas y el catastro exploratorio de oferta presentado en el apartado 8.1.4. Es importante precisar que, conforme al mecanismo de coordinación descrito en el apartado 8.2.1, la sede de cada jornada no se asigna de manera fija, sino que la plataforma la determina dinámicamente según la concentración de demanda acumulada y la disponibilidad de un espacio habilitado. La localización que se presenta a continuación corresponde, por tanto, al resultado esperado de aplicar dicho mecanismo sobre las condiciones actuales del territorio y no a una asignación impuesta de antemano.

Cabe señalar que, en su fase inicial, el modelo ofrece prestaciones de consulta especializada de carácter diagnóstico y de evaluación, las cuales se desarrollan con el equipamiento portátil que cada especialista traslada al territorio. En consecuencia, ninguna de las tres especialidades priorizadas requiere infraestructura clínica de alta complejidad para la consulta, bastando un espacio clínico mínimo habilitado. Los procedimientos quirúrgicos que puedan derivarse de estas evaluaciones, como las cirugías traumatológicas, quedan fuera del alcance del modelo y se canalizan mediante derivación, conforme se precisa en el apartado 8.2.8.

Localización principal

Pichilemu se define como la sede principal del modelo en su fase inicial. Esta decisión se fundamenta en antecedentes convergentes que hacen previsible que el mecanismo de coordinación priorice esta comuna. En primer lugar, la comuna

concentra el mayor volumen de animales con dueño registrados en la provincia, con 8.620 registros activos equivalentes al 36,2% del total provincial. En segundo lugar, los resultados de la encuesta muestran que Pichilemu representa el 57,9% de las respuestas obtenidas, evidenciando una mayor concentración de demanda declarada respecto de las demás comunas. Dado que el modelo programa las jornadas en función de la demanda acumulada, ambos antecedentes anticipan que las primeras jornadas se activarán mayoritariamente en esta comuna.

En tercer lugar, Pichilemu cuenta con disponibilidad asegurada de un espacio clínico habilitado para recibir especialistas, lo que constituye la condición operativa necesaria para concretar las jornadas. Si bien las prestaciones del modelo no requieren infraestructura de alta complejidad, sí precisan un espacio que reúna condiciones básicas de higiene, bioseguridad y mobiliario clínico, requisito que esta comuna satisface y que, además, se ve reforzado por la experiencia previa de sus establecimientos en la recepción de especialistas bajo esquemas de visitas periódicas.

En este contexto, la clínica Punto Pets constituye un referente para la modalidad de atención en clínica anfitriona, dado que reúne las condiciones necesarias para las tres especialidades priorizadas en la fase inicial y cuenta con antecedentes concretos de funcionamiento bajo un esquema similar al propuesto.

Cobertura territorial y fases de expansión

El modelo contempla una expansión territorial progresiva hacia las comunas interiores de la provincia, siguiendo un orden de priorización basado en la concentración de demanda potencial estimada a partir del RNMAC. De acuerdo con este criterio, la secuencia de incorporación propuesta es la siguiente:

- Litueche (3.777 animales registrados, 15,8%).
- Navidad (3.307, 13,9%).
- Paredones (3.010, 12,6%).
- La Estrella (2.937, 12,3%).
- Marchigüe (2.193, 9,2%).

Cabe señalar que la distribución de respuestas de la encuesta no es completamente consistente con esta priorización, ya que Marchigüe aparece como la segunda comuna con mayor participación (15%). Esta diferencia puede explicarse por el sesgo de difusión digital del instrumento y no necesariamente refleja una mayor concentración de demanda real respecto de otras comunas. En consecuencia, se privilegia el criterio del RNMAC como indicador más objetivo para la priorización territorial, dado que corresponde a un registro administrativo con cobertura provincial desagregada por comuna.

Dado que las tres especialidades operan mediante consulta con equipamiento portátil, la expansión hacia las comunas interiores no se encuentra limitada por la

disponibilidad de infraestructura clínica compleja, sino por la existencia de un espacio clínico mínimo habilitado en cada comuna y por el volumen de demanda acumulada registrada en la plataforma, que permita justificar el desplazamiento del especialista conforme al umbral mínimo definido en el apartado 8.2.2. Esta característica favorece la escalabilidad territorial del modelo, al reducir las barreras de entrada a nuevas comunas.

Finalmente, la cobertura territorial del modelo no se define de manera rígida desde el inicio, sino que se ajustará progresivamente en función de la demanda efectiva registrada en la plataforma, la respuesta de los tutores y la disponibilidad de especialistas dispuestos a desplazarse a cada territorio. Este enfoque permite que la expansión territorial se realice de manera gradual, priorizando aquellas comunas donde se logre consolidar una demanda suficiente para justificar la visita periódica de especialistas, en plena coherencia con la lógica de consolidación de demanda que caracteriza al modelo.

8.2.4 Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto describe cómo se ejecuta operativamente el servicio de atención veterinaria especializada itinerante, precisando las modalidades de prestación, las condiciones necesarias para su funcionamiento y las actividades que resultan críticas para garantizar la continuidad y calidad del modelo. Esta sección complementa el diseño general presentado en el apartado 8.2.1, profundizando en los aspectos de ejecución que determinan la viabilidad práctica del servicio.

Modalidades de prestación del servicio

El modelo contempla tres modalidades de prestación. Las dos primeras corresponden a atención presencial y se distinguen por su ubicación, mientras que la tercera corresponde a la atención remota. En todos los casos, las prestaciones presenciales consisten en consultas especializadas de carácter diagnóstico y de evaluación, desarrolladas con el equipamiento portátil que cada especialista traslada al territorio.

La primera modalidad corresponde a la atención en clínica anfitriona. Bajo este esquema, el especialista se desplaza hasta una clínica veterinaria establecida en la provincia, principalmente en Pichilemu, que cuente con un espacio habilitado para la prestación del servicio. Operativamente, esta modalidad requiere coordinación previa con el veterinario general local para asegurar la disponibilidad del espacio clínico y la coordinación local necesaria durante la jornada. La clínica anfitriona es responsable de la preparación del espacio y de la recepción de los pacientes. Esta modalidad resulta especialmente adecuada cuando la evaluación se beneficia del acceso a equipamiento de apoyo disponible en la clínica, como exámenes complementarios.

La segunda modalidad corresponde a la atención con desplazamiento a comunas interiores. Bajo este esquema, el especialista visita clínicas, consultas o espacios habilitados en comunas distintas a Pichilemu, ampliando la cobertura territorial del modelo. Operativamente, esta modalidad exige que la comuna de destino cuente con un espacio clínico mínimo habilitado, con condiciones básicas de higiene, bioseguridad y mobiliario clínico. El especialista concurre con su propio equipamiento portátil, por lo que la coordinación previa debe incluir la verificación de las condiciones del espacio y la confirmación del número de pacientes agendados. Dado que las tres especialidades priorizadas se desarrollan mediante consulta con equipamiento portátil, todas resultan compatibles con esta modalidad, lo que constituye un factor favorable para la escalabilidad territorial del servicio.

La tercera modalidad corresponde a la atención mediante telemedicina. Esta modalidad se concibe principalmente como una herramienta complementaria a la atención presencial. Su propósito es garantizar la continuidad del proceso clínico entre visitas presenciales, permitiendo al especialista revisar exámenes, controlar la evolución del paciente, ajustar tratamientos y resolver dudas de tutores y veterinarios generales sin necesidad de un nuevo desplazamiento. Operativamente, el especialista indica al momento del registro clínico si el caso requiere seguimiento remoto y en qué plazo, y la plataforma notifica automáticamente al tutor y al veterinario general con las instrucciones correspondientes. Esta modalidad permite reducir desplazamientos innecesarios y mejorar la continuidad de la atención entre visitas presenciales.

La incorporación de telemedicina al modelo se sustenta también en los resultados de la encuesta: el 72,4% de los encuestados manifestó disposición a utilizar telemedicina veterinaria para orientación, seguimiento o controles, y un 22,4% adicional señaló que "tal vez" la utilizaría, alcanzando en conjunto un 94,8% con algún grado de apertura hacia esta modalidad.

Condiciones operativas

Para el funcionamiento adecuado del modelo, independientemente de la modalidad de atención utilizada, deben cumplirse las siguientes condiciones operativas.

En primer lugar, cada especialista debe concurrir al territorio con sus propios instrumentos e insumos, en línea con la práctica habitual de profesionales que ejercen bajo modalidades itinerantes, lo que reduce los requerimientos de inversión en equipamiento por parte del modelo.

En segundo lugar, el traslado de fármacos e insumos que requieran cadena de frío debe realizarse con equipamiento de refrigeración portátil adecuado, asegurando la integridad de los medicamentos durante el desplazamiento entre comunas.

En tercer lugar, deben aplicarse protocolos de bioseguridad entre atenciones, incluyendo el uso de indumentaria diferenciada y procedimientos de desinfección,

con el fin de evitar la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes atendidos en distintos espacios clínicos.

Finalmente, todos los procedimientos realizados deben ajustarse a los estándares establecidos por la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA), los cuales orientan las buenas prácticas clínicas y permiten determinar qué prestaciones pueden ejecutarse en modalidad itinerante y cuáles requieren infraestructura clínica permanente, en la medida en que resulten aplicables a la modalidad de atención desarrollada.

Actividades críticas

Las actividades críticas fueron identificadas a partir de los antecedentes obtenidos en las entrevistas realizadas a médicos veterinarios y del diseño operativo propuesto para el modelo. Su correcta ejecución determina la viabilidad y continuidad del servicio.

La primera corresponde a la coordinación de especialistas. La disposición de los especialistas a desplazarse al territorio depende directamente de la visibilidad de la demanda acumulada en la plataforma y de la certeza de contar con el número mínimo de pacientes por jornada definido en el apartado 8.2.2. Una falla en esta coordinación puede interrumpir el ciclo completo del servicio.

La segunda actividad crítica es la consolidación de una demanda mínima suficiente para justificar cada visita programada. Si la demanda acumulada no alcanza el umbral mínimo requerido, equivalente a 7 pacientes por jornada en la fase inicial, la visita no se programa y los casos quedan pendientes. La gestión activa de esta condición, mediante difusión del servicio y seguimiento de casos registrados, resulta fundamental para asegurar la continuidad operativa del modelo.

La tercera actividad crítica corresponde al agendamiento oportuno. Una baja tasa de confirmación o una elevada cancelación de citas puede reducir el número de atenciones realizadas por jornada, afectando tanto la rentabilidad del especialista como la sostenibilidad económica del modelo.

La cuarta actividad crítica es la habilitación del espacio clínico. La coordinación previa con el veterinario general local para asegurar las condiciones mínimas de infraestructura, higiene y bioseguridad constituye una condición necesaria para la realización de cada jornada de atención.

La quinta actividad crítica corresponde al seguimiento posterior mediante telemedicina. Una gestión deficiente de esta etapa puede afectar la percepción de calidad del servicio por parte de los tutores y reducir la continuidad de uso del modelo.

En conjunto, las modalidades de prestación, las condiciones operativas y las actividades críticas descritas en este apartado configuran el marco de

funcionamiento del servicio y permiten establecer las condiciones necesarias para su implementación gradual en la provincia de Cardenal Caro, constituyendo la base sobre la cual se determinan los requerimientos técnicos y operativos desarrollados en el apartado siguiente.

8.2.5 Requerimientos técnicos y operativos

El presente apartado sistematiza los requerimientos necesarios para la implementación del modelo de atención veterinaria especializada itinerante, organizados en cinco categorías: infraestructura física, equipamiento, plataforma tecnológica, transporte y logística, y bioseguridad. Para cada categoría se identifican los requerimientos específicos y el responsable de proveerlos, distinción que resulta fundamental para delimitar el alcance de la inversión inicial del proyecto.

Infraestructura física

Dado que en su fase inicial el modelo ofrece prestaciones de consulta especializada de carácter diagnóstico y de evaluación, los requerimientos de infraestructura son acotados y similares para ambas modalidades de atención presencial. En todos los casos, el espacio debe contar con sala de consulta con mesa de examen, lavamanos con agua corriente, iluminación adecuada, área de espera para tutores y conectividad a internet para el uso de la plataforma y la realización de registros clínicos.

Para la modalidad de atención en clínica anfitriona, estas condiciones ya se encuentran disponibles en establecimientos existentes de la provincia, lo que evidencia que la infraestructura requerida no necesita ser desarrollada por el proyecto. Para la modalidad de atención con desplazamiento a comunas interiores, los requerimientos son equivalentes, recayendo la responsabilidad de habilitar y mantener estos espacios en el veterinario general local o en el municipio correspondiente, según las condiciones de cada comuna.

Cabe precisar que los procedimientos quirúrgicos que puedan derivarse de las evaluaciones, como las cirugías traumatológicas, quedan fuera del alcance del modelo y se canalizan mediante derivación. Por tanto, el modelo no contempla requerimientos de pabellón quirúrgico ni de área de recuperación postoperatoria dentro de su operación.

