

Evaluación de la factibilidad y viabilidad para la creación de un centro veterinario de especialidades médicas en Pereira
Feasibility and viability assessment for the creation of a medical specialties veterinary center in Pereira

Alejandra Cortés Aramburo¹; Carolina Carmona Hernández¹; Andrés Felipe Arias Cortés²

¹Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa Medicina Veterinaria y Zootecnia

²Andrés Felipe Arias Cortés- Docente Universidad Tecnológica de Pereira Facultad de Ciencias de la Salud, Programa Medicina Veterinaria y Zootecnia

Resumen

Las mascotas forman parte fundamental de muchos hogares colombianos y año tras año se aumenta la tenencia de estas en el país y la región, siendo los perros y gatos las especies preferidas por los colombianos; por lo tanto el mercado para la medicina veterinaria se hace cada vez más dinámico y representa un nivel de especialización mayor para hacer frente a las diferentes situaciones de salud-enfermedad que pueden afrontar los animales; sin embargo la oferta de especialistas no ha crecido al mismo ritmo de la demanda de estos; concentrado principalmente su oferta en las grandes capitales, por lo tanto la baja disponibilidad de especialidades veterinarias en la ciudad de Pereira constituye una posibilidad de negocio llamativa para un inversionista. Mediante este estudio se quiso evaluar a través de estudios de mercado y análisis financieros la viabilidad y rentabilidad de la creación de un centro veterinario que ofrezca servicios especializados en diferentes áreas de la medicina. Así mismo busca ofrecer un resumen de los requerimientos técnicos y legales para la ejecución de este proyecto.

Palabras Claves: Clínica veterinaria, especialidades médicas, rentabilidad, servicios veterinarios, sostenibilidad.

Abstract

Pets are a fundamental part of many Colombian homes. Every year the number of ownerships in the country and the region increased, dogs and cats continue to be the preferred species by Colombians; therefore, the market for veterinary medicine becomes increasingly dynamic and represents a higher level of specialization to deal with the different health-disease situations that animals may face; However, the supply of specialists has not grown at the same rate as their demand; concentrated mainly its offer in the big capitals, therefore the low availability of veterinary specialties in the city of Pereira constitutes a striking business possibility for an investor. This study it was wanted to evaluate through market studies and financial analysis the feasibility and profitability of the creation of a veterinary center that offers specialized services in different areas of medicine. It also seeks to offer a summary of the technical and legal requirements for the execution of this project.

Keywords: Medical specialties, profitability, sustainability, veterinary center, veterinary services.

Introducción

El 43% de los hogares, tanto rurales como urbanos en Colombia, tienen una mascota, siendo los perros los de más preferencia, con un 70%, (1) Categorías como los alimentos saludables y nutritivos y los servicios dedicados a la salud y el bienestar de la mascota están presentando crecimientos y ventas significativas a nivel mundial. (2)

Pereira es una ciudad que no ha sido ajena a estas tendencias y en los últimos años se ha presentado un incremento en la población de mascotas en los hogares. Según cifras del Ministerio de Salud y Protección Social la población de perros y gatos ascendía en el 2016 a 58.676, de los cuales 38.876 corresponden a perros, es decir, el 66,2% del total (3).

En concordancia con las estadísticas, las consultas veterinarias son cada vez más requeridas. En Pereira existen alrededor de 20 clínicas veterinarias, las cuales prestan un servicio de atención médica veterinaria que incluye urgencias, consulta médica, laboratorio clínico, cirugía, hospitalización, entre otros. Sin embargo, en la ciudad de Pereira no existe un centro veterinario de especialidades médicas. La creación de este en la ciudad facilitaría el acceso a servicios veterinarios especializados disminuyendo los tiempos de espera y costos de desplazamiento que los propietarios deben asumir para acceder a estas consultas y garantizando calidad en la atención. Dado que algunas patologías representan mayor complejidad estas deben ser resueltas, idealmente, por un especialista para dar claridad en el momento de elegir la ruta diagnóstica, tratamiento adecuado y seguimiento para dicha patología, logrando así mayor efectividad en la atención. La ejecución de este proyecto permitiría suplir una necesidad de un servicio especializado inexistente en la ciudad.

De acuerdo con lo anterior es importante realizar un estudio que conduzca a establecer si existe factibilidad y viabilidad para la creación de una clínica veterinaria de especialidades médicas en la ciudad de Pereira, en el que se demuestre que se podrá cumplir con todos los permisos, trámites y licencias para que la empresa funcione formalmente, también, en el evento de llegar a crear la organización, si sería un negocio atractivo o rentable para los inversionistas desde el punto de vista financiero.

Materiales y métodos

El tipo de estudio utilizado para el proyecto fue descriptivo, estos estudios identifican características del universo de investigación, formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en dicho universo. En el caso específico de este tema, se basó la descripción del mercado de mascotas en Pereira, así como los requerimientos técnicos, organizacionales, legales y financieros para la prestación del servicio de especialidades médicas veterinarias

Se utilizó el método de investigación deductivo, dado que inicialmente se caracterizó el mercado local para identificar las oportunidades comerciales que existen en la ciudad de Pereira para las especialidades médicas veterinarias, lo cual tiene como propósito definir la estrategia comercial requerida para incursionar en esta actividad; posteriormente, el análisis se centró en los aspectos técnicos, organizacionales y legales necesarios para la prestación del servicio en función de los requerimientos del mercado y, finalmente, se evaluó los costos, beneficios y riesgos del proyecto.