Equipamiento

Un elemento central del modelo es que no contempla la adquisición de equipamiento diagnóstico durante la etapa inicial. Los especialistas concurren al territorio con sus propios instrumentos e insumos, en línea con la práctica habitual de profesionales que ejercen bajo modalidades itinerantes. Cuando la jornada se desarrolla en una clínica anfitriona, el equipamiento de mayor complejidad disponible en ella, como laboratorio clínico o exámenes complementarios, puede

ser utilizado por los especialistas durante sus visitas, sin que ello implique una inversión directa por parte del modelo.

A continuación, se detallan los requerimientos de equipamiento por especialidad, todos ellos de carácter portátil y aportados por el propio especialista:

Para traumatología, el especialista concurre con instrumental clínico básico para evaluación ortopédica y material de apoyo para el examen. Para cardiología, concurre con ecógrafo portátil, según disponibilidad del profesional y fonendoscopio especializado para la realización de ecocardiografías y evaluaciones cardiovasculares. Para dermatología, concurre con otoscopio, fuente de luz, instrumental para toma de muestras y materiales para citología básica.

En los tres casos, el equipamiento es portátil y no requiere infraestructura fija, lo que hace viable su uso tanto en la clínica anfitriona como en espacios habilitados en comunas interiores. El especialista es responsable de proveer y mantener su propio equipamiento, lo que reduce significativamente los requerimientos de inversión del modelo en esta categoría.

Plataforma tecnológica

La plataforma digital constituye el componente tecnológico central del modelo. Concebida como una plataforma de acceso web, compatible con dispositivos móviles y de escritorio, debe contemplar las siguientes funcionalidades mínimas:

registro diferenciado para veterinarios generales, especialistas y tutores; módulo de derivaciones que permita registrar casos que requieren atención especializada, indicando especialidad requerida y comuna de origen; módulo de solicitud directa de atención para tutores; visualización de demanda acumulada por especialidad y territorio, accesible para los especialistas; sistema de agendamiento y notificaciones automáticas; módulo de telemedicina para seguimiento remoto de pacientes; e historial clínico básico asociado a cada paciente.

La plataforma constituye el principal componente tecnológico que debe ser financiado directamente por el proyecto. Su implementación se contempla mediante el desarrollo a medida de una solución web, contratado con un proveedor especializado, lo que concentra la inversión principal en la puesta en marcha y reduce el costo recurrente de operación a partir de una mantención anual desde el segundo año. Su funcionamiento requiere conectividad a internet tanto en la sede principal como en los espacios clínicos de las comunas visitadas. La valorización específica de este componente se presenta en el capítulo 8.3.

Transporte y logística

Dado el carácter itinerante del modelo, el transporte constituye un requerimiento operativo permanente. Los especialistas se desplazan desde sus ciudades de

origen hacia la provincia de Cardenal Caro utilizando sus propios medios de transporte. Los costos asociados al traslado son considerados por cada profesional dentro de la estructura económica de sus prestaciones, por lo que el modelo no contempla la adquisición de vehículos ni la provisión directa de transporte.

Durante el desplazamiento, los especialistas deben transportar su equipamiento clínico e insumos en condiciones adecuadas. En particular, los fármacos e insumos que requieran cadena de frío deben trasladarse con equipamiento de refrigeración portátil, asegurando su integridad durante el recorrido. La logística de cada visita debe coordinarse con anticipación suficiente para asegurar la disponibilidad del espacio clínico, la confirmación de los pacientes agendados y la preparación de los materiales necesarios para la jornada.

Bioseguridad

Los protocolos de bioseguridad aplicables al modelo se basan en los estándares establecidos por la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA) para el ejercicio veterinario fuera de clínica propia. Estos protocolos buscan prevenir la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes atendidos en distintos espacios clínicos y garantizar condiciones seguras de atención para los animales, los tutores y los profesionales involucrados.

Los requerimientos de bioseguridad incluyen el uso de indumentaria diferenciada por jornada de atención, procedimientos de desinfección de instrumental y superficies entre cada paciente, uso de elementos de protección personal adecuados según la especialidad, y manejo apropiado de residuos clínicos de acuerdo con la normativa sanitaria vigente. La responsabilidad de cumplir estos protocolos recae en el especialista durante la atención y en la clínica o espacio anfitrión respecto de las condiciones generales del espacio.

La siguiente tabla sintetiza los principales requerimientos identificados, organizados por categoría e indicando el responsable de proveer cada uno:

Tabla 7. Requerimientos técnicos y operativos del modelo.

Categoría	Requerimiento	Responsable
Infraestructura	Sala de consulta con mesa de examen, lavamanos e iluminación	Clínica anfitriona / veterinario local
Infraestructura	Conectividad a internet	Clínica anfitriona / espacio habilitado

Categoría	Requerimiento	Responsable
Equipamiento	Instrumental clínico portátil por especialidad (traumatología, cardiología, dermatología)	Especialista
Tecnología	Plataforma web de coordinación y telemedicina (desarrollo a medida)	Modelo (inversión inicial + mantención anual)
Transporte	Traslado del especialista hacia la provincia (medios propios)	Especialista
Transporte	Equipamiento de refrigeración portátil para cadena de frío	Especialista
Bioseguridad	Indumentaria diferenciada y elementos de protección personal	Especialista
Bioseguridad	Desinfección de instrumental y superficies	Especialista
Bioseguridad	Manejo de residuos clínicos	Clínica anfitriona / espacio habilitado

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas a médicos veterinarios y estándares WSAVA.

En términos generales, los requerimientos identificados muestran que el modelo puede implementarse aprovechando infraestructura clínica ya existente en la provincia y equipamiento aportado por los propios especialistas, concentrando los recursos del modelo principalmente en el desarrollo de la plataforma tecnológica. Esta característica reduce los requerimientos de infraestructura física propia y favorece la factibilidad de implementación del proyecto.

8.2.6 Organización del recurso humano

El modelo de atención veterinaria especializada itinerante opera con una estructura organizacional reducida, coherente con su naturaleza de plataforma de coordinación de servicios. Los actores involucrados no se articulan mediante

vínculos laborales tradicionales, sino a través de relaciones de prestación de servicios independientes, lo que permite mantener una estructura de costos flexible y ajustada al volumen de actividad del modelo. A continuación, se describen los actores que participan en la operación y utilización del servicio, sus funciones y la forma en que se relacionan entre sí.

Administración y coordinación general

La gestión del modelo será asumida por una administradora responsable de coordinar las jornadas, gestionar la plataforma, incorporar y validar a los profesionales, responder las consultas de los usuarios, controlar los pagos y realizar el seguimiento administrativo del proyecto.

Durante la fase inicial, este cargo no tendrá una dedicación exclusiva de jornada completa, debido al volumen acotado de operaciones proyectado. La actividad se estructura como una prestación de servicios independiente (honorarios), con una dedicación de 8 horas semanales durante el primer año, equivalente a un honorario mensual de \$100.000.

La dedicación aumenta a 10 horas semanales desde el segundo año, equivalente a un honorario mensual de \$125.000, conforme crece el número de especialistas suscritos y el volumen de jornadas coordinadas.

Especialistas veterinarios

Los médicos veterinarios especialistas participarán como prestadores independientes, sin establecer un vínculo laboral con el proyecto. Cada profesional mantendrá autonomía en sus decisiones clínicas, aportará su propio equipamiento e insumos y asumirá los costos asociados a su desplazamiento.

La participación del especialista se activará cuando la demanda acumulada alcance el mínimo de pacientes requerido y exista disponibilidad de una clínica anfitriona.

Los especialistas podrán utilizar el Plan Básico gratuito o contratar voluntariamente el Plan Profesional. La suscripción no será un requisito para prestar servicios, sino una alternativa que permitirá acceder a herramientas adicionales de visibilidad, agenda, información de demanda, reportes y promoción.

Veterinarios generales locales

Los veterinarios generales locales podrán derivar pacientes y registrar solicitudes de atención especializada. Esta participación contribuirá a la identificación y acumulación de casos que requieren una determinada especialidad.

Los establecimientos que faciliten sus instalaciones actuarán como clínicas anfitrionas. Sus funciones incluirán la habilitación del box, recepción de pacientes, acceso a servicios básicos, limpieza y manejo de residuos clínicos.

Como contraprestación, la clínica anfitriona recibirá el 5% del valor de cada consulta presencial realizada en sus instalaciones. Esta participación no se aplicará a las teleconsultas, debido a que estas no requieren la utilización de infraestructura clínica.

Tutores de mascotas

Los tutores constituyen los usuarios finales del servicio. Pueden acceder al modelo mediante derivación de un veterinario general o a través de una solicitud directa en la plataforma. Su participación incluye el registro de la necesidad de atención, el agendamiento de consultas, la asistencia a las atenciones presenciales programadas y la utilización de servicios de seguimiento mediante telemedicina cuando corresponda.

Si bien los tutores no forman parte de la estructura de recurso humano en sentido estricto, su rol activo en el proceso de coordinación y su disposición a participar en el modelo son condiciones necesarias para su funcionamiento efectivo.

Tabla de roles y responsabilidades

La siguiente tabla resume los actores del modelo, sus funciones principales y su forma de vinculación con el proyecto.

Tabla 8. Roles y responsabilidades de los actores del modelo.

Actor	Función principal	Vínculo con el modelo
Administradora	Coordinación general, gestión de plataforma y administración	Prestación de servicios independiente (honorarios); 8 horas semanales en Año 1, 10 horas semanales desde Año 2.
Especialista veterinario	Prestación de atención especializada en visitas periódicas	Prestador independiente (comisión por consulta)
Veterinario general local	Derivación de pacientes y facilitación de espacio clínico	Prestador independiente (incentivo por consulta)
Tutor de mascotas	Usuario final del servicio	Usuario de la plataforma

Fuente: Elaboración propia.

Esta estructura permite mantener una operación flexible y reducir los costos fijos durante los primeros años. Los principales costos propios del proyecto se concentran en la administración parcial, la plataforma tecnológica y los gastos necesarios para coordinar y promocionar el servicio.

8.2.7 Marco legal del proyecto

El presente apartado describe el marco normativo aplicable al modelo de atención veterinaria especializada itinerante, considerando los ámbitos que regulan el ejercicio profesional veterinario, la tenencia responsable de animales de compañía, la telemedicina, la protección de datos personales, la constitución legal de la empresa, los permisos sanitarios de las clínicas anfitrionas y la responsabilidad profesional de los especialistas participantes.

Ejercicio profesional veterinario

En Chile, el ejercicio de la medicina veterinaria no cuenta con una ley específica que regule de forma íntegra el estatuto del profesional, a diferencia de otras legislaciones comparadas. De acuerdo con un informe de Asesoría Técnica Parlamentaria de la Biblioteca del Congreso Nacional, la regulación vigente se encuentra dispersa en distintos cuerpos normativos, sin una ley orgánica que unifique los requisitos, atribuciones y sanciones aplicables a la profesión.

No obstante, el Colegio Médico Veterinario de Chile (COLMEVET) regula el ejercicio ético de la profesión mediante su Código de Ética, el cual establece que el ejercicio de la medicina veterinaria es indelegable y que los profesionales no pueden permitir que terceros no habilitados hagan uso de su nombre o servicios para ejercer la profesión. Asimismo, se encuentra en tramitación legislativa un proyecto de ley que busca reconocer la profesión de médico veterinario como profesión de la salud e incorporarla al Código Sanitario, lo que reforzaría el marco regulatorio del sector.

En este contexto, los especialistas que participen en el modelo deben contar con título profesional habilitante de médico veterinario, otorgado por una institución de educación superior reconocida por el Estado, y ejercer dentro de los límites de su competencia profesional. El modelo no asume responsabilidad directa por el ejercicio clínico de los especialistas, quienes actúan como prestadores independientes.

Tenencia responsable de mascotas

El modelo opera en el marco de la Ley N.º 21.020 sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía. Esta ley define la tenencia responsable como el conjunto de obligaciones que asume una persona al mantener una mascota, incluyendo el acceso a cuidados veterinarios necesarios para su bienestar.

En este sentido, el modelo propuesto contribuye directamente al cumplimiento de este objetivo, al facilitar el acceso a atención veterinaria especializada en un territorio que actualmente presenta limitaciones de cobertura y disponibilidad de especialistas.

Telemedicina veterinaria

En el ámbito veterinario no existe actualmente una regulación específica para la telemedicina aplicada a animales. No obstante, dado que el modelo incorpora esta herramienta como mecanismo complementario de seguimiento y control de pacientes, y no como modalidad principal de diagnóstico o tratamiento, su utilización se enmarca en los principios generales del ejercicio profesional responsable y en las recomendaciones internacionales de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA).