Para el presente estudio se analizaron fuentes primarias y secundarias de acuerdo con cada uno de los objetivos de estudio. Siendo dichas fuentes los propietarios de mascotas de la ciudad, se usó como técnica de recolección de información la encuesta, basada en un cuestionario de cinco preguntas con opción múltiple de respuesta. Para la población se tomaron datos del año 2016 que revelaban un total de 58.676 mascotas en la ciudad, de las cuales se vacunaron 42.706(3); por lo tanto de acuerdo con un muestreo de tipo finito al azar fue necesario levantar al menos

384 encuestas a población que tenga o haya tenido tutoría de mascotas canidos o félicos en el último año en la ciudad de Pereira.

Para establecer los requerimientos de infraestructura basados en la normatividad vigente se cotizó con diferentes constructores locales logrando concertar con uno la visita al predio elegido y obteniendo una cotización aproximada del costo de remodelación y acondicionamiento del inmueble.

Basados en visitas a otras clínicas veterinarias, asesorías con médicos veterinarios y búsqueda de información para establecer los requerimientos técnicos de maquinaria y equipo para la operación del centro veterinario; se logró establecer una lista de bienes muebles a adquirir para garantizar la prestación del servicio según las necesidades de equipos de cada especialidad a ofertar; dichos equipos fueron cotizados en diferentes webs de comercio electrónico y con distribuidores nacionales, con el fin de incluirlos en el análisis financiero.

Se buscó el recurso humano necesario para la creación del proyecto en diferentes profesionales a nivel nacional, consultando el costo de prestación de servicios para una jornada ordinaria de ocho horas, además, dado que la gran mayoría no residen en la ciudad, se promediaron los costos de transporte y alimentación de cada uno dependiendo su lugar de proveniencia y tiempo de desplazamiento para asignar individualmente los costos de viáticos que deben ser tenidos en cuenta para los posteriores análisis.

Se efectuó un análisis financiero por medio de una proyección de ingresos y costos que permita evaluar la rentabilidad de un centro veterinario de especialidades médicas en Pereira; tomando como base para la creación del proyecto un predio en arrendamiento en la Av. Las Américas, sin adaptaciones para su funcionamiento como clínica veterinaria y que preste un servicio de consultas veterinarias especializadas en horario ordinario. Se utilizaron las cotizaciones obtenidas en puntos anteriores realizando proyecciones de ventas con aumento gradual anual de

las ventas a partir del año 5 hasta el año 5 donde se duplicaron las proyecciones dando por supuesto la madurez del negocio y alcanzando su capacidad máxima de atención bajo los parámetros inicialmente planteados.

Por último para la realización del estudio legal y ambiental se recolectó la información mediante visitas realizadas presencialmente o mediante consulta web a la Gobernación de Risaralda, Secretaria de Salud de Pereira, la Cámara de Comercio, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), la Empresa de Desechos Especiales S.A (EMDEPSA) y demás instituciones involucradas para garantizar la correcta prestación de servicios medico veterinarios en la ciudad. Se consultó además el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) para determinar la factibilidad de la constitución del establecimiento comercial ante la cámara de comerciό de Pereira.

Resultados y discusión

Se aplicó la encuesta a un total de 384 personas de diferentes rangos de edades, sectores de la ciudad y niveles escolares, quienes aseguraban tener o haber tenido mascotas en el último año. Se indagó sobre; cuál de los siguientes sectores Centro, Pinares – Álamos, Cuba, Parque Industrial, La Villa o Cerritos, era más accesible desde los respectivos lugares de residencia de cada encuestado, a lo que se determinó que para el 43,1% de la población Cuba constituye el sector más cercano, seguido por el Centro con el 29% y Pinares – Álamos con un 18,3%. (anexo 1), sin embargo zonas como La villa y Cerritos representan entre ambas un 8,3% de la población; por lo que, dada la cercanía con el sector Cuba, representaría una mayor proporción de usuarios ubicando el centro veterinario en dicho sector.

De acuerdo con lo anterior y basados el Plan de ordenamiento territorial vigente para el municipio se encontró como idóneo el inmueble ubicado en la Avenida Las Américas Calle 95 Lote 1 el cual se encuentra habilitado para la construcción y ejecución de proyectos con fines a actividades veterinarias; cercano al sector cuba y con vías de acceso principales; dicho inmueble cuenta con un área construida de 125m² y área de parqueo para aproximadamente 4 vehículos.

Dicho inmueble cuenta con un canon de arrendamiento para el año 2019 de \$2.100.000, y requiere unas importantes modificaciones estructurales para adecuación y operación del centro veterinario y sus diferentes áreas clínicas como lo son sala de espera, recepción, consultorio y quirófano, estas intervenciones fueron cotizadas por un valor de \$50.000.000. Se requiere la compra de todos los equipos veterinarios y mobiliario para garantizar una correcta prestación del servicio, lo anterior avaluado en un monto de \$ 124.019.000 (anexo 2).

Dada la poca disponibilidad de especialistas en la región, se recurrió a buscar profesionales a nivel nacional que brindaran los servicios requeridos por el proyecto, encontrando las especialidades de Cardiología, Neurología y Oncología en Bogotá, lo que conlleva a un incremento de más del 1600% de los costos de viáticos de prestación de servicios comparado con un especialista de la región; para las restantes especialidades fue posible conseguir especialistas en la ciudad de Manizales y Pereira. Se planteó una jornada laboral de 8 horas dividida en consultas de 40 minutos para un máximo de 12 consultas por especialista una vez a la semana. Pese a este planteamiento inicial, las encuestas arrojaron que especialidades como endocrinología, cardiología, oncología y neurología son requeridas por menos del 15% de la población, por lo que se hace necesario reducir la intensidad de oferta de dichas especialidades a 1 vez por semana (anexo 3). Las especialidades que más han sido requeridas por las personas son Dermatología con 13,6% y con un 11,3% Ortopedia; sin embargo, el 43,4% de los encuestados refiere nunca haber requerido servicios de atención especializada; se cree que esto es debido a la baja difusión de estos en el medio y a la poca accesibilidad que se tiene en la región.

Estos datos de demanda llevaron a formular un nuevo planteamiento sobre la necesidad de ofertar algunas especialidades una vez por semana, por lo que se decidió finalmente en el proyecto ofertar las especialidades de Oncología, Neurología, Cardiología y Endocrinología con una intensidad de 1 sola jornada de 8 horas al mes, con el fin de reducir costos de operación y ajustarlo a la demanda real mostrada en el estudio. Con estos cambios se llegó a una reducción en el costo de prestación de servicios al mes de \$10.650.000 pasando de gastarse \$22.560.000 a \$11.910.000 al mes.

Uno de los principales costos de operación para el centro veterinario lo representan los viáticos de los profesionales, puesto que estos, en su mayoría no residen en la ciudad y se deben pagar semanalmente viáticos por un valor de \$2.250.000. Dado que la mayor parte del capital de trabajo de la clínica es el recurso humano, los costos variables son superiores a los costos fijos de producción.

Basados en la encuesta, se observa que el 84,4% de la población está dispuesta a pagar menos de \$100.000 para tener acceso a una consulta veterinaria especializada, además, el 66,7% de la población estaría dispuesta a pagar entre \$55.000 y \$100.000. Al realizar una tabla de distribución de frecuencias se obtiene que en promedio la población encuestada estaría dispuesta a pagar \$80.500 por una consulta. Comparando el costo que tendría la consulta frente a consultas especializadas en otras ciudades donde se dispone de dichos servicios se logra una reducción de hasta el 19,5% del precio final al usuario, puesto que dichos servicios de especialidad alcanzan valores de hasta \$100.000 en ciudades como Bogotá o Medellín; esto se traduce no sólo en una fortaleza para el proyecto sino en un beneficio para el usuario final. Basados en este valor se realizó el análisis financiero; logrando definir que el costo del servicio por cada consulta es de \$46.640, de lo cual se obtendría un margen de utilidad de \$33.860.

El punto de equilibrio se halla al vender 216 servicios de consulta especializada al mes, sin embargo se reveló que casi el 55% de la población nunca ha llevado su mascota a los servicios médicos veterinarios o lo han llevado con frecuencia menor a 1 vez por año; lo cual representa una considerable proporción de pacientes subdiagnosticados o que no representarán flujo de pacientes para el centro de atención. Por tanto, se hace necesario realizar mayor difusión de estos servicios e invertir en publicidad para visibilizar estos servicios los cuales se encuentran poco familiarizados con la mayoría de la población de esta región del país.

El proyecto cuenta con la capacidad de atender 384 consultas al mes, esto significa un ingreso máximo mensual de \$30.912.000, lo que en un año representarían \$370.944.000 de ingresos brutos, adicional a esto se le agregó un valor de recuperación por \$70.000.00, una vez sea descontado el total de costos que corresponde a \$ 214.917.648 al año generaría una utilidad neta/año de \$ 226.026.352. Sin embargo, estos son valores máximos; que basados en el estudio de mercado están alejados de la realidad de la zona, por lo que se realizó una proyección a 5 años (anexo 4), iniciando el año uno con un supuesto de ventas de 6

consultas por especialidad a la semana, teniendo en cuenta que especialidades como Endocrinología, Cardiología, Oncología y Neurología tiene una intensidad mensual mientras que las demás especialidades ofertadas tienen intensidad semanal, lo que lleva a proyectar el año 1 con una venta máxima de 168 consultas al mes para un total de 2.016 consultas para el primer año, para el año 2 se proyecta aumentar 1 consulta por especialidad por semana y a partir del año se proyecta un aumento gradual anual de las ventas así, para el año tres se aumentaría a 8 ventas por jornada por especialidad, para el cuatro un aumento del 25% de las ventas de consulta por jornada para un total de 10 consultas y finalmente el año 5 donde se duplicarían las proyecciones de ventas realizadas en el primer año, alcanzando una capacidad máxima de atención de 384 consultas al mes que se traduce en 4608 consultas al año.