A medida que la regulación sectorial evolucione, el modelo deberá adecuar sus procedimientos a los requisitos específicos que puedan establecerse para este tipo de prestaciones.

Protección de datos personales

La plataforma web del modelo recopilará y tratará datos personales de tutores, veterinarios generales y especialistas, incluyendo información de contacto, antecedentes clínicos de las mascotas y registros de atención.

Actualmente, este tratamiento de información se encuentra regulado por la Ley N.º 19.628 sobre Protección de la Vida Privada. La Ley N.º 21.719, publicada el 13 de diciembre de 2024 y con entrada en vigencia el 1 de diciembre de 2026, incorporará nuevas exigencias relacionadas con el consentimiento informado para el tratamiento de datos, los derechos de acceso, rectificación y portabilidad de la información, y la obligación de implementar medidas de seguridad adecuadas para prevenir accesos no autorizados o brechas de información. Dado que el inicio de operaciones del modelo podría coincidir con la vigencia plena de esta normativa, la plataforma deberá ser diseñada desde su origen considerando estándares de seguridad compatibles con sus exigencias. Adicionalmente, dado que la plataforma será desarrollada por un proveedor externo especializado, deberá verificarse contractualmente que el proveedor de hosting utilizado ofrezca condiciones de tratamiento y almacenamiento de datos compatibles con la normativa nacional aplicable.

Constitución legal de la empresa

Para la operación formal del modelo se requiere la constitución de una entidad jurídica que actúe como responsable legal del servicio. La forma societaria recomendada para este tipo de emprendimiento corresponde a una Sociedad por Acciones (SpA), debido a su flexibilidad administrativa, responsabilidad limitada para los socios y facilidad para incorporar nuevos inversionistas o participantes en etapas posteriores.

La constitución podrá realizarse mediante escritura pública tradicional o a través del Registro de Empresas y Sociedades (Empresa en un Día). Los trámites específicos dependerán de la modalidad escogida, incluyendo la obtención del Rol Único Tributario (RUT), el inicio de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos y la

obtención de la patente comercial correspondiente en la comuna donde se establezca el domicilio de la empresa.

Permisos sanitarios de las clínicas anfitrionas

Las clínicas veterinarias que actúen como sedes de atención dentro del modelo deben contar con los permisos y autorizaciones necesarios para su funcionamiento, incluyendo patente comercial municipal e inicio de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos.

Asimismo, en caso de comercializar medicamentos veterinarios, deberán cumplir con las exigencias establecidas por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Cabe señalar que el modelo no es responsable de la obtención ni mantención de estos permisos, los cuales corresponden exclusivamente a cada establecimiento participante. No obstante, previo a su incorporación al sistema, se deberá verificar que las clínicas cuenten con la documentación necesaria para operar dentro del marco legal vigente.

Responsabilidad profesional de los especialistas

Dado que los especialistas participan en el modelo como prestadores de servicios independientes, la responsabilidad civil y profesional derivada de su ejercicio clínico recae directamente en cada profesional.

El modelo actúa como una plataforma de coordinación y vinculación entre actores, por lo que no asume responsabilidad por los actos clínicos realizados durante las consultas desarrolladas por los especialistas. Sin perjuicio de ello, deberá establecer mecanismos de validación de antecedentes profesionales y condiciones contractuales que regulen la participación de los prestadores.

Entre los requisitos mínimos se considera la acreditación del título profesional, el cumplimiento de los estándares éticos y técnicos aplicables al ejercicio de la medicina veterinaria y el respeto de los protocolos operativos definidos para el funcionamiento del modelo.

En conjunto, el marco normativo descrito permite identificar las principales obligaciones legales que el modelo debe cumplir para operar dentro del ordenamiento jurídico vigente en Chile. La consideración de estos requisitos desde la etapa de diseño contribuye a reducir riesgos regulatorios, fortalecer la confianza de los usuarios y proporcionar una base sólida para la implementación y desarrollo futuro del proyecto.

8.2.8 Modelo de ingresos y estructura tarifaria

El presente apartado define los precios de las prestaciones, la distribución de los pagos entre los actores participantes y las fuentes de ingreso propias de la

plataforma. Estos antecedentes constituyen la base para la proyección económica presentada en el apartado 8.3.

Precios por especialidad

Los precios fueron definidos a partir de los antecedentes de mercado, las entrevistas realizadas y las características de las prestaciones incluidas.

En traumatología, el precio de la consulta diagnóstica se establece en \$60.000. Este valor corresponde exclusivamente a la evaluación especializada y no incluye intervenciones quirúrgicas, hospitalización, imágenes ni tratamientos posteriores.

En dermatología, el precio de la consulta se establece en \$65.000. La prestación podrá incluir pruebas dermatológicas de resultado inmediato cuando sean aportadas y realizadas por el especialista. Los exámenes externos y tratamientos posteriores no se consideran incluidos.

En cardiología, el precio se establece en \$90.000 e incluye ecocardiograma, electrocardiograma y medición de presión arterial. Este valor se sustenta principalmente en los antecedentes obtenidos respecto de la atención especializada realizada en Pichilemu.

La teleconsulta tendrá un precio de \$30.000 y estará orientada principalmente al seguimiento de pacientes atendidos previamente, revisión de exámenes, control del tratamiento y orientación entre jornadas presenciales.

Disposición a pagar

La encuesta mostró que el 70,2% de los participantes estaría dispuesto a pagar \$30.000 o más por una consulta presencial con un especialista. Este porcentaje permitió dimensionar el mercado potencial general, pero no representa la proporción exacta de tutores que pagaría los precios finales establecidos para las tres especialidades.

Debido a que la encuesta utilizó intervalos de precios, no es posible determinar con exactitud qué proporción de quienes seleccionaron el rango entre \$50.000 y \$70.000 pagaría específicamente \$60.000 o \$65.000. Del mismo modo, no es posible determinar cuántos de quienes seleccionaron el intervalo entre \$70.000 y \$90.000 pagarían exactamente \$90.000. Esta limitación es propia del uso de intervalos de precio como formato de pregunta, y no invalida la utilidad de los resultados para fines de referencia general.

Por esta razón, la proyección económica no se construye aplicando directamente estos porcentajes sobre el mercado potencial, sino a partir de la capacidad operativa del modelo. El efecto de una eventual variación de las tarifas se evalúa mediante el análisis de sensibilidad.

Distribución de las consultas presenciales

Por cada consulta presencial coordinada mediante la plataforma, el pago se distribuirá de la siguiente forma:

- 80% para el especialista.
- 15% para la plataforma.
- 5% para la clínica anfitriona.

Tabla 9. Distribución de ingresos por prestación.

Prestación	Precio	Especialista	Plataforma	Clínica anfitriona
Traumatología	\$60.000	\$48.000	\$9.000	\$3.000
Dermatología	\$65.000	\$52.000	\$9.750	\$3.250
Cardiología	\$90.000	\$72.000	\$13.500	\$4.500
Teleconsulta	\$30.000	\$25.500	\$4.500	\$0

Fuente: Elaboración propia.

La participación de la clínica se aplica únicamente a las consultas presenciales. En las teleconsultas, el pago se distribuye en un 85% para el especialista y un 15% para la plataforma.

Planes de acceso para especialistas

El modelo utilizará una estructura freemium, permitiendo que los especialistas participen sin asumir obligatoriamente un pago mensual.

El Plan Básico será gratuito e incluirá el registro y validación del perfil profesional, recepción de solicitudes, participación en jornadas y acceso a las funciones esenciales de agenda y coordinación.

El Plan Profesional tendrá un precio de \$24.990 mensuales e incorporará funcionalidades adicionales, tales como mayor visibilidad dentro de la plataforma, información detallada sobre demanda por especialidad y comuna, alertas anticipadas, herramientas avanzadas de agenda, reportes de actividad, incorporación en campañas de difusión y soporte prioritario.

La comisión de la plataforma se mantendrá en 15% para ambos planes. Por tanto, la suscripción constituye una fuente complementaria de ingreso y no sustituye la comisión generada por la intermediación.

Para la evaluación económica se consideró una adopción gradual del Plan Profesional: un especialista suscrito durante el primer año, dos durante el segundo y tres desde el tercer año.

Telemedicina como servicio complementario

La telemedicina será utilizada principalmente para dar continuidad a las atenciones presenciales, revisar exámenes, controlar tratamientos y orientar a los tutores entre las visitas de los especialistas.

Para el escenario base se consideró que el 25% de las consultas presenciales genera posteriormente una teleconsulta. Esta proporción corresponde a un supuesto utilizado para la evaluación económica y no implica que todos los pacientes requieran seguimiento remoto.

Reconocimiento de ingresos

Para la construcción del flujo de caja se utilizará un criterio neto de reconocimiento. En consecuencia, los ingresos propios del proyecto estarán compuestos por:

1. La comisión del 15% obtenida por las consultas presenciales.
2. La comisión del 15% obtenida por las teleconsultas.
3. Los pagos mensuales correspondientes al Plan Profesional.

Los porcentajes destinados a los especialistas y a las clínicas anfitrionas serán recaudados y transferidos mediante la plataforma, pero no serán registrados simultáneamente como ingresos y costos del proyecto.

Los costos asociados al procesamiento de los pagos serán reconocidos como costos variables y calculados sobre el monto total pagado por los tutores.

8.3 Resultados del análisis económico

El análisis económico se desarrolló a partir de los antecedentes obtenidos en los estudios de mercado y técnico, junto con los supuestos operacionales y tarifarios definidos para el modelo. Para ello, se proyectaron los ingresos, costos e inversiones asociados a la operación durante un horizonte de cinco años.

Los flujos fueron expresados en pesos constantes y contruidos bajo dos modalidades: un flujo de caja puro, que supone que la inversión se financia completamente mediante recursos propios, y un flujo con financiamiento, que incorpora deuda para cubrir una parte de la inversión inicial.

Los ingresos propios del proyecto corresponden a la comisión del 15% obtenida por las consultas presenciales y teleconsultas, además de los pagos mensuales realizados por los especialistas que contraten el Plan Profesional. Los recursos destinados a especialistas y clínicas anfitrionas no fueron reconocidos como ingresos ni costos del proyecto, debido a que corresponden a montos recaudados por cuenta de terceros.

8.3.1 Inversión inicial

La inversión inicial corresponde a los desembolsos necesarios para habilitar el modelo antes del inicio de sus operaciones. Su principal componente es el desarrollo a medida de la plataforma, contratado mediante una cotización formal con la agencia I-TECH por un valor de USD 1.023, equivalente a \$951.390 al tipo de cambio de referencia utilizado en la evaluación.

Adicionalmente, la planilla contempla \$300.000 para la constitución de la empresa, \$250.000 para el desarrollo de identidad visual y \$500.000 para la campaña de lanzamiento, obteniéndose una inversión inicial, antes de capital de trabajo, de \$2.001.390.

El capital de trabajo fue calculado considerando el déficit operacional proyectado para el primer año. El pago del desarrollo tecnológico se concentra íntegramente en el año cero, por lo que el flujo operacional resulta positivo desde el primer año. En consecuencia, el modelo no requiere capital de trabajo adicional para financiar déficit operacional.

Tabla 10. Inversión inicial del proyecto.

Concepto	Valor
Desarrollo a medida de la plataforma (cotización I-TECH)	\$951.390
Constitución de empresa, identidad visual y campaña de lanzamiento	\$1.050.000
Inversión inicial sin capital de trabajo	\$2.001.390
Capital de trabajo	\$0
Inversión inicial total	\$2.001.390

Fuente: Elaboración propia.

El capital de trabajo se incorpora como desembolso en el año cero y se recupera al finalizar el quinto año de evaluación.

8.3.2 Ingresos

La proyección de ingresos se construyó a partir de la capacidad operativa del modelo. Durante el primer año se consideran siete pacientes por jornada, ocho durante el segundo y nueve desde el tercer año. Cada una de las tres especialidades realiza una jornada mensual.

En consecuencia, se proyectan 252 consultas presenciales durante el primer año, 288 durante el segundo y 324 anuales desde el tercero.

Los ingresos propios de la plataforma provienen de tres fuentes:

- Comisión del 15% por consultas presenciales.
- Comisión del 15% por teleconsultas.
- Suscripciones mensuales al Plan Profesional.

Las teleconsultas se estimaron como el 25% de las consultas presenciales realizadas. Por tanto, se proyectan 63 teleconsultas durante el primer año, 72 durante el segundo y 81 anuales desde el tercero.

En relación con el Plan Profesional, se considera una adopción gradual: un especialista suscrito durante el primer año, dos durante el segundo y tres desde el tercero. El precio mensual de la suscripción corresponde a \$24.990.

Tabla 11. Proyección de ingresos propios de la plataforma.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consultas presenciales	252	288	324	324	324
Comisión por consultas presenciales	\$2.709.000	\$3.096.000	\$3.483.000	\$3.483.000	\$3.483.000
Teleconsultas	63	72	81	81	81
Comisión por teleconsultas	\$283.500	\$324.000	\$364.500	\$364.500	\$364.500
Ingresos por suscripciones	\$299.880	\$599.760	\$899.640	\$899.640	\$899.640
Total ingresos operacionales	\$3.292.380	\$4.019.760	\$4.747.140	\$4.747.140	\$4.747.140

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos aumentan durante los tres primeros años debido al crecimiento gradual en el número de pacientes atendidos por jornada y en la cantidad de especialistas suscritos. Desde el tercer año, la proyección se estabiliza al alcanzarse la capacidad máxima definida para el escenario base

8.3.3 Costos operacionales

El principal costo variable del proyecto corresponde a la comisión cobrada por la pasarela de pago. Para la evaluación se consideró la tarifa publicada por Transbank para transacciones con tarjeta de crédito (2,35%), más el 19% de IVA no incluido en dicha tarifa, lo que equivale a una tasa efectiva de 2,80% del monto total pagado por los tutores.

La comisión no se calcula únicamente sobre el ingreso recibido por la plataforma, sino sobre el precio total de las consultas presenciales y teleconsultas procesadas mediante el sistema.

Tabla 12. Proyección de costos variables.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total procesado mediante la plataforma	\$19.950.000	\$22.800.000	\$25.650.000	\$25.650.000	\$25.650.000
Comisión de pasarela	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%
Costo variable anual	\$558.600	\$638.400	\$718.200	\$718.200	\$718.200

Fuente: Elaboración propia.

No se incorporaron como costos del proyecto los honorarios de los especialistas, su equipamiento, los insumos clínicos ni los gastos de traslado. Estos desembolsos son asumidos directamente por cada profesional.

Tampoco se registró como costo el porcentaje entregado a la clínica anfitriona, dado que el flujo utiliza un criterio neto y reconoce únicamente la comisión propia de la plataforma.

8.3.4 Otros gastos fijos

Los gastos fijos corresponden a aquellos desembolsos que deben ser cubiertos independientemente del número de consultas realizadas. Debido a que el desarrollo tecnológico se pagó como inversión única, los gastos fijos del primer año (\$2.430.000) son inferiores a los de los años siguientes (\$2.804.400 desde el año 2), una vez que comienzan a regir el costo de hosting anual de la plataforma, incluido en la cotización de I-TECH desde el segundo año, y el aumento en la dedicación horaria de la administración, que pasa de 8 a 10 horas semanales conforme crece el número de especialistas suscritos y el volumen de jornadas.

Tabla 13. Proyección de gastos fijos anuales

Concepto	Valor anual
Hosting anual de la plataforma (desde Año 2, cotización I-TECH)	\$74.400
Aumento sueldo administración (desde Año 2)	\$300.000
Marketing y difusión	\$300.000
Servicios de comunicación	\$120.000
Gastos administrativos generales	\$100.000
Administración parcial (honorarios, Año 1)	\$1.200.000
Contabilidad	\$360.000

Concepto	Valor anual
Dominio y correo corporativo	\$80.000
Patente, contratos y apoyo legal	\$150.000
Contingencias operacionales	\$120.000
Total de gastos fijos anuales	\$2.430.000 (Año 1) /\$2.804.400 (Años 2 a 5)

Fuente: Elaboración propia.

La administración se valorizó bajo una modalidad de honorarios con dedicación parcial, equivalente a \$100.000 mensuales durante el primer año, dado que el volumen inicial de operaciones no justifica una mayor dedicación.

A diferencia de los demás componentes de este ítem, que se mantuvieron constantes en pesos durante el horizonte de evaluación, los gastos fijos totales varían entre el primer año y los años siguientes, debido a la incorporación de la mantención de la plataforma tecnológica y al aumento en la dedicación de la administración desde el segundo año, ambos detallados en la Tabla 13.

8.3.5 Depreciación

No se incorporó depreciación en el flujo de caja, debido a que el proyecto no contempla la adquisición de vehículos, equipamiento médico ni infraestructura clínica propia.

El instrumental y los insumos son aportados por los especialistas, mientras que los boxes corresponden a las clínicas anfitrionas. El desarrollo a medida de la plataforma fue contratado mediante una cotización de pago único con la agencia I-TECH, mientras que su mantención posterior se reconoce como gasto operacional anual y no como un activo depreciable.

El desarrollo inicial de la plataforma fue tratado como un desembolso de puesta en marcha y no como un activo sujeto a depreciación dentro de la evaluación.

8.3.6 Tasa de descuento

Para actualizar los flujos se utilizó una tasa de descuento real anual del 12%. Esta tasa representa la rentabilidad mínima exigida al proyecto y permite incorporar el costo de oportunidad del capital y el riesgo asociado a una iniciativa de reciente creación.

Debido a que los flujos fueron expresados en pesos constantes, no se incorporaron reajustes anuales por inflación en los precios, costos ni gastos.

La viabilidad se determina comparando la Tasa Interna de Retorno con la tasa de descuento utilizada. Del mismo modo, un Valor Actual Neto superior a cero indica que el proyecto genera una rentabilidad superior al 12% exigido.

8.3.7 Valor de desecho

El valor de desecho se estimó en cero, debido a que al término del horizonte de evaluación el proyecto no mantiene activos físicos propios con un valor residual relevante.

No se requirió capital de trabajo, debido a que el flujo del primer año resulta positivo, por lo que no existe un monto de capital de trabajo que recuperar al término del horizonte de evaluación.

8.3.8 Horizonte de evaluación

El proyecto fue evaluado durante un horizonte de cinco años. Este período permite observar la etapa de puesta en marcha, el crecimiento gradual de las atenciones y la estabilización de la capacidad operativa desde el tercer año.

Un horizonte mayor aumentaría la incertidumbre de las proyecciones, especialmente considerando la evolución tecnológica de la plataforma, la adopción del servicio por parte de especialistas y tutores, y la posibilidad de modificar la frecuencia de las jornadas.

Para efectos tributarios, la planilla aplicó las tasas consideradas para cada año de operación. El resultado antes de impuestos del primer año es positivo, por lo que desde el inicio se genera pago de impuesto, aplicando una tasa de 12,5% correspondiente al primer año de operación.

8.3.9 Flujo de caja puro

El flujo de caja puro evalúa el proyecto suponiendo que la totalidad de la inversión inicial es financiada mediante recursos propios. El desembolso del año cero asciende a \$2.001.390, correspondiente en su totalidad a la inversión de puesta en marcha, sin capital de trabajo adicional. El detalle año por año de este flujo se presenta en el Anexo 6.

Ilustración 2. Flujo de caja puro.

PROYECTO PURO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$ -	\$ 3.292.380	\$ 4.019.760	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140
(-) Costos variables	\$ -	\$ -558.600	\$ -638.400	\$ -718.200	\$ -718.200	\$ -718.200
(-) Gastos fijos	\$ -	\$ -2.430.000	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400
EBITDA	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
(-) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Resultado antes de impuesto	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
Tasa de impuesto	\$ -	12.5%	15%	25%	25%	25%
(-) Impuesto	\$ -	\$ -37.973	\$ -86.544	\$ -306.135	\$ -306.135	\$ -306.135
Resultado neto	\$ -	\$ 265.808	\$ 490.416	\$ 918.405	\$ 918.405	\$ 918.405
(+) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión inicial	\$ -2.001.390	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Recuperación capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Valor de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA NETO	\$ -2.001.390	\$ 265.808	\$ 490.416	\$ 918.405	\$ 918.405	\$ 918.405

Fuente: Elaboración propia.

Durante el primer año el proyecto presenta un flujo positivo de \$265.808, debido a que el costo de desarrollo tecnológico se pagó como una inversión única en el año

cero, lo que reduce los gastos fijos del primer período. Los flujos continúan aumentando en los años siguientes como consecuencia del crecimiento en el número de pacientes por jornada y de especialistas suscritos, estabilizándose desde el tercer año al alcanzarse la capacidad máxima definida para el escenario base.

Los indicadores obtenidos son los siguientes:

- **Valor Actual Neto:** \$385.388.
- **Tasa Interna de Retorno:** 18,19%.
- **Período de recuperación:** 3,36 años.

El VAN positivo indica que el proyecto genera un excedente de \$385.388 por sobre la rentabilidad mínima exigida. Asimismo, la TIR de 18,19% supera la tasa de descuento del 12%.

Por tanto, bajo los supuestos del escenario base, el proyecto puro resulta económicamente viable, con un margen de rentabilidad moderado, dado que la TIR se ubica solo algunos puntos porcentuales por sobre la tasa de descuento exigida.

8.3.10 Flujo de caja con financiamiento

Para el flujo financiado se consideró un crédito equivalente al 60% de la inversión inicial total. De esta forma, el monto financiado asciende a \$1.200.834, mientras que el aporte inicial con recursos propios corresponde a \$800.556.

El crédito fue proyectado con una tasa de interés anual del 10%, un plazo de cinco años y cuotas anuales iguales de aproximadamente \$316.777. El detalle completo del flujo financiado, incluyendo la tabla de amortización del crédito, se presenta en el Anexo 6.

Tabla 14. Condiciones del financiamiento.

Concepto	Valor
Inversión inicial total	\$2.001.390
Porcentaje financiado	60%
Monto del crédito	\$1.200.834
Aporte propio inicial	\$800.556
Tasa de interés anual	10%
Plazo	5 años
Cuota anual aproximada	\$316.777

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3. Flujo de caja financiado.

Flujo de caja financiado	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$ -	\$ 3.292.380	\$ 4.019.760	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140
(-) Costos variables	\$ -	\$ -558.600	\$ -638.400	\$ -718.200	\$ -718.200	\$ -718.200
(-) Gastos fijos	\$ -	\$ -2.430.000	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400
EBITDA	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
(-) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Interés	\$ -	\$ -120.083	\$ -100.414	\$ -78.778	\$ -54.978	\$ -28.798
Resultado antes de impuesto	\$ -	\$ 183.697	\$ 476.546	\$ 1.145.762	\$ 1.169.562	\$ 1.195.742
Tasa de impuesto	\$ -	12.5%	15%	25%	25%	25%
(-) Impuesto	\$ -	\$ -22.962	\$ -71.482	\$ -286.441	\$ -292.391	\$ -298.936
Resultado neto	\$ -	\$ 160.735	\$ 405.064	\$ 859.322	\$ 877.172	\$ 896.807
(+) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortización de deuda	\$ -	\$ -196.694	\$ -216.363	\$ -237.999	\$ -261.799	\$ -287.979
(+) Financiamiento	\$ 1.200.834	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión inicial	\$ -2.001.390	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Recuperación capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Valor de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO NETO FINANCIADO	\$ -800.556	\$ -35.959	\$ 188.701	\$ 621.322	\$ 615.372	\$ 608.827

Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores obtenidos para el flujo financiado son:

- **Valor Actual Neto financiado:** \$496.560
- **Tasa Interna de Retorno financiada:** 27,53%.
- **Período de recuperación financiado:** 3,04 años.
- **Aporte propio inicial:** \$800.556.

El financiamiento mejora los indicadores desde la perspectiva del inversionista, debido a que reduce el desembolso inicial realizado con recursos propios. Si bien se incorporan intereses y amortizaciones, el VAN financiado es superior al VAN puro y la TIR aumenta desde 18,19% hasta 27,53%.

Por tanto, bajo las condiciones de deuda utilizadas, el escenario financiado resulta más favorable para el inversionista. No obstante, este resultado depende de que sea posible acceder efectivamente a un crédito por el 60% de la inversión, con una tasa de 10% y un plazo de cinco años.

8.3.11 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad tuvo como objetivo evaluar la variación del Valor Actual Neto frente a cambios en los precios de las prestaciones y en la ocupación de las jornadas.

Sensibilidad a los precios de las prestaciones

La variación se aplicó proporcionalmente a los precios de traumatología, dermatología, cardiología y telemedicina. El precio promedio ajustado se presenta únicamente como una referencia del cambio tarifario.

Ilustración 4. Sensibilidad del VAN a la variación de los precios.

Variación precio	Precio promedio ajustado	VAN proyecto puro
-30%	\$50.167	\$-2.079.057
-25%	\$53.750	\$-1.629.266
-20%	\$57.333	\$-1.188.245
-15%	\$60.917	\$-753.509
-10%	\$64.500	\$-364.184
-5%	\$68.083	\$10.602
0%	\$71.667	\$385.388
10%	\$78.833	\$1.134.959
20%	\$86.000	\$1.884.531
30%	\$93.167	\$2.634.102

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran una sensibilidad relevante frente a variaciones en las tarifas. Una reducción de 5% en los precios de las prestaciones reduce el VAN a un valor apenas positivo de \$10.602, prácticamente en el punto de equilibrio, mientras que un aumento de 10% incrementa el VAN hasta \$1.134.959.