Sometiendo el proyecto a una tasa de interés de oportunidad del 18%, con la carga tributaria de impuesto a la renta del 35% sobre la ganancia, se logra obtener una tasa de retorno interno del - 3.06% anual, bajo estas proyecciones se empiezan a percibir utilidades reales a partir del año tres por un total de \$ 5.922.823 y un valor presente neto desfavorable de -\$ 111.472,252,63. Esto deja al negocio en una situación poco alentadora para los inversionistas, haciendo que el negocio, tal y como fue planteado sea factible pero no viable. Uno de los principales motivos de esto consiste en los altos costos fijos de inversión \$174.019.000 representados principalmente por remodelaciones estructurales y compra de maquinaria y equipos además de la imposibilidad momentánea de disminuir los costos semanales de viáticos para la movilización de los especialistas; así como la fuerte carga tributaria que generan los impuestos sobre las ganancias del establecimiento.

Se realizaron adicionalmente proyecciones de ventas aumentando los ingresos totales de la proyección anterior en \$24.000.000 (anexo 5) representados en los posibles ingresos adicionales que generaría la contratación de dos médicos veterinarios con remuneración de 2.48 salarios mínimos mensuales legales vigentes más prestaciones legales, lo que significaría un costo fijo extra para el centro veterinario de \$72.000.000 al año, pero que generaría unas ventas adicionales de

\$96.000.000 inyectando \$24.000.000 netos al año que representa un aumento en la tasa de interna de retorno del 6.39%, que en primer lugar saca al negocio de su tasa desfavorable, si bien aún no se acerca a la tasa de interés de oportunidad planteada para el proyecto, este cambio realizado propone un mejor panorama financiero para la empresa, por lo que se vuelve imperativo como primera medida para buscar la viabilidad vender no sólo servicios de especialidad sino servicios veterinarios generales. con un valor presente neto de -\$ 60.924.243,98 que representa unas menores pérdidas a los posibles inversionistas pero que aún así no logran ser favorables. Bajo esta proyección se logra generar utilidades reales a partir del año 2 por un valor de \$ 3.995.129.

La última proyección a cinco años se realizó manteniendo los parámetros anteriores y adicionalmente aumentando el costo de consultas en un 11.6% pasando de \$80.500 a \$90.000 (anexo 6) esto significaría perder parte de la ventaja competitiva de menores costos de consulta, acercándola más a un margen límite del máximo que estaría dispuesto a pagar la mayoría de la población pero que refrescaría aún más el aspecto económico de la empresa, bajo esa proyección se obtuvo una tasa interna de retorno del 26.41% y obteniendo un valor presente neto de \$ 44.143.549,47 sin percibir perdidas en ningún año, obteniendo una utilidad neta para el año 1 de \$ 12.448.800 Esta sería una situación muy ventajosa, sin embargo podría afectar la cantidad de consultas vendidas por el aumento del costo de estas.

Normatividad requerida para operar una clínica veterinaria de especialidades médicas en la ciudad de Pereira

Como primer paso para el establecimiento de una clínica veterinaria en la ciudad de Pereira se debe expedir el registro de la matrícula mercantil ante la cámara de comercio, constituyendo la clínica según compete y respetando lo establecido en el Plan de ordenamiento territorial (POT) del municipio, que para el caso puntual de esta clínica estuvo ubicada en la Av. Las Américas Calle 95 Lote 1 el cual se encuentra habilitado para la construcción y ejecución de proyectos con fines a actividades veterinarias para el POT vigente. En lo que respecta a los servicios

públicos del establecimiento; se debe contar con abastecimiento de agua, vertimientos (decreto 3939 de 2010), manejo de residuos sólidos y como un aspecto importante el plan de gestión integral de residuos hospitalarios lo que está regido por la decreto 351 de 2014, donde se debe contar con una empresa que recolecta todos los residuos; estas entidades están obligadas a recoger animales que tengan un peso <50 Kg y es obligación de los empleados del establecimiento entregar los cadáveres de la manera adecuada como se reporta en la ley. (4)

Respecto al marco legal, las actividades veterinarias son regidas por la ley 73 de 1985, por la cual se dictan normas para el ejercicio de las profesiones de medicina veterinaria, medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia y la ley 576 del 2000 por la cual se expide el código de ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia.

Dentro de las condiciones que debe cumplir el establecimiento para ser habilitado para su funcionamiento esta la correcta identificación y señalización de cada una de las áreas de que se compone el establecimiento; debe contar con una sala de recepción o espera; sala para consulta y pequeñas intervenciones médico-quirúrgica, debe contar con una mesa de exploración con iluminación adecuada (mínimo 350 lúmenes), dotación de agua, mesa de despacho del profesional, nevera para almacenamiento de biológicos, materiales médico-quirúrgico. La superficie mínima del local destinado al consultorio deberá ser de 35 m²; además de un Inventario de disponibilidades técnico-científicas de equipo e instrumental. Si se van a realizar placas radiográficas se debe contar con autorización de funcionamiento del equipo de rayos X, emitido por las direcciones territoriales de salud (DTS), disponer de elementos de protección personal para el uso y funcionamiento de los equipos de rayos X. La tenencia de equipos de rayos X dentro de un establecimiento implica el conocimiento de las normas que establecen procedimientos relacionados con el funcionamiento y operación de estos equipos lo cual está regido por la resolución 9031 de 1990. (4)

Como responsabilidad con la salud pública se debe llevar un registro de enfermedades animales por especie de notificación obligatoria y un protocolo de manejo integral de residuos, existencia de un plan de limpieza y desinfección y creación de un programa de control de artrópodos y roedores. Por último, de prestarse servicios estéticos estos deberán de realizarse en un lugar aislado y especialmente construido para este fin. Los residuos que se generen de la actividad veterinaria están determinados por medio del contrato de prestación del servicio público especial de recolección, transporte y disposición final controlada de residuos sólidos y líquidos peligrosos Sociedad Futura EMDEPSA S.A.

Estudio técnico para el establecimiento de un centro veterinario:

Las instalaciones deben ser adecuadas para establecimientos veterinarios; por tanto, debe existir una demarcación que limite los espacios de las diferentes áreas que existen dentro de la clínica; se enlista a continuación una serie de áreas necesarias para el funcionamiento de la clínica.

- Sala de espera y recepción: Dotada del mobiliario (sillas), baños, para el uso de los propietarios de los pacientes.
- Área de hospitalización: Paredes, techos, pisos impermeables preferiblemente y el siguiente equipamiento mínimo: Mesas de observación clínica revestidas de material inoxidable e impermeable que permita su fácil aseo y desinfección. Vitrinas con material y equipo necesario para realizar procedimientos de emergencia (Catéter de diferentes calibres, jeringas, medicamentos de emergencia, esparadrapo, algodón, gasas, alcohol, yodo, formatos de registro). Servicio de agua y luz
- Sala de Cirugía: Debe contar con el siguiente equipo (Elementos de monitoreo del paciente: fonendoscopio, termómetro, multiparámetros) y materiales mínimos (material quirúrgico estéril, campos quirúrgicos estériles, gasas estériles, jeringas, catéter) con paredes, techo y piso impermeables para facilitar su desinfección y esterilización, contando además con sistemas de aislamiento al exterior y el

siguiente equipo: - Mesa(s) de cirugía, de material que permita una adecuada desinfección (acero inoxidable). Lámparas quirúrgicas, con capacidad de iluminación mínima de 350lux (lumen por metro cuadrado). Equipo de anestesia inhalatoria, dentro de las partes está el vaporizador que es el punto de encuentro entre el oxígeno y el medicamento allí se determina la cantidad de anestésico que el animal va a inhalar según el protocolo que se haya elegido. En los equipos de anestesia inhalatoria existen dos tipos de circuito: circuito de no reinhalación y circuito de reinhalación, los cuales van a ser utilizados en animales que tengan un peso < a 10 Kg ó > a 10 Kg respectivamente. El proceso de filtración de CO₂ (dióxido de carbono), se realiza mediante un canister que contiene cal sodada, la cual capta el CO₂, Adicional al equipo de anestesia se debe contar con una bala de oxígeno para que este funcione de manera adecuada. Por último para este espacio se debe contar con un ambiente adecuado para animales en recuperación (aislamiento de otros animales, amplio espacio).

- Sala de cuarentena; debe contar con jaulas y/o caniles, individuales y de un material como el acero inoxidable; que permita una adecuada limpieza. En este mismo sitio es mandatorio tener mesa de observación, con el fin de realizar el examen clínico al paciente en el caso de ser requerido. Equipos de monitoreo independientes de los utilizados en la sala de consultas. Materiales (alcohol, yodo, algodón, gasas, jeringas, catéter de todos los calibres, medicamentos de emergencia, formatos de registro).
- Consulta externa El área debe estar dotada por una mesa de observación, elementos de monitoreo básico. Este es el punto de mayor importancia a considerar pues debe estar dotado del instrumental necesario para las diferentes especialidades que se ofrecerán, equipos como ecógrafo, electrocardiógrafo.

En Colombia son escasos los profesionales de la Medicina Veterinaria que se encuentran especializados formalmente en alguna de las áreas clínicas de interés,

esto debido a la baja oferta académica de especializaciones en el país o a la informalidad que durante años ha caracterizado el ejercicio veterinario. La mayoría de los veterinarios que si se encuentran especializados residen en grandes ciudades como Bogotá, Medellín, Cali o Barranquilla, en donde existen centros veterinarios que ofrecen gran variedad de especialidades.

Para poder acceder a los servicios veterinarios de dichos profesionales se requiere entonces permitir la forma de que estos lleguen a la ciudad y presten sus funciones dentro de un espacio adecuado; como sería la clínica veterinaria de especialidades que se plantea en este proyecto. Dichos profesionales son contactados y traídos una vez a la semana cada uno, en jornada ordinaria de 8 horas, atendiendo consultas de 40 minutos para un total de 12 consultas por jornada por especialista, siendo en total 9 especialidades; lo que brinda una capacidad máxima de 48 consultas al mes por especialista, 432 consultas al mes en total.