Por tanto, la viabilidad del escenario base depende estrechamente de mantener las tarifas cercanas a las definidas. Esto resulta especialmente relevante considerando que las tarifas establecidas son superiores al umbral mínimo de disposición a pagar utilizado para estimar el mercado potencial.

Sensibilidad al número de pacientes por jornada

Para mantener la coherencia con la capacidad técnica, los escenarios no superan el máximo de nueve pacientes por jornada.

Ilustración 5. Sensibilidad del VAN al número de pacientes por jornada.

Escenario	Año 1	Año 2	Años 3 a 5	VAN proyecto puro
Muy conservador	5	6	7	\$-1.855.006
Conservador	6	7	8	\$-645.072
Base	7	8	9	\$385.388
Optimista	8	9	9	\$892.635
Capacidad máxima desde el Año 1	9	9	9	\$1.164.276

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que la rentabilidad del proyecto depende significativamente del número de pacientes atendidos por jornada. En los

escenarios con una ocupación inferior a la trayectoria base, el Valor Actual Neto presenta resultados negativos. Una evolución de seis pacientes durante el primer año, siete durante el segundo y ocho desde el tercero genera un VAN negativo de -\$645.072.

El proyecto alcanza un VAN positivo de \$385.388 bajo el escenario base, que considera siete pacientes por jornada durante el primer año, ocho durante el segundo y nueve desde el tercero. Si se alcanzan ocho pacientes en el primer año y la capacidad máxima desde el segundo, el VAN aumenta a \$892.635. Por su parte, alcanzar nueve pacientes desde el primer año incrementa el VAN a \$1.164.276.

Estos resultados evidencian que el cumplimiento del mínimo de pacientes y la acumulación anticipada de demanda constituyen condiciones críticas para la viabilidad económica del modelo.

9. CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la factibilidad de implementar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro, considerando las dimensiones de mercado, técnica y económica. A partir de los resultados obtenidos, se concluye que existe una oportunidad de mercado y que el modelo es técnicamente implementable y económicamente viable bajo los supuestos del escenario base, aunque con un margen de rentabilidad moderado. Esta viabilidad depende de alcanzar la ocupación proyectada, mantener las tarifas definidas y controlar los gastos de operación.

Respecto del contexto territorial y sectorial, se identificó que la provincia presenta condiciones de ruralidad, dispersión geográfica y conectividad desigual que dificultan el acceso de los tutores a prestaciones veterinarias de mayor complejidad. La oferta disponible se concentra principalmente en servicios generales y preventivos, mientras que la atención especializada es limitada, opera mediante visitas programadas y se encuentra mayoritariamente concentrada en Pichilemu. En consecuencia, los tutores que requieren especialidades no disponibles en el territorio deben desplazarse hacia otras ciudades, asumiendo mayores costos, tiempos de traslado y dificultades para mantener la continuidad de la atención. Estos antecedentes permiten confirmar la existencia de una brecha territorial en el acceso a servicios veterinarios especializados.

En relación con la demanda, los resultados de la encuesta muestran que existe una necesidad efectiva de atención especializada entre los tutores de la provincia. A partir de las 23.844 mascotas con dueño registradas y de los parámetros obtenidos mediante la encuesta, se estimaron aproximadamente 6.020 unidades potenciales de demanda anual. Este resultado no representa una cantidad asegurada de consultas ni un número equivalente de tutores, sino una aproximación al tamaño del mercado asociado a mascotas registradas. Aun considerando esta limitación, la demanda potencial estimada supera ampliamente la capacidad inicial del modelo,

por lo que la principal restricción durante los primeros años no corresponde al tamaño del mercado, sino a la capacidad operativa disponible.

Las especialidades priorizadas para la fase inicial fueron traumatología, dermatología y cardiología. Esta selección se fundamentó en las necesidades señaladas por los tutores y profesionales entrevistados, en la posibilidad de prestar inicialmente consultas diagnósticas y en la disponibilidad de infraestructura clínica compatible con estas atenciones. La imagenología, aun cuando fue identificada como una necesidad relevante, no fue incorporada como una especialidad independiente, debido a que algunas prestaciones diagnósticas se encuentran integradas dentro de la consulta del especialista o requieren equipamiento y condiciones operativas diferentes.

En cuanto al diseño del modelo, se concluye que la alternativa más adecuada consiste en una plataforma digital que organice la demanda por especialidad y territorio, coordine la disponibilidad de los profesionales y confirme las jornadas una vez alcanzado un número mínimo de pacientes. El modelo integra a tutores, especialistas, veterinarios generales y clínicas anfitrionas, permitiendo que los profesionales se desplacen hacia establecimientos existentes en lugar de desarrollar infraestructura clínica propia. La telemedicina se incorpora como una herramienta complementaria para seguimiento, revisión de exámenes y control de tratamientos, y no como un sustituto de la consulta presencial inicial.

Desde el punto de vista técnico, la implementación es factible porque la provincia cuenta con establecimientos que pueden actuar como clínicas anfitrionas y porque los especialistas aportarían su propio instrumental e insumos. El proyecto no requiere adquirir vehículos ni infraestructura física propia, lo que reduce los requerimientos de inversión asociados a la operación en terreno. No obstante, la realización de cada jornada depende de la disponibilidad simultánea del especialista y de la clínica, del cumplimiento de las condiciones sanitarias y de la acumulación del mínimo de pacientes requerido.

La capacidad inicial se definió considerando una jornada mensual para cada una de las tres especialidades. El escenario base contempla siete pacientes por jornada durante el primer año, ocho durante el segundo y nueve desde el tercero, lo que equivale a 252, 288 y 324 consultas presenciales anuales, respectivamente. El umbral de siete pacientes permite cubrir los costos directos estimados de traslado y alimentación, y generar un margen positivo para los especialistas. Sin embargo, dicho margen no constituye una utilidad neta, ya que no considera el desgaste del vehículo, impuestos, insumos ni costo de oportunidad del tiempo del profesional.

La estructura de ingresos se diseñó combinando fuentes variables y recurrentes. En las consultas presenciales, el 80% del precio se destina al especialista, el 15% a la plataforma y el 5% a la clínica anfitriona. En las teleconsultas, el 85% corresponde al especialista y el 15% a la plataforma, sin participación de la clínica. Adicionalmente, se incorporó un sistema freemium para los especialistas, compuesto por un Plan Básico gratuito y un Plan Profesional voluntario de \$24.990

mensuales. Este último busca generar ingresos recurrentes mediante beneficios adicionales de visibilidad, agenda, información de demanda, reportes y promoción.

La evaluación económica determinó una inversión inicial total de \$2.001.390, correspondiente en su totalidad a la inversión de puesta en marcha, sin necesidad de capital de trabajo adicional. Bajo el escenario base, el flujo puro obtuvo un Valor Actual Neto de \$385.388, una Tasa Interna de Retorno de 18,19% y un período de recuperación de 3,36 años. Debido a que la TIR supera la tasa de descuento del 12% y el VAN es positivo, el proyecto resulta económicamente viable cuando se financia íntegramente con recursos propios, aunque con un margen de rentabilidad moderado.

El flujo con financiamiento consideró un crédito equivalente al 60% de la inversión total, una tasa anual del 10% y un plazo de cinco años. Bajo estas condiciones, se obtuvo un VAN de \$496.560, una TIR de 27,53% y un período de recuperación de 3,04 años. Desde la perspectiva del inversionista, el financiamiento mejora los indicadores porque reduce el aporte inicial de recursos propios a \$800.556. Sin embargo, esta conclusión se encuentra condicionada a la posibilidad real de obtener un crédito bajo las condiciones utilizadas en la evaluación.

El análisis de sensibilidad muestra que la rentabilidad del proyecto es sensible a cambios desfavorables. Una disminución de apenas 5% en los precios de las prestaciones reduce el VAN a un valor apenas positivo de \$10.602, prácticamente en el punto de equilibrio. Del mismo modo, una trayectoria de seis pacientes durante el primer año, siete durante el segundo y ocho desde el tercero genera un VAN negativo de \$645.072. Esto demuestra que el proyecto necesita mantener tarifas cercanas a las establecidas y alcanzar, como mínimo, la ocupación prevista en el escenario base.

Un elemento adicional relevante para la evaluación del proyecto es que el techo de capacidad por jornada, nueve consultas, límite impuesto por el tiempo disponible de atención, constituye una restricción estructural que no puede superarse dentro de un mismo territorio. Sin embargo, la inversión tecnológica ya realizada no requiere repetirse para operar en una provincia adicional, a diferencia de la constitución de la empresa, la identidad visual y el desarrollo de la plataforma, que corresponden a activos de uso único. Por lo tanto, el costo incremental de replicar el modelo en un territorio con características similares se estima considerablemente menor a la inversión inicial, concentrándose principalmente en la campaña de lanzamiento local. Esto sugiere que la vía de crecimiento del proyecto no es la intensificación dentro de Cardenal Caro, sino la replicación hacia provincias con perfil rural y déficit de especialistas comparable, lo que constituye un atributo relevante desde la perspectiva de atractivo para inversionistas.

Por tanto, la viabilidad económica no depende solamente de la existencia de una necesidad territorial, sino de la capacidad de transformar esa necesidad en reservas efectivamente pagadas. La acumulación anticipada de pacientes, la confirmación de las jornadas únicamente cuando se alcance el mínimo requerido, la incorporación

gradual de especialistas suscritos y el mantenimiento de una estructura administrativa reducida constituyen condiciones esenciales para la sostenibilidad del modelo.

Los resultados deben interpretarse considerando las limitaciones del estudio. La encuesta utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y presentó una mayor concentración de respuestas en Pichilemu, por lo que no puede asegurarse una representatividad estadística estricta de todas las comunas. Además, algunos valores económicos corresponden a supuestos de evaluación que deberán ser validados antes de una implementación real, particularmente la evolución de la dedicación horaria de la administración, la contratación del Plan Profesional, la proporción de teleconsultas, la participación económica de las clínicas anfitrionas y las condiciones del financiamiento.

En respuesta al objetivo general, se concluye que la implementación de un modelo de atención veterinaria especializada itinerante en la provincia de Cardenal Caro es factible bajo las condiciones planteadas. Existe una oportunidad de mercado asociada a una necesidad insuficientemente cubierta; el modelo puede operar utilizando especialistas externos, clínicas anfitrionas y una plataforma de coordinación; y el escenario económico base presenta indicadores positivos. No obstante, no se trata de una viabilidad garantizada, sino condicionada al cumplimiento de los niveles de ocupación, precios, suscripciones y costos proyectados. Por esta razón, una eventual implementación debería realizarse de manera gradual, comenzando con una fase piloto que permita validar la demanda efectiva y ajustar los supuestos antes de ampliar la escala del servicio.

10. RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos en los estudios de mercado, técnico y económico, se recomienda que la eventual implementación del modelo de atención veterinaria especializada itinerante se realice de manera gradual y bajo una etapa piloto. El análisis de sensibilidad demuestra que la rentabilidad depende de alcanzar la ocupación proyectada, mantener las tarifas definidas y controlar los costos operacionales. Por esta razón, no se recomienda iniciar con una estructura de gran escala ni asumir compromisos fijos superiores al volumen inicial de operación.

En primer lugar, se propone desarrollar una fase piloto de entre seis y doce meses, concentrada inicialmente en Pichilemu, debido a que esta comuna presenta la mayor cantidad de mascotas registradas, una mayor concentración de respuestas en la encuesta y disponibilidad de establecimientos con infraestructura adecuada para recibir especialistas. La expansión hacia otras comunas deberá realizarse posteriormente, en función de la demanda efectiva observada, la disponibilidad de clínicas anfitrionas y la capacidad de coordinar jornadas con un número suficiente de pacientes.

Durante el piloto se recomienda mantener las tres especialidades priorizadas: traumatología, dermatología y cardiología. No obstante, la frecuencia de cada jornada deberá ajustarse según la acumulación real de solicitudes. No se aconseja fijar fechas de atención únicamente por calendario si todavía no se alcanza el mínimo de pacientes requerido. La confirmación de la jornada debe realizarse solo cuando exista disponibilidad del especialista, de la clínica anfitriona y de, al menos, siete pacientes con intención efectiva de reservar y pagar.

También se recomienda validar previamente la disposición de los especialistas a participar bajo las condiciones económicas propuestas. Aunque los cálculos muestran un margen positivo después de los costos directos de traslado y alimentación, estos resultados no incorporan todos los costos económicos del profesional. Antes de implementar el modelo deben realizarse entrevistas o negociaciones específicas con especialistas de cada área, confirmando el número mínimo de pacientes, los precios de las prestaciones, la ciudad de origen, los costos de desplazamiento y las condiciones de cancelación de las jornadas.