Conclusiones y recomendaciones

El mercado de las especialidades médicas veterinarias es un sector aún poco explotado en una ciudad de constante crecimiento como Pereira, por el mismo motivo estos servicios pueden ser desconocidos para la mayor parte de su población; por tal razón, la creación de un centro veterinario de especialidades médicas resulta una idea tentadora pero a su vez riesgosa; puesto que gran parte del mercado evidencia tener poco vínculo con el sector médico veterinario, posiblemente relacionado a la baja difusión que ha tenido en la ciudad la atención por parte de especialistas; pese a esto los resultados arrojados en el estudio demuestran que es viable la creación de un centro veterinario de consultas especializadas en la ciudad de Pereira.

La proyección del negocio realizada a cinco años permite percibir ganancias operacionales desde el primer año, sin embargo, las ganancias reales sólo son perceptibles a partir del tercer año, esto es debido a la fuerte carga de costos que ejercen los viáticos de los profesionales que no residen en la ciudad; por tanto, si se

lograsen disminuir estos costos, por ejemplo, contratando especialistas de la región las cifras serían mucho más favorables en un menor periodo de tiempo. Dado que en la región del eje cafetero existen tres programas de medicina veterinaria sería alentador que desde estas academias se ofertaran especialidades médico-quirúrgicas para hacer frente a la demanda creciente de estos servicios.

Pese a esto las proyecciones no son del todo alentadoras ofertando únicamente servicios de especialidades veterinarias, por lo que bajo otras proyecciones, generando ingresos por ventas de servicios generales veterinarios permitió mejorar las cifras y llevar la tasa de retorno interno a valores positivos pero aún lejanos respecto a lo esperado en la tasa de interés de oportunidad planteada. Sin embargo el mejor panorama surgió al aumentar el costo de consultas en \$9.500, lo que llevó el negocio a percibir utilidades desde el primer año y a generar una tasa interna de retorno superior a lo esperado. Sin embargo, esto podría poner en riesgo la cantidad de consultas vendidas pues la mayoría de la población estaría dispuesta a pagar un valor menor que el propuesto en el último planteamiento.

Después de hacer las diferentes proyecciones de inversiones resultó llamativa la idea de implementar este modelo de negocio en una clínica veterinaria que actualmente se encuentre operando en la ciudad pues contaría con gran parte de la infraestructura y equipos requeridos para la prestación de los servicios.

Una de las principales ventajas de este proyecto es que logró disminuir la tarifa de consulta especializada en un 19.5% comparado con otros centros donde se preste este servicio, lo cual se convierte en una fortaleza para la potencial empresa pues la mayor parte de la población no estaba dispuesta a pagar cifras muy elevadas por este servicio. A medida que la tenencia de mascotas aumente se espera que esta percepción cambie y se genere mayor conciencia sobre la importancia de ofrecer un trato digno para todas las especies.

Es interesante a su vez, explorar el mercado de otras especies menores poco conocidas como roedores, lagomorfos o aves ornamentales para así generar un mayor flujo de usuarios al centro veterinario; sin embargo, dichas especies se encuentran por fuera del alcance de este estudio por lo que se sugiere recrear y adaptar estudios similares para ese sector del mercado; pues todos los animales merecen una atención de calidad. Adicionalmente plantearse ingresos adicionales por la venta de accesorios, alimento para mascotas, servicios de estética y guardería que podrían permitir mayor solvencia al proyecto.

Así mismo, es deber de los médicos veterinarios propender por el bienestar de sus pacientes ofreciéndoles a sus propietarios toda la gama de posibilidades para el tratamiento de las diferentes condiciones del proceso salud - enfermedad que puedan presentarse, en este punto es clave la atención especializada; sirviendo de eslabón entre las patologías difíciles de diagnosticar y manejar y una adecuada calidad de vida.

Agradecimientos

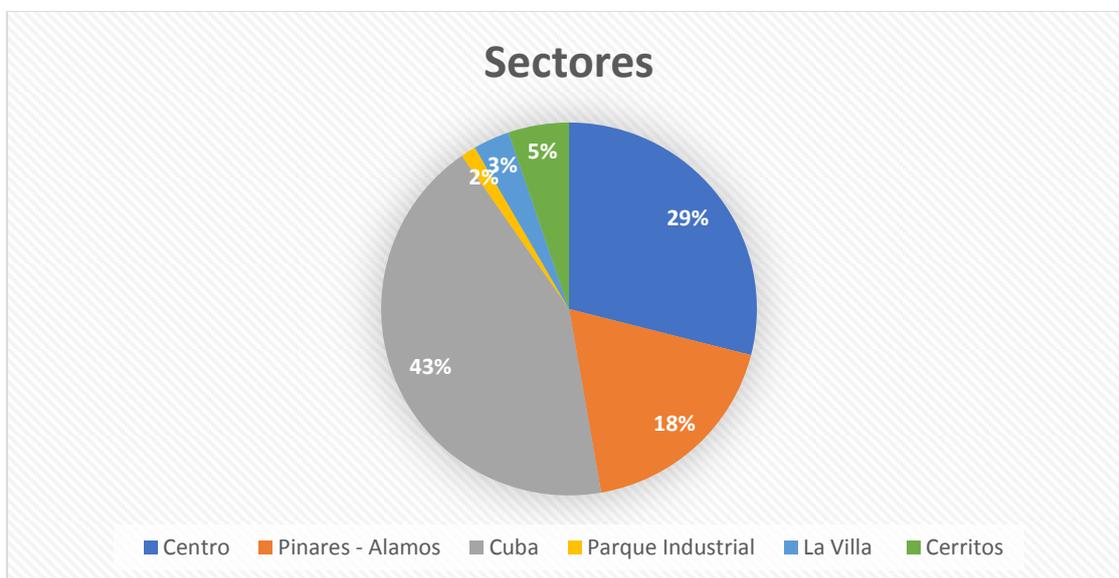
Caluroso agradecimiento a nuestro asesor de trabajo de grado profesor Andrés Felipe Arias, quien creyó en nosotras y en nuestro proceso para permitirnos culminar esta importante etapa de nuestras vidas. A nuestras familias que permitieron hacer posible este sueño llamado educación. A las instituciones que amablemente nos brindaron la información necesaria para este proyecto; al doctor Héctor Gómez quien con su asesoría nos aportó la voz de la experiencia que aún nos falta, y a todas las personas que nos brindaron su ayuda en este proceso.