En relación con las clínicas anfitrionas, se recomienda validar la participación equivalente al 5% del precio de cada consulta presencial. Este porcentaje fue utilizado como supuesto del modelo, pero debe contrastarse con las expectativas reales de los establecimientos, considerando que la clínica deberá facilitar el box, recibir pacientes, aportar servicios básicos, colaborar con la limpieza y gestionar residuos clínicos. Si las clínicas solicitan un monto fijo por jornada, deberá compararse esta alternativa con el sistema porcentual y analizar su efecto sobre la rentabilidad.

Respecto de la plataforma tecnológica, se recomienda desarrollar el producto mediante un proveedor especializado en desarrollo a medida, evitando incorporar funciones complejas que no sean indispensables para validar el servicio. La primera versión debería incluir registro de tutores y especialistas, creación de solicitudes, agrupación de pacientes por especialidad, confirmación de jornadas, agenda, pagos, notificaciones y un panel administrativo básico.

El desarrollo tecnológico deberá ejecutarse por etapas, iniciando con las funcionalidades mínimas necesarias para validar el modelo durante el piloto. La cotización considerada en la evaluación incluye un año de hosting gratuito, con un costo de USD 80 anuales desde el segundo año por concepto de hosting y dominio. La incorporación de funcionalidades adicionales o el escalamiento de la infraestructura tecnológica solo debería realizarse cuando el volumen de usuarios y jornadas lo justifique.

Se cuenta con una cotización formal obtenida con la agencia I-TECH, equivalente a USD 1.023, la cual detalla el costo por módulo, las condiciones de pago (50% de anticipo y 50% contra la aprobación de pruebas operativas), un plazo de entrega de 3 a 4 semanas hábiles y una garantía de 30 días de soporte técnico post-entrega. Se recomienda formalizar contractualmente dicha cotización antes de la

implementación, especificando con precisión el alcance del soporte técnico una vez vencido el período de garantía, dado que este punto no se encuentra definido en la cotización disponible. Adicionalmente, se recomienda solicitar al menos una cotización comparativa con otro proveedor, con el fin de validar que las condiciones obtenidas sean competitivas.

En materia de ingresos, se recomienda conservar una estructura freemium para los especialistas. El Plan Básico gratuito facilita la incorporación de profesionales y reduce la barrera de entrada, mientras que el Plan Profesional permite generar ingresos recurrentes mediante funcionalidades adicionales. Sin embargo, antes de utilizar el precio de \$24.990 como tarifa definitiva, se recomienda validar la disposición a pagar de los especialistas mediante entrevistas, encuestas o una prueba de preventa.

La contratación del Plan Profesional debe estar asociada a beneficios concretos y medibles, tales como perfil destacado, alertas anticipadas de demanda, reportes de actividad, sincronización de agenda, participación prioritaria en campañas de difusión y soporte preferente. No se recomienda reducir la comisión del 15% para quienes contraten el plan, debido a que ello reemplazaría parte de los ingresos variables y disminuiría el efecto financiero de la suscripción.

En cuanto a la telemedicina, se recomienda mantenerla como una prestación complementaria y no como reemplazo de la consulta presencial inicial. Su uso debe limitarse a seguimiento de tratamientos, revisión de exámenes, controles posteriores y orientación clínica cuando el especialista determine que la modalidad remota es adecuada. Antes de la implementación se deberán definir protocolos de atención, consentimiento informado, almacenamiento de registros y criterios para derivar nuevamente a una consulta presencial.

La proporción de teleconsultas utilizada en el escenario base deberá ser validada durante el piloto. El supuesto de que un 25% de las consultas presenciales genera seguimiento remoto puede utilizarse para la evaluación inicial, pero posteriormente deberá ser sustituido por la tasa observada. Se recomienda registrar cuántos pacientes requieren seguimiento, cuántos aceptan la modalidad y cuántos completan efectivamente la teleconsulta.

Asimismo, se recomienda revisar el precio de \$30.000 definido para la teleconsulta a la luz de los resultados de la encuesta: un 57,5% de los tutores señaló que pagaría menos de \$25.000 por este servicio, y solo un 35,5% se ubicó en el tramo de \$25.000 a \$40.000 donde se sitúa el precio actual. Ajustar esta tarifa durante el piloto podría ser necesario para maximizar la adopción de la teleconsulta entre los tutores.

Desde el punto de vista financiero, se recomienda mantener una estructura administrativa reducida durante los primeros años. La dedicación de la administración debe ajustarse al volumen real de operación, aumentando de forma gradual conforme crezca el número de especialistas suscritos y de jornadas coordinadas. La contratación anticipada de una administración a jornada completa reduciría significativamente la rentabilidad del proyecto.

También se recomienda revisar periódicamente los costos fijos y evitar contratos de largo plazo durante la etapa inicial. Los gastos en marketing, plataforma, contabilidad, comunicación y servicios administrativos deben ajustarse a la escala real de operación. Cualquier incremento de costos deberá evaluarse previamente mediante su impacto sobre el VAN.

El análisis de sensibilidad mostró que reducciones de precio incluso moderadas comprometen la viabilidad del proyecto. Por esta razón, no se recomienda competir principalmente mediante descuentos de precios. La estrategia comercial debe centrarse en el ahorro de tiempo y costos de traslado para los tutores, la disponibilidad local del especialista, la coordinación anticipada y la continuidad de la atención.

Asimismo, se recomienda no activar jornadas con una ocupación inferior al mínimo establecido. Si no se alcanza el número necesario de pacientes, será preferible reprogramar la jornada, trasladar las reservas a una fecha posterior o agrupar solicitudes de comunas cercanas. La realización de jornadas incompletas podría disminuir el interés de los especialistas y afectar la sostenibilidad económica del modelo.

Antes de solicitar financiamiento, se recomienda obtener al menos una cotización bancaria o de otra institución financiera. Las condiciones utilizadas en el flujo financiado, 60% de financiamiento, tasa anual de 10% y plazo de cinco años, corresponden a supuestos de evaluación. La decisión de endeudamiento debe realizarse comparando la tasa real ofrecida, los costos de apertura, las garantías requeridas, el período de gracia y la capacidad del proyecto para pagar las cuotas durante los primeros años.

El resultado operacional del primer año es positivo bajo el escenario evaluado, por lo que no se requiere capital de trabajo adicional. No obstante, se recomienda mantener una reserva de contingencia, dado que el proyecto no debería utilizar la totalidad de sus recursos en el desarrollo tecnológico, ya que también deberá financiar gastos de operación, marketing, reembolsos y posibles retrasos en la realización de las jornadas.

En materia tributaria y legal, se recomienda definir antes de la puesta en marcha la forma jurídica de la empresa, el régimen tributario aplicable y el tratamiento del IVA. También deberá establecerse quién emitirá el documento tributario al tutor, cómo

se documentarán las transferencias a especialistas, clínicas y administración, y cuál será la responsabilidad de la plataforma respecto de los pagos procesados.

Finalmente, se recomienda evaluar, una vez consolidada la operación en Cardenal Caro, la extensión del modelo hacia provincias con perfil similar: ruralidad, oferta veterinaria general sin especialistas y baja conectividad con centros urbanos. Entre las candidatas identificadas destacan la provincia de Petorca (Región de Valparaíso), las comunas interiores de la provincia de Colchagua (Región de O'Higgins) y la provincia de Cauquenes (Región del Maule). Dado que la inversión tecnológica no requiere repetirse, el costo incremental de una nueva provincia se concentraría principalmente en la campaña de lanzamiento local, aunque deberá validarse en cada caso la demanda potencial, la disponibilidad de especialistas y clínicas anfitrionas, y recalcularse el umbral mínimo de pacientes según la distancia real de traslado.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca del Congreso Nacional. (s.f.). Obtenido de <https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2017). *Ley 21.020 sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía*. Obtenido de Ley Chile: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1106037>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2024). *El valor de las mascotas en la familia*. Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/36005/1/BCN__valor_de_las_mascotas__en_la_familia__final.pdf
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (30 de Abril de 2024). *El valor de las mascotas en la familia: Estudios en Chile y Estados Unidos*. Obtenido de https://www.bcn.cl/asesoriasparlamentarias/detalle_documento.html?id=83333
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (s.f.). *Provincia Cardenal Caro*. Obtenido de BCN: https://www.bcn.cl/siit/mapoteca/provincia_view?dato=Cardenal+Caro
- Bunke, C. (2023). Establishing a working definition for veterinary care desert. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- CADEM. (Marzo de 2022). *El Chile que viene: Mascotas*. Obtenido de Insight Chile: <https://insight-chile.cl/storage/2022/05/Informe-Chile-que-Viene-Mar-2022-Mascotas.pdf>
- Colegio Médico Veterinario de Chile. (2023). *Crean comité ampliado de especialidades*. Obtenido de Colmevet: <https://colmevet.cl/noticia/crean-comite-ampliado-de-especialidades-con-integrantes-de-todo-el-pais>
- CuidaPet. (s.f.). *Servicios veterinarios*. Obtenido de CuidaPet: <https://www.cuidapet.cl>
- Dirección de Presupuestos. (2020). *Evaluación de Programa de Tenencia Responsable de Animales de Compañía*. Obtenido de DIPRES: https://www.dipres.gob.cl/597/articles-189325_informe_final.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2024). *Resultados Censo 2024*. Obtenido de INE: <https://censo2024.ine.gob.cl/resultados-dashboard/>
- Kogan, L. (2021). Community veterinary medicine programs: Improving access to veterinary care. *Frontiers in Veterinary Science*, 678595.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de marketing*. Pearson.
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (s.f.). *Zonas aisladas y rurales*. Obtenido de <https://dtptr.gob.cl/programas-e-iniciativas/zonas-aisladas-y-rurales/>
- Municipalidad de La Estrella. (2026). *Decreto Alcaldicio N°63, Ordenanza de Tenencia Responsable de Mascotas*. Obtenido de

https://www.munilaestrella.cl/Documentos/DECRETO_ALCALDICIO_N_63_ORDENANZA_TENENCIA_RESPONSABLE_MASCOTAS_ENE_2026.pdf

Municipalidad de Litueche. (2023). *Plan de Desarrollo Comunal 2023*. Obtenido de https://litueche.cl/wp-content/uploads/2025/07/Plan_De_Desarrollo_Comunal_2023-07-12.pdf

Municipalidad de Los Álamos. (s.f.). *Tenencia responsable*. Obtenido de Municipalidad de Los Álamos: <https://munilosalamos.gob.cl/etiqueta/tenencia-responsable/>

Municipalidad de Marchigue. (2023). *Plan de Desarrollo Comunal*. Obtenido de <https://marchigue.cl/pdf/pladeco.pdf>

Municipalidad de Navidad. (2023). *Plan de Desarrollo Comunal*. Obtenido de https://cms.muninavidad.cl/uploads/Informe_F_Inal_PLADECO_Navidad_V2corregido_2a1e24b5ce.pdf

Municipalidad de Pichilemu. (2021). *Plan de Desarrollo Comunal 2021-2026*. Obtenido de https://pichilemu.cl/wp-content/uploads/2024/08/PLADECO_2021-2026.pdf

Municipalidad de Quillota. (s.f.). *Certificación ambiental*. Obtenido de Municipalidad de Quillota: <https://mma.gob.cl/municipalidad-de-quillota-se-certifica-ambientalmente-en-excelencia-en-el-dia-internacional-del-reciclaje/>

Pasteur, S. (2024). Access to veterinary care: evaluating working definitions, barriers, and implications for animal welfare. *Frontiers in Veterinary Science*, 1335410.