Bibliografía

1. Cardona A. Fenalco destacó que mercado de mascotas mueve us\$300 millones en alimentos anuales. Agronegocios. 2018.
2. Revista Empresarial. El mercado de las mascotas en Colombia crece un 13%. 2016.
3. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Cobertura de Vacunación Antirrábica de Perros y Gatos por Municipio. Enero a Diciembre de 2016. 2016. p. 1–34.
4. Elisa V, Vayda V. Requisitos para el funcionamiento de una clínica veterinaria de pequeñas especies en Bogotá, Colombia. 2016. 1–32 p.
5. Vela JF. La medicina veterinaria: pasado, presente y futuro. Rev Med Vet (Bogota). 2012;10.19052/m:7–8.
6. Vélez J, Ruíz R. Reflexión sobre los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de la Anatomía Veterinaria. Int J Morphol. 2017;35(3)::888-892.
7. Gal B. Nuevas metodologías docentes aplicadas al estudio de la fisiología y la anatomía: estudio comparativo con el método tradicional. EDUC MED. 2009;12 (2):117–24.
8. Gómez L, Atehortua C, Orozco S. La influencia de las mascotas en la vida humana. Rev Colomb Ciencias Pecu. 2007;20:377–86.
9. Aluja A. Bienestar animal en la enseñanza de Medicina Veterinaria y Zootecnia. ¿Por qué y para qué? Vet Méx, 42. 2011;137–47.
10. Soler Y, Ramírez W, Yaguana J, Antúnez G, Flores A. Modelos alternativos al servicio de la enseñanza y la bioética en Medicina Veterinaria. REDVET - Rev

- electrónica Vet. 2016;17 N° 12:1–10.
11. Alzate D. Cuáles son los postgrados (especialidades, maestrías, doctorados) de medicina veterinaria y MVZ. Medvetsite. 2017.
 12. Navarro P. Teoría de la factibilidad. PRACTICA PROFESIONALIZANTE III. 2016. p. 1–30.
 13. Serrano J. Matemáticas financieras y evaluación de proyectos. Ediciones Uniandes. Facultad de Administración. Alfaomega, editor. 2004.
 14. Infante A. Evaluación financiera de proyectos de inversión. Norma GE, editor. Bogotá; 1996.
 15. Varela R. Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas. Hall P, editor. Bogotá; 2001.
 16. Baca G. Evaluacion de proyectos. McGraw Hill, editor. México; 2000.
 17. Méndez R. Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores. Quinta edi. Quebecor World, editor. Bogotá; 2008.
 18. Méndez C. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera Ed. Hill M, editor. Bogotá; 2001. 244 p.

Anexos



Anexo 1. Sector más próximo al lugar de residencia de los encuestados.

	Cantidad		Valor unitario	Valor total	
INVERSIONES					DEPRECIACIONES
Construcciones	Adecuación sala de espera, recepción, consultorio y quirófano			\$ 50.000.000	\$ 2.500.000
Maquinaria	1	Equipo de Rayos X	\$ 16.000.000	\$ 16.000.000	\$ 3.200.000
	1	Ultrasonógrafo	\$ 12.500.000	\$ 12.500.000	\$ 2.500.000
	1	Electrocardiografo	\$ 2.950.000	\$ 2.950.000	\$ 590.000
	2	Medidor multiparamétrico	\$ 3.200.000	\$ 6.400.000	\$ 1.280.000
	1	Pulsoxímetro	\$ 620.000	\$ 820.000	\$ 164.000
	1	Tensiometro	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 156.000
	1	Máquina de anestesia inhalada	\$ 42.000.000	\$ 42.000.000	\$ 8.400.000
	1	Desfibrilador externo	\$ 4.600.000	\$ 4.600.000	\$ 920.000
		Lampara Cielítica	\$ 4.250.000	\$ 4.250.000	\$ 850.000
	1	Planta electrica	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 320.000
	1	Mesa Cirugía Acero Inox.	\$ 2.890.000	\$ 2.890.000	\$ 578.000
	1	Mesa Riñonera instrumentación	\$ 300.000	\$ 3.000.000	\$ 600.000
	1	Electrobisturí	\$ 3.190.000	\$ 3.190.000	\$ 638.000
	2	Bomba de Infusión	\$ 1.950.000	\$ 3.900.000	\$ 780.000
	1	Instrumentación Quirúrgica	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 96.000
	2	Mesa Consultorio (Consulta y Hospitalizaci	\$ 670.000	\$ 1.340.000	\$ 268.000
	1	Mobiliario Oficina y Recepción	\$ 2.350.000	\$ 2.350.000	\$ 470.000
	1	Microscopio	\$ 1.890.000	\$ 1.890.000	\$ 378.000
	1	Autoclave	\$ 2.130.000	\$ 2.130.000	\$ 426.000
	1	Cavitrón dental	\$ 980.000	\$ 980.000	\$ 196.000
	1	GastroscoPIO	\$ 5.890.000	\$ 5.890.000	\$ 1.178.000
	1	Equipo de Organos de Pared	\$ 2.439.000	\$ 2.439.000	\$ 487.800
	2	Fonendoscopio	\$ 320.000	\$ 640.000	\$ 128.000
	1	Insumos Veterinarios Varios	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 200.000
					\$ 0
TOTAL INVERSIONES				\$ 174.019.000	