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2022). *Estimación de la población canina y felina del país y diagnóstico de la tenencia responsable*. Obtenido de SUBDERE: <https://proactiva.subdere.gov.cl/bitstream/handle/123456789/644/Informe%20Final.pdf>

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2026). *RNMAC al 28-02-2026*. Obtenido de <https://proactiva.subdere.gov.cl/bitstream/handle/123456789/644/RNMAC%20al%2028-02-2026.xlsx?isAllowed=y&sequence=46>

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (s.f.). *Programa de Tenencia Responsable de Animales de Compañía cumple 10 años acompañando el cuidado de las mascotas*. Obtenido de SUBDERE: <https://www.subdere.gov.cl/sala-de-prensa/programa-de-tenencia-responsable-de-animales-de-compa%C3%B1a-ptrac-cumple-10-a%C3%B1os>

Universidad Andrés Bello. (s.f.). *Hospital clínico veterinario*. Obtenido de UNAB: <https://facultades.unab.cl/cienciasdelavida/hospital-clinico-veterinario-unab/>

Universidad de Chile. (s.f.). *Escuela de Postgrado y Postítulo*. Obtenido de Facultad de Ciencia Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile: <https://veterinaria.uchile.cl/postgrado/escuela-de-postgrado/presentacion-escuela-de-postgrado>

Universidad de Chile. (s.f.). *Servicios clínicos veterinarios*. Obtenido de Universidad de Chile:
<https://veterinaria.uchile.cl/servicios-veterinarios/servicios-clinicos/clinica-bilbao>

12. WEBGRAFÍA

CADEM. (Marzo de 2022). *El Chile que viene: Mascotas*. Obtenido de Insight Chile: <https://insight-chile.cl/storage/2022/05/Informe-Chile-que-Viene-Mar-2022-Mascotas.pdf>

ChilePeajes.cl. (2026). *Tarifas de peajes Ruta 78, Autopista del Sol*. Obtenido de <https://chilepeajes.cl/>

Colegio Médico Veterinario de Chile. (2023). *Crean comité ampliado de especialidades*. Obtenido de Colmevet: <https://colmevet.cl/noticia/crean-comite-ampliado-de-especialidades-con-integrantes-de-todo-el-pais>

CuidaPet. (s.f.). *Servicios veterinarios*. Obtenido de CuidaPet: <https://www.cuidapet.cl>

Edenred. (2025). *Estudio de Consumo 2025: La evolución del costo del almuerzo en Chile*. Obtenido de <https://beneficio.edenred.cl/estudio-precios-2025-descargable/>

Instituto Nacional de Estadísticas. (2024). *Resultados Censo 2024*. Obtenido de INE: <https://censo2024.ine.gob.cl/resultados-dashboard/>

SegurosMascotas.cl. (s.f.). *Costos veterinarios en Chile*. Obtenido de SegurosMascotas: <https://www.segurosmascotas.cl/costos-veterinarios>

Universidad Andrés Bello. (s.f.). *Hospital clínico veterinario*. Obtenido de UNAB: <https://facultades.unab.cl/cienciasdelavida/hospital-clinico-veterinario-unab/>

Universidad de Chile. (s.f.). *Escuela de Postgrado y Postítulo*. Obtenido de Facultad de Ciencia Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile: <https://veterinaria.uchile.cl/postgrado/escuela-de-postgrado/presentacion-escuela-de-postgrado>

Universidad de Chile. (s.f.). *Servicios clínicos veterinarios*. Obtenido de Universidad de Chile: <https://veterinaria.uchile.cl/servicios-veterinarios/servicios-clinicos/clinica-bilbao>

Webpay. (2026). *Tarifas y comisiones para comercios*. Obtenido de Webpay: <https://www.webpay.cl/>

13. ANEXOS

ANEXO 1. Pauta de entrevista a médicos veterinarios locales

Fuente: Elaboración Propia (2026).

A. Antecedentes del entrevistado y del centro

- ¿Hace cuánto tiempo funciona este centro veterinario?
- ¿Hace cuánto tiempo ejerce usted como médico veterinario?
- ¿En qué tipo de establecimiento trabaja actualmente? (clínica, consulta, hospital, independiente, otro)
- ¿Qué tipo de servicios ofrecen actualmente?

B. Caracterización de la atención veterinaria en la zona

- Desde su experiencia, ¿cómo describiría la atención veterinaria en (la comuna según corresponda) y sus alrededores?
- ¿Qué principales carencias o brechas observa actualmente en el acceso a servicios veterinarios?
- ¿Qué tipos de casos son los más frecuentes en su práctica?

C. Demanda y derivación de pacientes

- En un período normal, ¿cuántos pacientes atienden aproximadamente?
- Dentro de esos, ¿con qué frecuencia aparecen casos que requieren derivación a un especialista?
- ¿A qué especialidades suele derivar con mayor frecuencia?

D. Acceso a especialidades

- Cuando necesita derivar un paciente, ¿cómo encuentra al especialista?
- ¿Qué dificultades enfrenta en ese proceso?
- Desde su experiencia, ¿qué dificultades enfrentan los tutores para acceder a atención especializada?
- ¿Ha observado casos donde el paciente no logra acceder al especialista?
¿Por qué?
- ¿Qué consecuencias tiene esto en la salud del animal?

E. Evaluación de la demanda

- ¿Considera que existe una demanda insatisfecha por atención especializada en esta zona?
- ¿Qué especialidades cree que son más necesarias o demandadas?

F. Evaluación del modelo itinerante

- ¿Qué le parece la idea de que especialistas visiten periódicamente la comuna?
- ¿Cree que los tutores utilizarían este servicio?
- ¿Estarían dispuestos a pagar por este tipo de atención? ¿Por qué?
- ¿Qué ventajas cree que tendría este modelo frente a la situación actual?

G. Aspectos operativos del modelo

- ¿Cómo cree que debería coordinarse este servicio con los veterinarios generales de la zona?
- ¿Qué frecuencia considera adecuada para este tipo de visitas?
- ¿Qué requerimientos técnicos o logísticos considera necesarios para implementar este modelo?

H. Redes profesionales e institucionalidad

- Desde su experiencia, ¿qué tan vinculados están con el Colegio Médico Veterinario u otras redes profesionales?
- ¿Qué tan relevante considera su rol en la realidad de los veterinarios de la zona?

I. Cierre

- Desde su experiencia, ¿qué aspectos considera fundamentales para que un modelo de atención especializada itinerante funcione adecuadamente?

ANEXO 2. Pauta de entrevista a médicos veterinarios especialistas

Fuente: Elaboración Propia (2026).

A. Antecedentes del entrevistado

- ¿Cuál es su especialidad?
- ¿Hace cuánto tiempo ejerce en esta especialidad?
- ¿En qué ciudad o región desarrolla su actividad profesional?
- ¿En qué tipo de establecimiento trabaja actualmente?

B. Experiencia en atención especializada

- ¿Qué tipo de casos atiende con mayor frecuencia?
- ¿Recibe pacientes derivados desde otras ciudades o zonas rurales?
- ¿Qué dificultades observa en el acceso de estos pacientes a la atención especializada?

C. Percepción de la demanda

- ¿Considera que existe una demanda insatisfecha por atención especializada fuera de los grandes centros urbanos?
- ¿Qué especialidades cree que presentan mayor déficit en zonas como la provincia de Cardenal Caro?

D. Evaluación del modelo itinerante

- ¿Qué le parece la idea de implementar un modelo de atención veterinaria especializada itinerante?
- ¿Consideraría participar en un modelo de este tipo? ¿Por qué?
- ¿En qué condiciones estaría dispuesto(a) a participar?

E. Requerimientos técnicos y operativos

- ¿Qué equipamiento considera indispensable para ejercer su especialidad?
- ¿Qué condiciones mínimas deben cumplirse para garantizar una atención adecuada?
- ¿Es viable atender fuera de una clínica completamente equipada? ¿Qué limitaciones existirían?
- ¿Qué tipo de casos podrían resolverse en modalidad itinerante y cuáles no?

F. Aspectos económicos

- ¿Qué factores influyen en el costo de una atención especializada?
- ¿Cómo debería estructurarse la remuneración en un modelo itinerante?
- ¿Considera que este modelo podría ser económicamente viable?

G. Coordinación con veterinarios locales

- ¿Cómo debería coordinarse el trabajo entre especialistas itinerantes y veterinarios generales?
- ¿Qué rol deberían cumplir los veterinarios locales?

H. Organización del servicio

- ¿Qué frecuencia considera adecuada para las visitas?
- ¿Qué aspectos organizativos son clave para el funcionamiento del modelo?

I. Cierre

- ¿Qué factores considera críticos para que este modelo funcione correctamente?
- ¿Qué riesgos o dificultades anticipa en su implementación?

ANEXO 3. Encuesta a tutores de mascotas

Fuente: Elaboración Propia (2026).

Pregunta 1: ¿En qué comuna reside?

- Pichilemu
- Litueche
- Navidad
- La Estrella
- Paredones
- Marchigüe

Pregunta 2: ¿Cuántas mascotas tiene actualmente?

- 1
- 2
- 3
- 4 o más

Pregunta 3: ¿Qué tipo de mascota(s) tiene? (puede marcar más de una)

- Perro
- Gato
- Otro

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia lleva a su mascota al veterinario?

- Más de 3 veces al año
- 2 o 3 veces al año
- 1 vez al año

- Solo cuando se enferma
- Nunca

Pregunta 5: *Las especialidades veterinarias corresponden a áreas médicas enfocadas en problemas específicos de salud animal, como corazón, huesos, ojos, cáncer o neurología. En el último año, ¿su mascota ha necesitado atención más compleja o especializada?*

- Sí
- No

Pregunta 6: *¿Qué tipo de atención especializada ha requerido su mascota? (puede marcar más de una)*

- Traumatología (huesos, fracturas...)
- Cardiología (problemas cardíacos...)
- Oftalmología (problemas a los ojos...)
- Neurología (problemas del sistema nervioso...)
- Oncología (cáncer y tumores...)
- Dermatología (piel y alergias...)
- Imagenología / ecografía
- Ninguna
- Otro

Pregunta 7: *En caso de haber necesitado atención especializada, ¿logró acceder a ella?*

- Sí
- No
- No he requerido

Pregunta 8: *Si respondió "No", ¿cuál fue la principal razón? (puede marcar más de una)*

- Alto costo
- Distancia a otras ciudades
- Falta de transporte
- Falta de tiempo

- No supe dónde acudir
- Ningún veterinario disponible / falta de equipamiento

Pregunta 9: ¿Ha tenido que trasladarse fuera de su comuna para una atención de especialidad veterinaria?

- Sí
- No

Pregunta 10: ¿A qué ciudad ha tenido que trasladarse? (puede marcar más de una)

- Santa Cruz
- San Fernando
- Rancagua
- Santiago
- Ninguna, lo hice en mi comuna
- No he requerido salir por atención de especialista
- Otros

Pregunta 11: En los últimos 2 años, ¿cuántas veces ha debido salir de su comuna por atención veterinaria?

- Nunca
- 1 vez
- 2 a 3 veces
- Más de 3 veces

Pregunta 12: ¿Cuánto tiempo ha demorado aproximadamente en trasladarse a una atención especializada fuera de su comuna?

- Menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Más de 2 horas
- No ha sido necesario

Pregunta 13: Pensando en una atención veterinaria especializada, ¿cuánto tiempo le acomodaría trasladarse para acceder a una consulta?

- Menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos a 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Más de 2 horas

Pregunta 14: ¿Ha sentido que el acceso a una atención especializada demoró el diagnóstico o tratamiento de su mascota?

- Sí
- No
- No sabe

Pregunta 15: ¿Qué tipo de atención especializada cree que es más necesaria en su comuna/provincia? (puede marcar más de una)

- Traumatología (huesos, fracturas y movilidad)
- Cardiología (problemas cardíacos)
- Oftalmología (problemas a la vista)
- Neurología (problemas del cerebro, convulsiones o pérdida de equilibrio)
- Oncología (cáncer y tumores)
- Dermatología (piel y alergias)
- Imagenología / ecografía
- Ninguna
- Otros

Pregunta 16: ¿Qué tan importante considera contar con especialistas veterinarios en su comuna/provincia?

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- Nada importante

Pregunta 17: Pensando en un servicio veterinario especializado itinerante (por ejemplo, con visitas algunas veces al mes), ¿qué modalidad le acomodaría más?

- Que los especialistas atiendan en mi comuna
- Trasládame a un punto de atención dentro de la provincia
- Ambas opciones me acomodan
- No utilizaría el servicio

Pregunta 18: ¿Cuál sería el principal beneficio para usted el contar con un servicio veterinario especializado itinerante en la comuna/provincia?

- Evitar viajes a otras ciudades
- Menor costo total
- Mayor rapidez en atención
- Acceder a un diagnóstico o tratamiento más certero

Pregunta 19: *La telemedicina veterinaria permite realizar consultas o seguimientos de manera online mediante videollamada, llamada o envío de exámenes, sin necesidad de trasladarse presencialmente.* **¿Estaría dispuesto(a) a utilizar telemedicina veterinaria especializada para orientación, seguimiento o controles?**

- Sí
- No
- Tal vez

Pregunta 20: ¿Para qué situaciones utilizaría telemedicina veterinaria? (puede marcar más de una)

- Orientación inicial
- Seguimiento de tratamientos
- Revisión de exámenes
- Segunda opinión
- No la utilizaría

Pregunta 21: ¿Cuánto estaría dispuesto(a) a pagar por una consulta de telemedicina veterinaria especializada?

- Menos de \$25.000

- Entre \$25.000 y \$40.000
- Entre \$40.000 y \$55.000
- Más de \$55.000

Pregunta 22: ¿Cuánto estaría dispuesto(a) a pagar por una consulta presencial con un especialista veterinario en su comuna?

- Menos de \$30.000
- Entre \$30.000 y \$50.000
- Entre \$50.000 y \$70.000
- Entre \$70.000 y \$90.000
- Más de \$90.000

Pregunta 23: En su opinión, ¿existe una falta de especialistas veterinarios en su comuna?