Anexo 2. Tabla Inversiones requeridas en modificación de inmueble y compra de equipos y mobiliarios para prestar el servicio.

ESPECIALIDAD		COSTO CONSULTA	CONSULTAS MES
Endocrinología		\$ 350.000	1
Cardiología		\$ 450.000	1
Neurología		\$ 600.000	1
Cirugía		\$ 250.000	4
Dermatología		\$ 380.000	4
Oncología		\$ 400.000	1
Ortopedia y Fisioterapia		\$ 320.000	4
Odontología		\$ 360.000	4
Oftalmología		\$ 280.000	4

Anexo 3. Tabla costos e intensidad mensual de atención por especialidad

TABLA CON PROYECCIONES AÑO 1 A 5 (con aumento gradual de las consultas)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	-\$ 174.019.000					
Ingresos		\$ 162.288.000	\$ 197.064.000	\$ 231.840.000	\$ 301.392.000	\$ 370.944.000
Valor de recuperación						\$ 70.000.000
Costos y gastos		\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648
FCN	-\$ 174.019.000	-\$ 52.629.648	-\$ 17.853.648	\$ 16.922.352	\$ 86.474.352	\$ 226.026.352
Impuestos				\$ 5.922.823	\$ 30.266.023	\$ 79.109.223
	-\$ 174.019.000	-\$ 52.629.648	-\$ 17.853.648	\$ 10.999.529	\$ 56.208.329	\$ 146.917.129
Tasa de Interés (TIO)	18%					
TIR ANUAL	-3,06%					
VA						
VPN	-\$ 111.472.452,63					

Anexo 4. Proyección de ventas a cinco años, flujo de caja neto y tasa interna de retorno.

TABLA CON PROYECCIONES AÑO 1 A 5 (con atención veterinaria general)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	-\$ 174.019.000					
Ingresos		\$ 186.288.000	\$ 221.064.000	\$ 255.840.000	\$ 325.392.000	\$ 394.944.000
Valor de recuperación						\$ 70.000.000
Costos y gastos		\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648	\$ 214.917.648
FCN	-\$ 174.019.000	-\$ 28.629.648	\$ 6.146.352	\$ 40.922.352	\$ 110.474.352	\$ 250.026.352
impuestos			\$ 2.151.223	\$ 14.322.823	\$ 38.666.023	\$ 87.509.223
Flujo neto de Proyecto	-\$ 174.019.000	-\$ 28.629.648	\$ 3.995.129	\$ 26.599.529	\$ 71.808.329	\$ 162.517.129
Tasa de Interés (TIO)	18%					
TIR ANUAL	6,39%					
VPN	-\$ 60.294.243,98					

Anexo 5. Proyección de ventas a 5 años con aumentos de ingresos en \$24.000.00 anuales por concepto de venta de servicios médico veterinarios generales.

TABLA CON PROYECCIONES AÑO 1 A 5 (con costo de consulta a \$90.000 y atención veterinaria general)						
	0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial	-\$ 174.019.000					
Ingresos		\$ 205.440.000	\$ 244.230.000	\$ 283.200.000	\$ 360.960.000	\$ 438.720.000
Valor de recuperación						\$ 70.000.000
Costos y gastos		\$ 186.288.000	\$ 186.288.000	\$ 186.288.000	\$ 186.288.000	\$ 186.288.000
FCN	-\$ 174.019.000	\$ 19.152.000	\$ 57.942.000	\$ 96.912.000	\$ 174.672.000	\$ 322.432.000
impuestos		\$ 6.703.200	\$ 20.279.700	\$ 33.919.200	\$ 61.135.200	\$ 112.851.200
Flujo neto de Proyecto	-\$ 174.019.000	\$ 12.448.800	\$ 37.662.300	\$ 62.992.800	\$ 113.536.800	\$ 209.580.800
Tasa de Interés (TIO)	18%					
TIR ANUAL	26,41%					
VA						
VPN	\$ 44.143.549,47					

Anexo 6. Proyección de ventas a cinco años con aumento del costo de consultas a \$90.000 e ingresos adicionales de \$24.000.000 por ventas de servicios veterinarios generales