- Sí
- No
- No sabe

Pregunta 24: Pensando en un servicio de atención veterinaria especializada itinerante en su comuna/provincia, ¿qué atributos valoraría más para preferir este servicio en vez de acudir a una atención fuera de la provincia? (puede marcar hasta 4 opciones)

- Menor tiempo de traslado
- Precio de consulta y claridad en costos
- Facilidad para conseguir horas
- Variedad de especialistas
- Calidad de la atención
- Experiencia y/o certificaciones del especialista
- Posibilidad de telemedicina
- Amabilidad y respeto hacia los animales
- Disponibilidad para responder consultas
- Recomendaciones y testimonios de otros usuarios

ANEXO 4. Detalle de la ganancia neta del especialista por jornada
Fuente: Elaboración Propia (2026).

- Desglose del costo de traslado

Costos aprox del especialista		
Distancia por trayecto (ida)	219	km
Distancia ida y vuelta	438	km
Rendimiento del vehículo	12	km/litro
Litros consumidos	36.5	litros
Precio bencina por litro	\$ 1.546	
Costo de combustible	\$ 56.429	
Peajes Ruta 78 (ida y vuelta)	\$ 13.494	
Costo de traslado por jornada	\$ 69.923	
Costo de almuerzo aprox	\$ 10.000	
Costo total por jornada	\$ 79.923	
Tasa de retención de boleta de honorarios (2026)	15.25%	

Año 1

AÑO 1 - Pacientes por jornada = 7									
Especialidad	Precio consulta	Pacientes/jornada	Ingreso bruto especialista/jornada	Costo total	Ganancia neta/jornada	Ganancia neta anual	Retención 15,25%	Ganancia líquida/jornada	Ganancia líquida anual
Traumatología	\$ 60.000	7	\$ 336.000	\$ 79.923	\$ 256.077	\$ 3.072.924	\$ 51.240	\$ 204.837	\$ 2.458.044
Dermatología	\$ 65.000	7	\$ 364.000	\$ 79.923	\$ 284.077	\$ 3.408.924	\$ 55.510	\$ 228.567	\$ 2.742.804
Cardiología	\$ 90.000	7	\$ 504.000	\$ 79.923	\$ 424.077	\$ 5.088.924	\$ 76.860	\$ 347.217	\$ 4.166.604

Año 2

AÑO 2 - Pacientes por jornada = 8									
Especialidad	Precio consulta	Pacientes/jornada	Ingreso bruto especialista/jornada	Costo total	Ganancia neta/jornada	Ganancia neta anual	Retención 15,25%	Ganancia líquida/jornada	Ganancia líquida anual
Traumatología	\$ 60.000	8	\$ 384.000	\$ 79.923	\$ 304.077	\$ 3.648.924	\$ 58.560	\$ 245.517	\$ 2.946.204
Dermatología	\$ 65.000	8	\$ 416.000	\$ 79.923	\$ 336.077	\$ 4.032.924	\$ 63.440	\$ 272.637	\$ 3.271.644
Cardiología	\$ 90.000	8	\$ 576.000	\$ 79.923	\$ 496.077	\$ 5.952.924	\$ 87.840	\$ 408.237	\$ 4.898.844

Año 3 a 5

AÑO 3 A 5 - Pacientes por jornada = 9									
Especialidad	Precio consulta	Pacientes/jornada	Ingreso bruto especialista/jornada	Costo total	Ganancia neta/jornada	Ganancia neta anual	Retención 15,25%	Ganancia líquida/jornada	Ganancia líquida anual
Traumatología	\$ 60.000	9	\$ 432.000	\$ 79.923	\$ 352.077	\$ 4.224.924	\$ 65.880	\$ 286.197	\$ 3.434.364
Dermatología	\$ 65.000	9	\$ 468.000	\$ 79.923	\$ 388.077	\$ 4.656.924	\$ 71.370	\$ 316.707	\$ 3.800.484
Cardiología	\$ 90.000	9	\$ 648.000	\$ 79.923	\$ 568.077	\$ 6.816.924	\$ 98.820	\$ 469.257	\$ 5.631.084

Teleconsulta

Prestación	Precio consulta	Participación	Ganancia neta	Retención 15,25%	Ganancia líquida/jornada
Teleconsulta	\$ 30.000	85%	\$ 25.500	\$ 3.889	\$ 21.611

Nota: la retención corresponde a un anticipo tributario y no representa necesariamente el impuesto final del especialista, cuyo cálculo definitivo depende de su situación tributaria completa en la Operación Renta.

ANEXO 5. Cotización I-TECH

Fuente: Agencia I-TECH. Propuesta Económica de Desarrollo y Evaluación Técnica (2026).

PROPUESTA ECONÓMICA DE DESARROLLO y EVALUACIÓN TÉCNICA

Proyecto: Plataforma Web de Coordinación de Atención Veterinaria Especializada

Cliente / Autora Tesis: Natalia Pavez Peña

Fecha: 18 de Agosto 2026

Preparado por: Consultoría & Desarrollo Web — Agencia I-TECH

Resumen Operativo Ajustado

Desarrollo enfocado exclusivamente en la **lógica esencial requerida** para la validación de la tesis: un flujo condicional simplificado que agrupa pacientes por comuna/especialidad, habilita la reserva/pago mediante pasarela y genera el código de validación para la consulta presencial.

Infraestructura & Servidor

Concepto Servidor / Operación	Descripción	Costo Anual (USD)
Hosting SSD 5GB + Dominio (.cl)	Servidor de alta velocidad 5GB con Dominio Incluido GRATIS	\$80 USD / año

Desglose de Inversión — Presupuesto Mínimo Esencial (MVP)

Se reducen los valores de cada módulo al costo mínimo de maquetación y programación lógica:

Ítem	Descripción Simplificada del Módulo	Inversión (USD Neto)
Registro & Perfiles	Roles básicos (Tutor, Clínica/Especialista, Admin)	\$129 USD

Formulario de Solicitud	Ingreso simple de derivaciones (Especialidad, Comuna)	\$108 USD
Motor de Agrupación	Filtro manual/automático por cupo mínimo de pacientes	\$215 USD
Reserva & Pago	Notificación al tutor y pago integrado Paypal u otra plataforma	\$215 USD
Validación & Cierre	Generación de voucher/código y confirmación del especialista	\$193 USD
SUBTOTAL NETO	Desarrollo completo Fase MVP Mínimo	\$860 USD
IVA (19%)	Impuesto al Valor Agregado	\$163 USD
TOTAL FINAL (IVA que es el Impuesto Chileno)	Inversión final llave en mano	\$1.023 USD

Cobertura Funcional Incluida

- Hosting SSD 5GB + Dominio Gratis (Primer Año).
- Registro e ingreso de solicitudes por Comuna y Especialidad.
- Notificación al tutor y cobro vía Pasarela de Pagos (Flow / Webpay en CLP).
- Generación e ingreso de Código de Verificación para atención presencial.
- Certificado de Seguridad SSL y diseño 100% adaptable a móviles.
- Capacitación de uso para la presentación de tesis.

Condiciones Comerciales Ajustadas

- **Modalidad de Pago:**
 - **50% de anticipo (\$511 USD):** Para dar inicio al desarrollo y la compra/configuración del servidor y dominio.
 - **50% restante (\$512 USD):** Al finalizar el desarrollo, tras pruebas operativas aprobadas.

- **Tiempo de Entrega:** 3 a 4 semanas hábiles.
- **Garantía:** 30 días de soporte técnico post-entrega para correcciones o ajustes operativos.

ANEXO 6. Detalle del flujo de caja proyectado

Tabla A. Flujo de caja puro

PROYECTO PURO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$ -	\$ 3.292.380	\$ 4.019.760	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140
(-) Costos variables	\$ -	\$ -558.600	\$ -638.400	\$ -718.200	\$ -718.200	\$ -718.200
(-) Gastos fijos	\$ -	\$ -2.430.000	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400
EBITDA	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
(-) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Resultado antes de impuesto	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
Tasa de impuesto	\$ -	12.5%	15%	25%	25%	25%
(-) Impuesto	\$ -	\$ -37.973	\$ -86.544	\$ -306.135	\$ -306.135	\$ -306.135
Resultado neto	\$ -	\$ 265.808	\$ 490.416	\$ 918.405	\$ 918.405	\$ 918.405
(+) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión inicial	\$ -2.001.390	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Recuperación capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Valor de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE CAJA NETO	\$ -2.001.390	\$ 265.808	\$ 490.416	\$ 918.405	\$ 918.405	\$ 918.405
Flujo acumulado	\$ -2.001.390	\$ -1.735.583	\$ -1.245.167	\$ -326.762	\$ 591.644	\$ 1.510.049
Factor de descuento	1	0.89285714	0.79719388	0.71178025	0.63551808	0.56742686
Flujo descontado	\$ -2.001.390	\$ 237.328	\$ 390.957	\$ 653.703	\$ 583.663	\$ 521.128

Indicadores resultantes

VAN proyecto puro	\$ 385.388
TIR proyecto puro	18.19%
Periodo de recuperación	3.36
Inversión inicial total	\$ 2.001.390

Tabla B. Tabla de amortización del crédito

Tabla de amortización	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Monto del crédito	\$ 1.200.834	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Saldo inicial	\$ -	\$ 1.200.834	\$ 1.004.140	\$ 787.777	\$ 549.778	\$ 287.979
Interés	\$ -	\$ 120.083	\$ 100.414	\$ 78.778	\$ 54.978	\$ 28.798
Cuota anual	\$ -	\$316.776.98	\$316.776.98	\$316.776.98	\$316.776.98	\$316.776.98
Amortización		0	\$ 196.694	\$ 216.363	\$ 237.999	\$ 261.799
Saldo final		0	\$ 1.004.140	\$ 787.777	\$ 549.778	\$ 287.979

Tabla C. Flujo de caja financiado

Flujo de caja financiado	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos operacionales	\$ -	\$ 3.292.380	\$ 4.019.760	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140	\$ 4.747.140
(-) Costos variables	\$ -	\$ -558.600	\$ -638.400	\$ -718.200	\$ -718.200	\$ -718.200
(-) Gastos fijos	\$ -	\$ -2.430.000	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400	\$ -2.804.400
EBITDA	\$ -	\$ 303.780	\$ 576.960	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540	\$ 1.224.540
(-) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Interés	\$ -	\$ -120.083	\$ -100.414	\$ -78.778	\$ -54.978	\$ -28.798
Resultado antes de impuesto	\$ -	\$ 183.697	\$ 476.546	\$ 1.145.762	\$ 1.169.562	\$ 1.195.742
Tasa de impuesto	\$ -	12.5%	15%	25%	25%	25%
(-) Impuesto	\$ -	\$ -22.962	\$ -71.482	\$ -286.441	\$ -292.391	\$ -298.936
Resultado neto	\$ -	\$ 160.735	\$ 405.064	\$ 859.322	\$ 877.172	\$ 896.807
(+) Depreciación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortización de deuda	\$ -	\$ -196.694	\$ -216.363	\$ -237.999	\$ -261.799	\$ -287.979
(+) Financiamiento	\$ 1.200.834	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión inicial	\$ -2.001.390	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Recuperación capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Valor de desecho	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO NETO FINANCIADO	\$ -800.556	\$ -35.959	\$ 188.701	\$ 621.322	\$ 615.372	\$ 608.827
Flujo acumulado	\$ -800.556	\$ -836.515	\$ -647.814	\$ -26.491	\$ 588.881	\$ 1.197.708
Factor de descuento	1	0.89285714	0.79719388	0.71178025	0.63551808	0.56742686
Flujo descontado	\$ -800.556	\$ -32.106	\$ 150.431	\$ 442.245	\$ 391.080	\$ 345.465

Indicadores resultantes

VAN FINANCIADO	\$ 496.560
TIR FINANCIADO	27.53%
PERIODO DE RECUPERACIÓN FINANCIADO	3.04
APORTE PROPIO INICIAL	\$ 800.556

14. ACRÓNIMOS

BCN: Biblioteca del Congreso Nacional

CLP: Peso chileno

DIPRES: Dirección de Presupuestos

ECG: Electrocardiograma

INE: Instituto Nacional de Estadísticas

IRR: Internal Rate of Return (equivalente en inglés de la TIR: Tasa Interna de Retorno)

IVA: Impuesto al Valor Agregado

NPV: Net Present Value (equivalente en inglés del VAN: Valor Actual Neto)

QR: Quick Response (código de respuesta rápida)

RM: Región Metropolitana

RNMAC: Registro Nacional de Mascotas y Animales de Compañía

RUT: Rol Único Tributario

SAG: Servicio Agrícola y Ganadero

SERNAC: Servicio Nacional del Consumidor

SUBDERE: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

USD: Dólar estadounidense

WSAVA: World Small Animal Veterinary Association (Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales)