

**ANÁLISIS INTEGRAL DE LA VIABILIDAD DE IMPLEMENTAR SERVICIOS DE
EXEQUIAS Y CEMENTERIO PARA MASCOTAS EN POPAYÁN: UN ANÁLISIS DE ASPECTOS
DE MERCADO, FINANCIEROS, OPERATIVOS Y LEGALES**

LEYDY CATERINE HOYOS CUASTUMAL
LISBETH JULIANA QUINAYAS SANTIAGO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA-UNICOMFACAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CONTADURÍA PÚBLICA
POPAYÁN - CAUCA
2024

ANALISIS INTEGRAL DE LA VIABILIDAD DE IMPLEMENTAR SERVICIOS DE EXEQUIAS
Y CEMENTERIO PARA MASCOTAS EN POPAYÁN: UN ANÁLISIS DE ASPECTOS DE MERCADO,
FINANCIEROS, OPERATIVOS Y LEGALES

LEYDY CATERINE HOYOS CUASTUMAL
LISBETH JULIANA QUINAYAS SANTIAGO

Proyecto de Grado para optar por el Título de
CONTADOR PÚBLICO

LINA TERESA GÓMEZ GÓMEZ
Docente de programa Contaduría Pública

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA-UNICOMFACAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CONTADURÍA PÚBLICA
POPAYÁN - CAUCA
2024

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo infinitas gracias a Dios por la vida y por ser nuestro guía a lo largo de la carrera, por brindarnos el valor y la fuerza, por ser nuestro apoyo en los momentos difíciles y por iluminarnos en cada paso hacia la culminación de este gran logro.

A nuestros padres porque gracias a su constante apoyo e impulso nos han enseñado a que se debe luchar por los sueños y a nunca rendirse a pesar de las adversidades y sobre todo por ser un gran ejemplo a lo largo de nuestras vidas. Gracias por su dedicación y esfuerzo constante para brindarnos la oportunidad de ser unas grandes profesionales.

Gracias a nuestro tutor por su dedicación, paciencia, por ser nuestro guía y por compartir todos sus conocimientos para poder cumplir con el presente trabajo. También muy agradecidas con la labor de nuestros docentes, por ser un ejemplo de grandes profesionales y por transmitirnos a lo largo de nuestra carrera múltiples conocimientos.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN PROYECTO	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del Problema	4
2. OBJETIVOS	6
2.1. Objetivo general.....	6
2.2. Objetivos específicos	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. PROFUNDIDAD DEL ESTUDIO	9
5. HIPÓTESIS	9
6. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	10
7. MARCO DE REFERENCIA.....	10
7.1. Antecedentes	10
7.2. Marco Conceptual	13
8. MARCO METODOLOGICO	19
8.1. Tipo de Estudio.....	19
8.2. Enfoque de la investigación	19
8.3. Desarrollo Metodológico	19
8.4. Tamaño de la muestra	20
9. ESTUDIO DE MERCADO	23
9.1. Análisis del Sector	23
9.2. Caracterización del Servicio	23
9.3. Usos o fines del Servicio	25
9.4. Perfil del Consumidor final	25

9.5.	Delimitación del Mercado	26
9.6.	Tamaño de Muestra	27
9.7.	Cuestionarios	27
9.8.	Análisis de la demanda	28
9.8.1.	Demanda Potencial.....	28
9.8.2.	Tasa de Mortalidad	35
9.8.3.	Penetración del mercado	38
9.8.4.	Tendencias del mercado	41
9.9.	Análisis de la Oferta.....	42
9.9.1.	Análisis de la Competencia	42
9.9.2.	Demanda Satisfecha e insatisfecha	46
9.9.3.	Participación de Mercado	47
9.9.4.	Análisis de precio y tarifa	49
9.9.5.	Proyección de ventas según proporciones de la tasa de mortalidad.....	53
9.9.6.	Canales de promoción y venta	55
9.9.7.	Estrategias de Marketing	57
10.	ESTUDIO TÉCNICO.....	58
10.1.	Tamaño del proyecto.....	58
10.1.1.	Capacidad de entierro	58
10.1.2.	Tamaño del terreno.....	60
10.1.3.	Inversión inicial.....	61
10.2.	Localización del proyecto.....	66
10.2.1.	Macro localización	66
10.2.2.	Micro localización.....	66
11.	ESTUDIO ORGANIZATIVO Y LEGAL	68
11.1.	Organigrama.....	68
11.2.	Normatividad Ambiental.....	68
11.2.1.	Legislación Nacional 1.1 Ley 99 de 1993 La Ley 99 de 1993.....	68
11.2.2.	Decreto 1076 de 2015	69

11.2.3.	Corporación Autónoma Regional del Cauca La CRC.....	69
11.2.4.	Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)	70
11.2.5.	Manejo de Residuos y Saneamiento Ambiental	71
11.2.6.	Tratamiento de Aguas Residuales	71
11.2.7.	Zonificación y Uso del Suelo	71
11.2.8.	Participación Comunitaria y Responsabilidad Social.....	72
12.	ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA.....	73
12.1.	Inputs o supuestos del análisis.....	73
12.2.	Proyección de ventas	75
12.3.	Costos operativos	77
12.3.1.	Costos Fijos	77
12.3.2.	Costos Variables	79
12.4.	Costos de capital.....	80
12.5.	Cálculo de la Tasa de descuento	82
12.6.	Flujo de Caja	83
12.7.	Valoración Financiera	85
12.7.1.	Cálculo del Valor Presente Neto	85
12.7.2.	Tasa interna de Retorno - TIR	86
12.7.3.	Periodo de Recuperación.....	86
12.7.4.	Cálculo del Retorno de la Inversión (ROI).....	87
12.7.5.	Cálculo del Método de Gordon.....	87
12.8.	Escenarios de Sensibilidad	89
12.8.1.	Escenarios de viabilidad ante variación en la participación de mercado 90	
12.8.2.	Escenarios de viabilidad ante variación de las tarifas de los servicios..	91
12.9.	Estados Financieros del Proyecto.....	93
12.9.1.	Estado de Resultados.....	94
12.9.2.	Balance General	95
12.9.3.	Estado de Flujo de Efectivo.....	96

12.10.	Gráficos y Resúmenes del Modelo de Viabilidad	98
13.	CONCLUSIONES.....	103
14.	RECOMENDACIONES.....	106
BIBLIOGRAFÍA		107
ANEXOS		

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Calculo de la tasa de mortalidad de mascotas en Popayán	36
Tabla 2: Tabla de análisis de la competencia según tarifas y servicios.	45
Tabla 3: Demanda satisfecha de servicios exequiales para mascotas	46
Tabla 4: Calculo de ingresos totales del mercado	47
Tabla 5: cálculo de ingresos con el ingreso de un nuevo competidor - discreto.....	48
Tabla 6: Proyección de ventas de servicio de cementerio	53
Tabla 7: Proyección de ventas por servicio de cremación.....	54
Tabla 8: Proyección de crecimiento a 5 años	54
Tabla 9: Determinación de la capacidad para establecimiento de servicio de cementerio	58
Tabla 10: Determinación de la capacidad para establecimiento de servi de cremación	59
Tabla 11: Costos de inversión inicial.....	62
Tabla 12: Inputs o supuestos del modelo financiero del proyecto.....	73
Tabla 13: Proyección de ventas e ingresos por servicio, con participación de mercado del 20%	76
Tabla 14: Proyección de ventas anuales con una tasa de crecimiento de 5%	77
Tabla 15: Costos Fijos	77
Tabla 16: Determinación de costos variables	79
Tabla 17: Costos variables agregados en una participación de mercado de 20% ...	79
Tabla 18: Composición de la inversión inicial	80
Tabla 19: Estructura de financiamiento del proyecto	80
Tabla 20: Flujos de caja relacionados con el cubrimiento de la deuda.....	81
Tabla 21: Cálculo de costo de Capital en función de la depreciación	81
Tabla 22: Resumen de inversión y amortización anual	82
Tabla 23: Cálculo del WACC	82
Tabla 24: Flujo de caja para participación de mercado de 20%	84
Tabla 26: Periodo de recuperación de la inversión	86

Tabla 27: Valuación de Gordon según flujo de caja a perpetuidad	88
Tabla 28: Escenarios de sensibilidad ante cambios en la participación de mercado	90
Tabla 29: Escenario de ingresos ante modificación de tarifas (-5%).....	91
Tabla 30: Flujo de caja para escenario con reducción de tarifas	91
Tabla 31: Escenario de ingresos ante modificación de tarifas (+5%)	92
Tabla 32: Flujo de caja para escenario de aumento de tarifas	92
Tabla 33: Estado de resultados del proyecto, con participación de mercado de 20%	94
Tabla 34: Balance general del proyecto con participación de mercado de 20%	95
Tabla 35: Estado de flujo de efectivo del proyecto, con participación de mercado de 20%.....	97
Tabla 36: Resumen ejecutivo para proyecto con participación de mercado de 20%	98

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Edad de la muestra	29
Gráfico 2: Género de la muestra	30
Gráfico 3: Distribución de edades por género	30
Gráfico 4: Representación de nivel de estudio de la muestra.....	31
Gráfico 5: Clasificación de la muestra según nivel de ingresos	31
Gráfico 6: Relación entre ingresos y niveles de estudio	32
Gráfico 7: Cantidad de mascotas por hogar según especie.....	33
Gráfico 8: Peso de mascotas entre los hogares	34
Gráfico 9: Grado de cercanía de los dueños con su mascota	34
Gráfico 10: Clasificación de mascotas en hogares de Popayán	36
Gráfico 11: Clasificación de edad de las mascotas según su especie.....	37
Gráfico 12: Conocimiento sobre oferta de servicios de exequias para mascotas ...	38
Gráfico 13: Interés por uso de servicios exequiales para mascotas	39
Gráfico 14: Evaluación del interés por conocer y adquirir el servicio	40
Gráfico 15: Motivaciones para adquirir el servicio exequial para mascotas	40
Gráfico 16: Disposición a pagar por servicio exequial para mascotas	49
Gráfico 17: Disposición a pagar según peso y plan tarifario por servicio de cementerio para mascotas	51
Gráfico 18: Disposición a pagar según peso y plan tarifario por servicio de cremación para mascotas	51
Gráfico 19: Preferencia por servicio exequial	52
Gráfico 20: Flujo de caja perpetuo y valuación de Gordon.	89
Gráfico 21: Representación de la relación de ingresos y costos	98
Gráfico 22: Representación de la evolución de flujo de caja neto	99
Gráfico 23: Análisis de sensibilidad ante cambio en la participación de mercado – TIR y ROI	99
Gráfico 24: Análisis de sensibilidad ante cambios en la participación de mercado - VPN y ROI.....	100

Gráfico 25: Análisis de la sensibilidad por cambios en las tarifas de los servicios - TIR y ROI	101
Gráfico 26: Análisis de sensibilidad por cambios en las tarifas - VPN - ROI	101

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa de Popayán por Comunas	27
Ilustración 2: Escala de la empresa Cremapets.....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide poblacional del CNPV 2018 – DANE	21
Figura 2: Organigrama del proyecto.....	68

INTRODUCCIÓN

Los animales de compañía, mascotas, animales domésticos, son criaturas que a lo largo de la historia han generado vínculos con el ser humano. Su presencia se registra en la mitología e historia y son una representación de la lealtad y la amistad incondicional, tanto así que es costumbre considerarlos parte de las familias.

En la actualidad, las mascotas han tomado un nuevo papel, uno en el que han desplazado la intención de muchos adultos de tener hijos o dejar descendencia, y en cuyo contexto las mascotas llegan a conformar las familias de manera expresa. Sin embargo, la esperanza de vida de estos nuevos miembros es corta en comparación a la de los humanos, por lo que en general un perro o gato, por mencionar a las mascotas más comunes, pueden llegar a vivir al 5ta. o 6ta. parte de lo que puede llegar a vivir un humano. En este sentido cada persona y familia deberá despedir a muchos animalitos a lo largo de su vida.

Este proyecto responde a la necesidad de honrar el significado y el valor que muchos de estos animales brindan a la vida de sus cuidadores, de sus compañeros; permitiendo ejercer un duelo ante la pérdida que evada la indiferencia y el desdén por la vida, abriendo la posibilidad de que el dolor y la resignación que muchos cuidadores experimentan sea mejor gestionado y genere en cada quién nuevas oportunidades de cuidado tal vez, de un nuevo compañero animal.

RESUMEN PROYECTO

Los servicios funerarios para mascotas son parte de un conjunto de servicios que han venido en auge en los últimos años, como Spas, guarderías y diversas tareas de cuidado de mascotas; debido principalmente a que el rol de las mascotas y animales de compañía en las familias han adquirido mayor importancia. Cabe agregar que la legislación colombiana se ha adaptado para proteger y defender el trato digno de los animales, como también, la sociedad en general ha identificado el beneficio emocional que las mascotas brindan a sus amos.

Partiendo de este contexto y el valor que adquieren las mascotas en la vida de las personas, la posibilidad de llevar un duelo saludable y brindar un espacio de disposición de restos digno y saludable, surge la oportunidad de brindar un servicio de cementerio de mascotas. Este proyecto busca responder a la pregunta: ¿Es viable implementar un servicio de exequias o cementerio para mascotas en Popayán - Cauca, que atienda las necesidades de dueños de mascotas?, para tal fin, se propone realiza una serie de actividades, entre las que se destaca la recolección de información, en interacciones con agentes del mercado; análisis de datos y evaluación de condiciones empresariales, con el objetivo de tener una respuesta con argumentos y alternativas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Este estudio surge en respuesta a la necesidad de conocer las condiciones del mercado y viabilidad para prestar un servicio funerario para mascotas en Popayán, Cauca. Por tanto, es importante comprender en profundidad las preferencias, demandas y requisitos de los dueños de animales domésticos con relación a estos servicios especializados, como, por ejemplo, los funerarios.

En este contexto, los aspectos socioculturales y políticos se destacan, ya que las actuales leyes de protección animal y la creciente tendencia hacia el cuidado personalizado de las mascotas conforman un entorno propicio para ofrecer servicios diferenciados (Acuerdo 40, 2018). Considerando que existen leyes y regulaciones en Colombia, como la ley 1259 de 2008, que contemplan normas para el manejo integral de los restos de mascotas, resulta común que esta norma no se aplique de manera estricta, lo que crea una brecha en la oferta de servicios funerarios de calidad. Sin embargo, en Popayán, existe una política pública de protección y bienestar animal en el acuerdo número 40 de 2018, que promueve el buen trato animal y establece lineamientos para la defensa y protección de los animales. Esto respalda la necesidad de desarrollar servicios funerarios especializados que cumplan con los estándares de esta política y satisfagan las demandas de una comunidad cada vez más comprometida con el bienestar de sus mascotas.

En este sentido, la exploración de nuevas oportunidades empresariales que se adapten a las condiciones locales y a las dinámicas contemporáneas impulsa la introducción de un servicio con grandes expectativas, aún no exploradas en la ciudad de Popayán y la región.

Por tanto, se busca medir la demanda y la capacidad de oferta a nivel local, que se refleja en una tendencia exitosa a nivel global y nacional, donde el enfoque personalizado en el cuidado de las mascotas ha dado origen a diversos emprendimientos como spas, peluquerías, guarderías, servicios funerarios, entre otros. Frente a esta realidad, la

necesidad de brindar soluciones adecuadas a la pérdida de un compañero animal, considerando las limitaciones espaciales y financieras, adquiere significativa relevancia.

Los desafíos a abordar comprenden la falta de un espacio digno para rendir homenaje a las mascotas y el impacto emocional de su partida. La insuficiencia de recursos económicos conduce a opciones como la cremación, el entierro en lugares inapropiados e incluso el abandono de cuerpos en las calles, generando problemáticas ambientales. Lo anterior teniendo en cuenta que "según el informe de gestión del 31 de diciembre de 2016 de la Alcaldía de Villavicencio, en el cual se realizaron procesos de tamizaje a animales, en vigilancia de leptospirosis, brucelosis, rickettsia, anaplasma y babesia (enfermedades que pueden ser originadas en muchas ocasiones por desechar restos de animales en bolsas de basura en calles y vías públicas), se encontró que aproximadamente el 40% de los animales tamizados se encontraron infectados por las enfermedades nombradas anteriormente. De allí nace la importancia de brindar un servicio integral como servicios funerarios, con el fin de prevenir el impacto ambiental en cuanto a los focos de contaminación visibles en caños y lotes baldíos de la ciudad y la proliferación de vectores como ratas, moscas y mosquitos y generación de malos olores." (Orjuela, 2019, p16). Esta deficiencia en la atención a las necesidades de los propietarios de mascotas y en la disposición adecuada de los restos animales señala una problemática latente en la sociedad.

1.2. Formulación del Problema

La ciudad de Popayán, al igual que muchas otras regiones del mundo, ha experimentado un aumento significativo en la tenencia de mascotas en los últimos años. Esta tendencia se respalda con datos sólidos arrojados a través de la encuesta realizada por FENALCO para el año 2019 donde se concluyó que: "el 43% de los hogares colombianos cuentan con una mascota". La fuerte conexión emocional del humano con sus mascotas dentro del concepto de familias multiespecie han llevado a considerarlas como un miembro más de la familia. Esto ha llevado a que algunos establecimientos abiertos al público migren hacia la construcción y adecuación de espacios *Pet Friendly*.

Este cambio en la percepción de las mascotas ha generado una mayor inversión en su bienestar y cuidado.

Es evidente, además, que el cuidado de las mascotas implica gastos considerables, como alimentación, servicios médicos, belleza, responsabilidad civil y, eventualmente, gastos funerarios. Según la revista Forbes (2022) estima que los colombianos gastan al año \$3 billones en alimentos, juguetes y ropa para sus mascotas. La proyección es que en 2023 esta cifra haya llegado a los \$5 billones. Plataformas especializadas siguen creciendo y dicen que la pandemia marcó una tendencia positiva que seguirá en aumento. Estos datos indican una oportunidad viable para la creación de empresa en el mercado significativa para los servicios funerarios de mascotas en Popayán, ya que los propietarios pueden estar dispuestos a invertir en el bienestar y el cuidado de sus compañeros animales.

De acuerdo con los datos proporcionados por Fenalco, el mercado de mascotas en Colombia muestra un incremento anual del 13%, abarcando un amplio espectro de servicios. Sin embargo, el apoyo integral para sobrellevar la pérdida, sumado a la escasa orientación en el manejo de los cuerpos de las mascotas constituyen áreas insuficientemente abordadas.

En el ámbito regional, concretamente en la ciudad de Popayán, la disponibilidad de servicios funerarios dedicados exclusivamente a mascotas se encuentra en una situación precaria. Aunque es posible acceder a estos servicios, se limita en gran medida a través de empresas nacionales con sede en Bogotá, como es el caso de "La Ascensión". Esta empresa, principalmente ofrece servicios funerarios para personas, de manera opcional ofrece planes exequiales para mascotas. (EL TIEMPO, 2021).

Por consiguiente, la falta de una oferta local dedicada exclusivamente a las mascotas se convierte en un punto de enfoque crucial para la investigación, ya que permitirá analizar estrategias posibles que satisfagan esta necesidad en la ciudad de Popayán. Por tanto, es indispensable hacer un análisis alrededor de la factibilidad de incursionar con esta actividad económica en el mercado local, entendiendo, como lo menciona Luna (2021) que la "Factibilidad es el grado en que lograr algo es posible o las posibilidades que tiene de lograrse. Iniciar un proyecto de producción o fortalecerlo

significa invertir recursos como tiempo, dinero, materia prima y equipos. Como los recursos siempre son limitados, es necesario tomar una decisión; las buenas decisiones sólo pueden ser tomadas sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñará correctamente y que producirá ganancias” (Luna,2001).

Ante el contexto planteado se formula el problema a continuación:

¿Es viable económica y financieramente establecer un servicio de cementerio para mascotas en Popayán donde se ofrezcan servicios exequiales para mascotas de todo tipo y tamaño?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar la viabilidad y las implicaciones de implementar un servicio de exequias y cementerio para mascotas en el municipio de Popayán, analizando los aspectos financieros, de mercado, operativos y legales desde una perspectiva académica y de investigación.

2.2. Objetivos específicos

- ✓ Examinar la demanda potencial de servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán, mediante la realización de un estudio de mercado que evalúe las actitudes, percepciones y expectativas de los dueños de mascotas.
- ✓ Evaluar las condiciones técnicas necesarias para el establecimiento y operación eficiente de un servicio de exequias o cementerio para mascotas, considerando factores como ubicación, infraestructura, normativas ambientales y logística operativa.
- ✓ Determinar la viabilidad financiera de ofrecer un servicio de exequias y cementerio para mascotas en Popayán, integrando los resultados del estudio de mercado, las preferencias identificadas y los requerimientos técnicos para proponer un modelo económico sostenible.

3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación encuentra su justificación desde múltiples perspectivas, abordando aspectos académicos, profesionales, sociales, económicos y ambientales, lo que la convierte en una contribución valiosa para la comunidad payanesa.

Desde el enfoque académico, esta investigación representa una oportunidad para destacar las capacidades de los profesionales involucrados en el área de la contaduría, así como su compromiso con la identificación, comprensión de aspectos socioeconómicos y culturales relacionados con el manejo de los restos fúnebres de mascotas en la ciudad y el análisis de la relación de estas variables con un enfoque contable. Además, esta investigación sirve como un referente para futuros investigadores que deseen abordar estudios relacionados con esta temática, fomentando la continuidad y profundización en el conocimiento de este campo.

En el ámbito profesional, la investigación ofrece herramientas prácticas para abordar la problemática del manejo de los restos fúnebres de mascotas. Los resultados y recomendaciones obtenidos pueden ser utilizados por emprendedores interesados en ingresar al mercado de servicios funerarios para mascotas en Popayán, brindándoles una guía sólida basada en evidencia para desarrollar sus iniciativas empresariales. Esto, a su vez, contribuye al crecimiento económico y a la generación de empleo en la región.

Desde la perspectiva social, la investigación aborda una cuestión relevante para la comunidad, ya que se centra en la adecuada gestión de los restos fúnebres de las mascotas. Proporciona una estrategia viable que puede ser implementada por las entidades públicas, mejorando así el control fitosanitario y las condiciones de salubridad en la ciudad. Además, reconoce la conexión emocional entre las personas y sus mascotas, lo que subraya la importancia de ofrecer servicios funerarios de calidad que permitan a los propietarios despedirse y honrar a sus compañeros de vida de manera adecuada, apoyando la salud mental y emocional de la comunidad.

En el ámbito económico, la investigación se presenta como información sólida de consulta para los emprendedores y empresas que operan en el mercado de las mascotas. El crecimiento proyectado de este sector y la creciente demanda de artículos y servicios

relacionados con las mascotas indican un mercado en expansión. Ofrecer servicios funerarios de alta calidad y éticos para las mascotas y sus propietarios es una respuesta adecuada a esta demanda, lo que puede traducirse en oportunidades de negocio rentables y sostenibles. Según Gabrica (2019) "Desde una perspectiva económica como empresa que desarrolla el mercado de las mascotas, ha identificado una gran proyección de crecimiento de este sector, y la oportunidad que ofrece a los emprendedores para invertir en él; pues encuentra desde las voces de diferentes expertos, que en la actualidad existe una fuerte conexión emocional entre personas, perros y gatos, al punto que se consideran un miembro más de la familia y sus dueños buscan satisfacerles todas sus necesidades, lo cual crea una gran demanda de artículos y servicios que les generen bienestar."

Por último, desde la perspectiva ambiental, la investigación aborda la necesidad de una gestión adecuada de los restos fúnebres de mascotas para reducir el impacto ambiental negativo. La disposición inadecuada de estos restos puede generar olores desagradables, emisiones de gases contaminantes y daño irreversible al medio ambiente. Al proponer rutas de trabajo para una disposición final adecuada, la investigación contribuye a la preservación del entorno natural y la mitigación de impactos ambientales negativos. Por tanto "se debe analizar qué sucede con los restos de animales en calles, fuentes hídricas, parques y lugares que de manera equivocada son destinados para su disposición final y con aquellos que fallecen en veterinarias, son estos los lugares apropiados para llevar a cabo los procesos sanitarios y ambientales aptos para la disposición final de las mascotas, dado que los restos se descomponen mediante un proceso de mineralización y de no ser tratados correctamente se producen olores desagradables, generando emisiones de gases contaminantes a la atmósfera y en los cuerpos de agua por lixiviados con agentes patógenos y creando un deterioro irreversible al medio ambiente "(Orjuela, 2019.p19).

4. PROFUNDIDAD DEL ESTUDIO

Este estudio se enfoca en el análisis del mercado local, la identificación de la demanda potencial y la evaluación de la competencia existente en Popayán. Se han utilizado encuestas y proyecciones de participación de mercado para fundamentar las decisiones estratégicas, lo que ha permitido una comprensión detallada del entorno competitivo y las preferencias de los consumidores en cuanto a servicios de cementerio y cremación para mascotas. Este enfoque garantiza que las proyecciones de ingresos y el posicionamiento en el mercado estén alineados con las realidades locales.

Desde un punto de vista técnico y financiero, el estudio profundiza en los aspectos operativos del proyecto, incluyendo el dimensionamiento del terreno necesario, la capacidad del horno crematorio y los costos asociados a la operación y mantenimiento. Se han realizado cálculos detallados del Valor Presente Neto (VPN) y el Retorno sobre la Inversión (ROI) bajo diferentes escenarios, considerando variables como la tasa de descuento, el flujo de caja y la inversión inicial. Este análisis financiero proporciona una base sólida para evaluar la viabilidad económica del proyecto.

El estudio también abarca un análisis del marco normativo ambiental y los requisitos legales para la implementación del servicio. Se han considerado las normativas vigentes para asegurar que el proyecto cumpla con todos los requisitos legales y ambientales, lo que es fundamental para su operación a largo plazo. La identificación de las regulaciones relevantes y la planificación para su cumplimiento refuerzan la viabilidad del proyecto y buscan minimizar los riesgos asociados a posibles incumplimientos legales.

5. HIPÓTESIS

La implementación de un cementerio para mascotas en Popayán es una propuesta de negocio atractiva para la población de la ciudad, donde las personas dan cada vez más valor a los vínculos que tienen con sus animales de compañía; por lo cual se hace viable su establecimiento en términos económicos y financieros.

6. ALCANCES Y LIMITACIONES

El mercado de servicios funerarios para mascotas en Popayán muestra un potencial significativo, impulsado por una demanda creciente y una competencia moderada. Sin embargo, la aceptación cultural de estos servicios y la sensibilidad del mercado a las tarifas son factores críticos que podrían influir en la penetración de mercado y la participación proyectada. Es necesario considerar la competencia existente y las tarifas actuales para establecer precios competitivos que atraigan a los clientes, sin comprometer la rentabilidad del proyecto.

En términos de capacidad técnica y financiera, el proyecto requiere una inversión inicial considerable y una operación eficiente del horno crematorio, así como una gestión adecuada del espacio destinado al cementerio. La proyección financiera se basa en la capacidad de captar una participación de mercado del 10% al 20%, con un crecimiento anual proyectado del 5%.

Finalmente, el proyecto debe cumplir estrictamente con las normativas ambientales y obtener los permisos necesarios para operar legalmente. El cumplimiento de las regulaciones es esencial para evitar sanciones y asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo. Además, cualquier retraso en la obtención de licencias o en la adecuación de la infraestructura puede afectar significativamente el cronograma del proyecto y, por ende, su viabilidad.

7. MARCO DE REFERENCIA

7.1. Antecedentes

Los emprendimientos y propuestas empresariales para este tipo de servicios se han incrementado en los últimos años, a continuación, se recopilaron algunos estudios relacionados desde fuentes internacionales y nacionales.

Para la Universidad Santo Tomás en Villavicencio, se presentó un proyecto llamado: “Propuesta de Negocios para un Cementerio Ecológico de animales de compañía para los habitantes de la ciudad de Villavicencio” (2019), en él su autora Leidy Marcela Orjuela, Plantea un proyecto enfocado en la resolución de un problema ambiental

ocasionado por la inadecuada disposición de los cadáveres de animales de compañía en la ciudad de Villavicencio. Para su desarrollo, la investigadora propuso una alternativa que permitía a los restos de los animales sustentar un árbol, siendo este la representación de la mascota dispuesta. De esta forma, el proyecto plantea ofrecer una solución integral que responda a la problemática de disposición de cadáveres y solvente ambientalmente el territorio mediante un ejercicio de reforestación.

Este proyecto plantea un estudio de mercado y de viabilidad técnica y financiera para su realización, mostrando un gran potencial en la demanda del servicio y aprecio por la iniciativa formulada.

En la Universidad de Lima se presentó el proyecto titulado “Estudio de prefactibilidad para la instalación de un crematorio para mascotas en Lima Metropolitana.” Dicho proyecto se centra en llevar a cabo un estudio de prefactibilidad para evaluar la viabilidad técnica, económica, social, medioambiental y de mercado de un crematorio de mascotas en Lima Metropolitana, bajo el nombre de "Huellas". Se realizaron investigaciones de mercado que confirmaron la demanda insatisfecha para este servicio. Se determinó un punto de equilibrio de 176 cremaciones anuales, lo que indica que pueden atender la proyectada demanda. Se diseñó un proceso de servicio que prioriza la atención al cliente en momentos difíciles, con énfasis en la calidad y respeto al medio ambiente. El proyecto requerirá una inversión de S/. 1,427,000.00 y las evaluaciones económicas y financieras arrojaron resultados positivos, demostrando la viabilidad en todos los aspectos mencionados. Dicho referente le aporta criterios al presente trabajo respecto a: herramientas para determinar la demanda insatisfecha y un componente a nivel psicosocial como referentes clave para atender las necesidades psicosociales de los usuarios del servicio.

El proyecto titulado “Plan de marketing para el cementerio de mascotas -Campo feliz- en la ciudad de Guayaquil” de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, es un antecedente importante para el presente trabajo de investigación porque se concentra en

exponer un plan de marketing destinado al cementerio de mascotas ubicado exclusivamente en Guayaquil. Su objetivo principal es analizar la situación actual del mercado de servicios funerarios para mascotas con el propósito de comprender las necesidades y preferencias de los propietarios de mascotas en relación con estos servicios especializados para animales domésticos. Se analiza de una forma significativa al entorno macroeconómico, específicamente al entorno sociocultural y político del contexto. Además, que se exponen como existen leyes que protegen a los animales, y se observa una tendencia creciente hacia la personalización en el cuidado de las mascotas.

También plantea estrategias para fortalecer la marca “Campo Feliz” y para dar a conocer sus servicios a un segmento de la población guayaquileña que tiene la capacidad económica para mantener mascotas y busca proporcionarles un descanso digno. A partir de los resultados obtenidos en la investigación de mercado, se determinó que la empresa Campo Feliz no goza de un alto reconocimiento en el mercado de Guayaquil. Por lo tanto, se proponen estrategias para llegar a los clientes y lograr una posición destacada en el mercado, las cuales nos sirven de ejemplo para entender cómo se ha abordado o planeado abordar este tipo de temáticas en otro país de América Latina.

El proyecto titulado “Estudio estratégico para la creación de un crematorio de mascotas en Lima Metropolitana” encontrado en el repositorio digital de la Pontificia Universidad Católica del Perú, aborda temas específicos y puntuales que sirven de referentes teóricos para el presente proyecto, ya que la investigación llevada a cabo en Lima se enfoca en la realización de un estudio estratégico destinado a la creación de un crematorio de mascotas en Lima Metropolitana, tomando dicho enfoque dentro de servicios funerarios. Donde se seleccionó a la ciudad de Lima Metropolitana como el área de enfoque debido a su alta población. Además, se observó un aumento en el número de hogares y en la tenencia de mascotas en esta región. El anterior fenómeno también es una constante en el contexto inmediato de Popayán y, por tanto, se abordará dentro del estudio de mercadeo de servicios funerarios.

El proyecto también habla acerca del vínculo emocional entre las personas y sus mascotas como un factor que impulsa la demanda de mejores productos y servicios para estos animales. Por otro lado, la limitada disponibilidad de opciones para despedir a las mascotas fallecidas en Lima Metropolitana crea un ambiente propicio para la creación de un crematorio. Aspecto que también es reincidente en el contexto donde se enmarcara el estudio de mercadeo, por tanto, la investigación desarrollada en Lima aporta herramientas valiosas al presente trabajo, como: analizar de manera detallada los factores mencionados y realizar un análisis estratégico que incluye la elaboración de una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

7.2. Marco Conceptual

El presente marco teórico se enfoca en proporcionar una base sólida para la investigación sobre un análisis integral de viabilidad para la oferta de servicios funerarios para mascotas en la ciudad de Popayán, Cauca 2024:

A inicios del siglo XXI, la industria de las mascotas experimentó un auge sin precedentes, dando lugar a la creación de lugares especializados en brindar servicios funerarios para animales fallecidos alrededor del mundo, incluyendo servicios religiosos. Un ejemplo notable es el templo budista de Cleveland, donde los propietarios pueden acceder a servicios religiosos para sus perros y recibir la promesa de reunirse con ellos en la próxima vida (Quintana, Ramos, 2010). Esto demuestra cómo el comercio apoyado en dichas creencias ha mantenido viva la esperanza y ha proporcionado consuelo a aquellos que han perdido a sus queridas mascotas

“Lo anterior permite hablar de la importancia del ritual para despedir de manera formal una mascota y honrarla abiertamente; es un espacio donde los allegados puedan realizar gestos conmemorativos hacia la mascota del doliente, aspecto esencial para la superación del duelo por parte de este último. Algunas estrategias clave para la resolución asertiva del duelo son: impulsar recuerdos, plantar un árbol o escribir una carta de despedida” (Sife, 2005).

Aunque las funerarias para mascotas aún no están tan extendidas en la mayoría de los países, en los Estados Unidos, este negocio ha alcanzado un alto nivel de consolidación. Aquí, los negocios que ofrecen servicios de sepelio para mascotas, incluyendo lápidas y parcelas en cementerios, generan ingresos significativos, moviendo alrededor de 28 millones de dólares al año en EE.UU. Además, se ha desarrollado la idea de "Ciber-cementerios", como el sitio web www.mascotamigos.com, que permite a las personas honrar a sus mascotas desde cualquier lugar del mundo. Esto se refleja en el aumento de la demanda de lápidas en empresas como Petco, así como en las tarjetas conmovedoras que Hallmark envía a los propietarios de mascotas fallecidas. (Quintana. Ramos, 2010)

Por otra parte, En Madrid, España, existe "El último Parque", un cementerio para mascotas que ha estado operando desde 1983 y que actualmente alberga a unas 4000 mascotas (Quintana. Ramos, 2010).

En Colombia, la tendencia hacia servicios funerarios para mascotas también ha comenzado a florecer. En Bogotá, se encuentra la empresa FUNERAVET, legalmente constituida, que ofrece una variedad de servicios, como incineración individual, cremación colectiva y servicios de cementerio para mascotas.

Es esencial comprender que considerar la creación de empresas dedicados a la prestación exclusiva de servicios funerarios para mascotas a través de un cementerio especializado es una respuesta al creciente nivel de conciencia que la sociedad ha ido adquiriendo gradualmente en relación con la tenencia responsable de animales a nivel global.

En este punto, es necesario que se defina el concepto de emprendimiento entendido como: "El proceso de actuar sobre oportunidades inadvertidas, para crear un nuevo proceso o producto, que es importante para el crecimiento y desarrollo de cualquier economía contemporánea y además es vista como el motor del crecimiento económico y una fuerza impulsora para la descentralización y reestructuración económica (Farayibi, 2015).

Específicamente en Colombia y Según datos de CONFECAMARAS en el año 2007, son cerca de 1.900.670 empresas legalmente constituidas en Colombia, de las cuales cerca del 97% se clasifican en MIPYMES, son más de 65.000 compañías que anualmente se constituyen, de las cuales el 90% son creadas por jóvenes emprendedores, que eligen el camino de ser empresarios y no de emplearse. (Suarez, 2009)

Considerando los datos y conceptos previamente establecidos, así como la evidencia de una necesidad latente en Popayán, se destaca la importancia de llevar a cabo un análisis integral de viabilidad para la creación de una empresa local que se dedique exclusivamente a ofrecer servicios funerarios para mascotas. En la actualidad, la ciudad carece de este tipo de servicio, lo que subraya la oportunidad inadvertida que representa esta investigación y la posibilidad de innovación en el sector de servicios para mascotas a nivel local. Lo que a su vez puede desembocar en la creación de un nuevo emprendimiento que busca “tener en cuenta dos elementos; el factor competitividad y diferenciación, como aspectos relevantes para tener éxito empresarial; ello conlleva a que el elemento empresa lleve consigo la innovación y un alto valor agregado, con tal de lograr posicionamiento en el mercado.” (Suarez, 2009)

Para llevar a cabo un estudio de viabilidad integral, es preciso entender el término viabilidad como el concepto que encierra “la pregunta por la posibilidad de que una experiencia pueda tener o no vida” como lo menciona Vázquez, (2016), haciendo referencia a que algo es viable entre más clara sea su posibilidad. De manera más estricta, de acuerdo con Kaplan & Norton (1992), La viabilidad se refiere a la capacidad o posibilidad de que un proyecto o idea sea exitoso o tenga éxito en el futuro. Se centra en evaluar si un proyecto es realizable, beneficioso y sostenible a largo plazo. Así, interpretando a Segura (2015), la viabilidad consiste en una búsqueda e identificación a priori de las dificultades por lo cual es preciso incluir a la incertidumbre como factor con el cual calcular.

Además, La viabilidad considera no solo la posibilidad de implementar el proyecto, sino también su capacidad para cumplir con los objetivos establecidos y generar

resultados positivos en términos económicos, sociales y/o ambientales (Project Management Institute, 2017).

Una evaluación de viabilidad busca determinar si un proyecto es deseable y adecuado para llevarse a cabo en función de una serie de factores, incluyendo la demanda del mercado, los recursos disponibles, el contexto socioeconómico y las oportunidades y desafíos identificados (Shtub, Bard, & Globerson, 2005). Prestando entonces atención a la evaluación de viabilidad, según el Project Management Institute, (2017) se debe buscar evaluar los siguientes factores: el tamaño del mercado, en términos de población y muestra estadística; la rentabilidad financiera, buscando identificar la capacidad de un posible proyecto de generar los suficientes ingresos para su sostenibilidad; considerando además, el Análisis Beneficio-Costo y el retorno de la inversión. Por últimos, es preciso considerar el análisis de riesgos, buscando identificar aquellos factores que amenacen la viabilidad del proyecto.

Considerando ahora el objeto del proyecto La Asociación Mundial de Médicos Veterinarios ha establecido las "5 libertades" que deben ser aseguradas para el cuidado de las mascotas, las cuales abarcan la libertad de acceder a alimento y agua, la libertad de vivir sin dolor, lesiones o incomodidades, la libertad de expresar comportamientos naturales y la libertad de vivir sin miedo ni sufrimiento emocional (Sanchez, 2019), se torna entonces fundamental para asegurar la calidad de vida, el cuidado de las mascotas y prevenir riesgos como la propagación de enfermedades y posibles perjuicios a terceros, considerar el cuidado responsable de mascotas, que es proporcionar una alimentación apropiada según la raza y tamaño del animal, mantener su higiene, brindar educación desde una edad temprana y dedicar tiempo y atención a su compañía y actividades lúdicas. Además, se debe garantizar la limpieza del entorno de la mascota y asegurar su bienestar tanto en entornos urbanos como rurales (Bernal, 2009; Torres et al., 2005).

Por lo tanto, es imprescindible que el concepto de una vida digna y cuidado para una mascota se concibe como un compromiso que debe ser brindado por sus cuidadores a lo largo de toda su existencia, desde su nacimiento hasta su muerte. En este contexto, los servicios funerarios para su despedida adquieren un papel relevante al contribuir

significativamente al fortalecimiento de la conciencia sobre el cuidado de los animales, el bienestar psico-emocional de sus cuidadores después de la pérdida y el bienestar ambiental en las sociedades contemporáneas.

Históricamente, las mascotas han sido veneradas y consideradas como portadoras de poderes naturales. (Medina,2011) A nivel emocional, las mascotas desempeñan un papel importante en la vida de las personas, proporcionando compañía, afecto y alivio del estrés y la soledad.

La noción de "familias Inter especie" abre una nueva área de estudio en la que las unidades familiares están compuestas por diferentes especies. Estas familias reconocen a sus mascotas como miembros de pleno derecho de la unidad familiar, estableciendo relaciones íntimas basadas en rutinas y reglas que se adaptan a las necesidades de cada ser. (Galindo,2018)

En las ciudades colombianas, diversos factores han contribuido al aumento de mascotas como perros y gatos. Esto incluye la creciente demanda de animales de compañía para satisfacer necesidades emocionales en las familias, el incremento en la capacidad económica de las clases sociales, lo que les permite asumir gastos relacionados con mascotas que antes no consideraban, y el traslado de poblaciones rurales a áreas urbanas, llevando consigo la cultura de la tenencia de animales. Tener un perro o gato, ya sea para la protección del hogar, la compañía de niños o adultos, se ha convertido en una necesidad para muchas personas.

Según un estudio realizado por Investiga de Fenalco Antioquia, los antioqueños han encontrado en las mascotas la mejor opción para pasar el tiempo en casa, debido a que en este tiempo se dio un crecimiento del 15% en la tenencia de estas. Así las cosas, de 10 hogares del departamento, 8 de ellos tienen algún tipo de compañía animal. Entre los datos más relevantes, se observa que, en los hogares con perros como mascota, un 68% tiene un solo perro, un 20% tiene dos perros y un 12% convive con más de dos caninos, lo que resalta la estrecha relación entre los perros y los seres humanos. Los gatos les siguen con un 48% de presencia en los hogares, mientras que las aves o pájaros cuentan con un

6%, los peces representan un 5%, y otras mascotas como hámsteres o tortugas conforman el 2% restante” (Fenalco, 2021)

Además, las anteriores estadísticas son consecuencia también de que se ha demostrado que las mascotas tienen un impacto positivo en la salud y el bienestar de las personas. Se han identificado cuatro áreas específicas en las que las mascotas influyen de manera beneficiosa: terapéutica, fisiológica, psicológica y socioemocional. Las mascotas se utilizan en terapias para motivación y apoyo emocional, lo que ha demostrado ser efectivo en pacientes con diversas condiciones, desde el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) hasta la enfermedad de Alzheimer y trastornos psicológicos. Desde un punto de vista fisiológico, la tenencia de mascotas se asocia con la reducción de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la liberación de endorfinas a través del contacto físico. Los dueños de perros, en particular, tienden a tener una mejor salud general y consultan menos al médico. Además, las mascotas desempeñan un papel importante en la mejora de la salud mental, disminuyendo la sensación de soledad y aumentando el sentido de intimidad, lo que contribuye a una mayor integración social en personas que enfrentan depresión, estrés, duelo o aislamiento social. (Gómez, L et al 2006)

Finalmente, es importante comprender que el mercadeo es “un proceso administrativo y social, donde las personas pueden satisfacer sus necesidades a partir de relaciones de intercambio, este proceso se describe como un modelo de cinco pasos, donde cuatro de estos representan una creación de valor para los clientes y un paso de obtención de valor del mercado meta. Entre los pasos de generación de valor se encuentran entender las necesidades y deseos de los clientes, el diseño de una estrategia de marketing impulsada por el cliente, la elaboración de un programa de marketing y la creación de relaciones redituables con los clientes.” (Parra,2021)

8. MARCO METODOLOGICO

8.1. Tipo de Estudio

El tipo de estudio de este proyecto es descriptivo, debido principalmente, a que busca establecer un contexto general del mercado de servicios funerarios para mascotas en Popayán, y también, determinar las preferencias específicas de los dueños de mascotas respecto al servicio ofertado.

8.2. Enfoque de la investigación

Este proyecto de investigación tiene un enfoque mixto debido a que combina elementos cuantitativos y cualitativos de análisis, de tal forma que para el primer objetivo se centra en la recolección de datos duros, con el fin de establecer un contexto general del mercado de dueños de mascotas en Popayán, caracterizando a la población en función de su edad, género, nivel educativo, nivel de ingresos.

Por otra parte, el objetivo número dos está enfocado a la identificación de los factores técnicos, operativos y humanos necesarios para brindar el servicio o establecer el proceso propuesto. Mientras que el objetivo tres, contrasta los resultados de los objetivos anteriores para arrojar los criterios de viabilidad necesarios para responder a la pregunta problema.

8.3. Desarrollo Metodológico

Para llevar a cabo este proyecto se plantea la siguiente metodología para cada objetivo.

Para el objetivo 1: Examinar la demanda potencial de servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán, mediante la realización de un estudio de mercado que evalúe las actitudes, percepciones y expectativas de los dueños de mascotas.

Para este se propone realizar encuestas en línea, aplicadas entre una muestra representativa de dueños de mascotas en el municipio. Las encuestas incluirán preguntas sobre su interés en los servicios de exequias o cementerio para mascotas y la disposición a utilizarlos.

Este objetivo requerirá de un análisis de datos para procesar y analizar los datos recopilados de las encuestas y entrevistas, a través de esto se calcula la proporción de dueños de mascotas interesados en los servicios y se segmenta los resultados según factores demográficos y de comportamiento.

Para el objetivo 2: Evaluar las condiciones técnicas necesarias para el establecimiento y operación eficiente de un servicio de exequias o cementerio para mascotas, considerando factores como ubicación, infraestructura, normativas ambientales y logística operativa” mediante investigación documental, se busca determinar los costos fijos y variables para el establecimiento de la propuesta de negocio y su adecuada operación. Esto puede incluir costos de terrenos, personal, infraestructura, suministros, marketing, entre otros.

También se contempla la caracterización de proveedores potenciales, identificando los requerimientos para el suministro de servicios funerarios o cementerios para mascotas, con el fin de obtener estimaciones de costos más precisas y específicas para el municipio de Popayán.

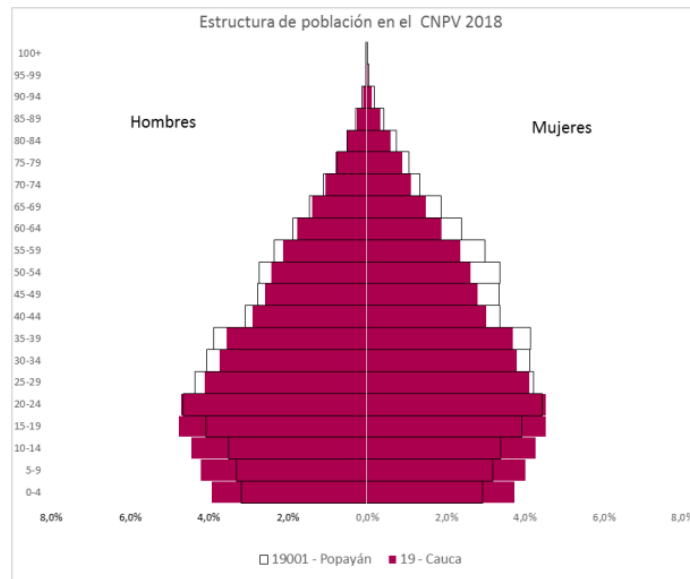
Para el objetivo 3: “Determinar la viabilidad financiera de ofrecer un servicio de exequias y cementerio para mascotas en Popayán, integrando los resultados del estudio de mercado, las preferencias identificadas y los requerimientos técnicos para proponer un modelo económico sostenible” Una vez identificados los costos e ingresos del negocio se calcula el margen de contribución restando los costos operativos totales de los ingresos mensuales estimados, este margen de contribución es la cantidad de dinero que cubre los costos fijos y contribuye a los beneficios. En el desarrollo de este objetivo se obtendrá el punto de equilibrio y la relación beneficio costo que guíe hacia la sustentación de la idea de negocio.

8.4. Tamaño de la muestra

Para el desarrollo del objetivo 1, este proyecto de investigación debe establecer primero, un tamaño de muestra aleatoria para abordar el objetivo uno, basado en el

tamaño de la población en Popayán que cumpla con las condiciones socioeconómicas más cercanas al público objetivo.

Figura 1: Pirámide poblacional del CNPV 2018 – DANE



Fuente: DANE

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) realizado por el DANE en 2018, Popayán tenía una población de 277.270 habitantes, registrados al censar a 96.983 hogares, lo cual arroja un promedio de personas por hogar de $2.85 \cong 2.9$. Considerando que se busca establecer el número de mascotas por hogar en Popayán, se toma como referencia los hallazgos de Fenalco y el DANE, que expresan que el 68% de los hogares en Colombia tienen por lo menos una mascota (rtvcnoticias, 2023), en ese contexto es preciso se busca estimar el tamaño de muestra en función del número de hogares con mascota: (96.983 hogares x 68%, igual a: 65.948) en lugar de relacionarlo con la magnitud general de número de hogares en Popayán.

La fórmula que se aplicará es la siguiente:

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

Donde:

n : Es el tamaño de muestra buscado

N : Tamaño de la población o universo

Z : Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)

e : Error de estimación máximo aceptado

p : Probabilidad de éxito de que ocurra el evento estudiado

q : $(1-p)$, Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Para el presente análisis, se considera que el tamaño de la población N es igual a 65.948; y que p y q serán de 50%, el nivel de confianza utilizado va a ser del 95% y la estimación del error establecido es del 7%; debido a que representa un ejercicio adecuado entre la precisión de los resultados y los recursos disponibles (tiempo, costo, esfuerzo), teniendo en cuenta que disminuir el error a valores más bajos (3% o 5%) puede requerir un tamaño de muestra significativamente mayor, lo que se vería reflejado en el aumento de los costos y el tiempo necesario para recopilar y analizar la información.

Como resultado se tiene que la muestra es igual a: 195,42 es decir, que como mínimo se deben realizar 195 consultas para generar un estudio fiable.

9. ESTUDIO DE MERCADO

9.1. Análisis del Sector

Los estudios de mercado acerca de la cantidad de hogares con mascotas en Popayán son limitados, en una encuesta realizada por Fenalco en 2021, el 68% de los hogares colombianos tienen al menos una mascota; esto muestra una clara cercanía con un estudio realizado por Brandstrat en 2021, en el cual se encontró que 6 de cada 10 hogares en Colombia tienen una mascota. (La República, 2021)

Siguiendo estos datos y comparándolos con los datos poblacionales del DANE se recuerda que la población de Popayán es de 277.270 habitantes (DANE, 2018). Sin embargo, se debe tener en cuenta que la conformación de hogares corresponde a la asociación de un grupo de personas en una vivienda, por lo cual, según el mismo censo, en Popayán hay 96.983 hogares.

Entonces, considerando la estimación de Fenalco y el número estimado de hogares en Popayán, se obtiene que al menos 65.948 hogares en Popayán tienen mascotas.

Del mismo modo, si el departamento del Cauca, según el censo poblacional del DANE realizado en 2018, tiene una población de 1.421.323 habitantes, se puede estimar que hay 409.111,37 hogares en el departamento y respectivamente 333.275,6 hogares con mascota en el Cauca.

Cabe anotar que las anteriores son estimaciones basadas en datos nacionales y no representan cifras precisas para Popayán o el departamento; por lo cual la cantidad de hogares con mascotas puede variar dependiendo de factores como el nivel de ingresos, ubicación geográfica, el carácter rural o urbano de los hogares, la edad de la población, el estilo de vida y de más variables socioeconómicas y demográficas.

9.2. Caracterización del Servicio

Un servicio de cementerio de mascotas ofrece a los dueños de mascotas la posibilidad de despedirse de sus animales fallecidos de manera respetuosa y compasiva, brindándoles opciones para la disposición final de sus restos, ya sea mediante entierro o cremación.

Los procesos relacionados con la prestación integral de este servicio se mencionan a continuación:

Recepción de la mascota: El servicio inicia con la recepción de la mascota fallecida en las instalaciones del cementerio. El personal debe estar capacitado para manejar la situación con sensibilidad y empatía, brindando apoyo emocional a los dueños de la mascota.

Preparación del cuerpo: El cuerpo de la mascota se prepara de acuerdo a la opción elegida por el dueño (entierro o cremación). Esto puede incluir procesos como el baño, la asepsia y la colocación en un ataúd o urna.

Entierro o cremación: Si se elige el entierro, el cuerpo de la mascota se coloca en una tumba individual o un nicho dentro del cementerio. Si se elige la cremación, el cuerpo se incinera en un horno crematorio y las cenizas se entregan al dueño en una urna.

Servicios adicionales: El servicio de cementerio de mascotas puede ofrecer servicios adicionales como:

- Transporte de la mascota desde el domicilio del dueño hasta el cementerio.
- Ceremonias de despedida o servicios religiosos.
- Venta de urnas, lápidas y otros artículos conmemorativos.
- Asesoramiento sobre el duelo por la pérdida de una mascota.

En términos de beneficios, algunos de los que considera este estudio son:

La Paz mental para los dueños de mascotas, al saber que su mascota está en un lugar seguro y cuidado en el cual se honre su memoria; pues este servicio ofrece a los usuarios – dueños de mascotas, la posibilidad de honrar la memoria de su mascota a través de diferentes opciones, como lápidas, urnas personalizadas y ceremonias de despedida.

Además de la disposición del cuerpo de la mascota, el servicio incluye apoyo en un momento difícil, es decir, el personal del cementerio estará en capacidad de brindar apoyo emocional y orientación psicosocial a los dueños de mascotas para atravesar por el duelo.

En circunstancias específicas y controladas, proporciona consuelo a los dueños, al ofrecer un lugar donde puedan visitar y recordar a sus mascotas fallecidas; garantizando que las mascotas sean tratadas con respeto y dignidad durante todo el proceso funerario y posterior a él. Además, encontrando una comunidad de apoyo entre los dueños de mascotas que comparten experiencias similares de pérdida y duelo.

9.3. Usos o fines del Servicio

De manera específica, los fines del servicio se centran en brindar un lugar digno para la disposición final de las mascotas, el cual sea tranquilo y respetuoso para despedirse de sus animales fallecidos.

Ofrecer opciones para la disposición final. Es decir, el servicio permite a los dueños elegir entre diferentes opciones para la disposición final de los restos de sus mascotas, de acuerdo a sus preferencias y presupuesto.

Por último, se brinda apoyo emocional a los dueños de mascotas con el fin de que atraviesen por el duelo de una manera más solidaria, empática y memorable.

9.4. Perfil del Consumidor final

En este apartado, el estudio busca identificar de acuerdo a fuentes de información secundarias las motivaciones y preferencias de los usuarios que aprecian servicios integrales y de alta calidad para el cuidado de sus mascotas; así según la Asociación Colombiana de Médicos Veterinarios y Zootecnistas (ACMVZ), las personas que acceden a servicios veterinarios en las grandes ciudades del país, se interesan por aspectos como: la atención preventiva, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, la cirugía, entre otros.

Entre los aspectos que más valoran este tipo de usuarios a la hora de confiar el cuidado de sus mascotas están: las instalaciones de las empresas de cuidado animal, las cuales deben ser modernas, limpias y bien equipadas. También los usuarios esperan que el personal de las empresas de cuidado animal esté capacitado, experimentado y tenga un trato amable y compasivo con las mascotas. Otro factor por destacar es el aprecio por la atención personalizada y el trato individualizado que reciben en este tipo de empresas.

De acuerdo a la ACMVZ, los usuarios pueden estar interesados en servicios adicionales como peluquería canina, guardería, adiestramiento y venta de productos para mascotas.

Según un reporte de Euromonitor (2021), otros aspectos por resaltar en cuanto a las características comunes que comparten los usuarios de servicios de alta calidad en la atención a mascotas es que, son personas que aman a sus mascotas y las consideran como miembros de la familia, demuestran genuina preocupación por la salud y el bienestar de sus mascotas, por lo cual están dispuestos a invertir en servicios de cuidado animal de alta calidad para mantener a sus mascotas sanas y felices.

Como conclusión, el reporte de Euromonitor destaca que los usuarios están dispuestos a pagar más por servicios que consideren diferenciados y de alta calidad.

9.5. Delimitación del Mercado

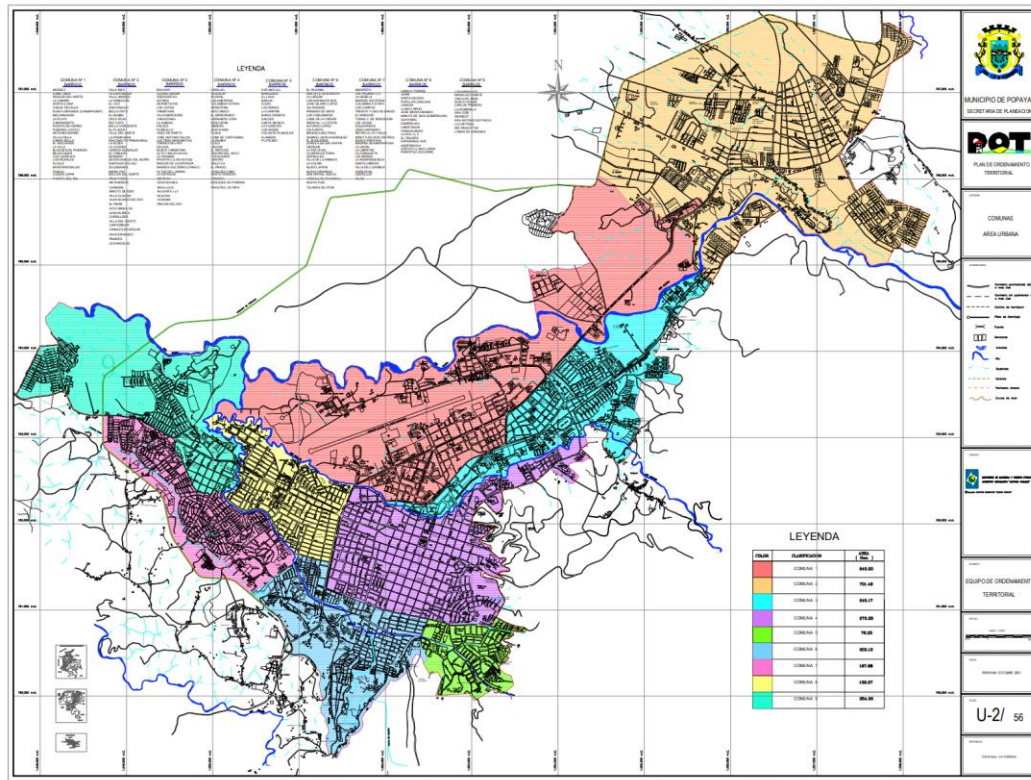
El área de cobertura inicial del servicio se enfocará en la ciudad de Popayán y sus alrededores inmediatos, incluyendo municipios como Timbío, Cajibío, Silvia y Caldonó. Esto se debe a la concentración de población y la mayor cantidad de hogares con mascotas en esta zona, según el DANE (2020).

El cementerio de mascotas debe estar ubicado en un lugar accesible para los dueños de mascotas, considerando el tráfico, el transporte público y la disponibilidad de estacionamiento. Se debe buscar una ubicación que se encuentre dentro del área de cobertura definida, pero que también tenga potencial de expansión en el futuro.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, y con base en lo planteado por la Oficina de Planeación municipal de Popayán, la Comuna 1 del municipio cuenta con mayor potencial de crecimiento para los siguientes 10 años, debido a una mayor concentración de proyectos de vivienda VIS y no VIS en ese sector (Alcaldía Municipal de Popayán, 2023).

Las consideraciones de crecimiento poblacional en la Comuna 1 del municipio de Popayán obedecen a que la estratificación en esa zona corresponde al nivel de ingresos de la población objetivo para este estudio. Más adelante, se profundiza en este tema.

Ilustración 1: Mapa de Popayán por Comunas



Fuente: Secretaría de Planeación Municipal. Alcaldía de Popayán

Como puede verse en el mapa anterior, la Comuna 1 del municipio de Popayán en su área urbana está comprendida por la zona de color rosa.

9.6. Tamaño de Muestra

De acuerdo a la estimación del tamaño de muestra desarrollado en el capítulo anterior, en el apartado 3.4, se considera que para este estudio se deben analizar un total de 195 consultas como mínimo.

9.7. Cuestionarios

En los anexos de este estudio se encontrará como *Anexo 1* el cuestionario que sirve como encuesta para el desarrollo de esta investigación.

9.8. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda es un factor crucial en la planificación y desarrollo de cualquier proyecto empresarial, ya que permite identificar y cuantificar el interés potencial de los consumidores por un producto o servicio específico. En el caso del proyecto de cementerio y cremación para mascotas en Popayán, este análisis se centra en comprender las necesidades y preferencias de los propietarios de mascotas en el municipio, así como en estimar la capacidad del mercado para sostener la oferta de estos servicios.

Aspectos como el crecimiento de la población de mascotas en Colombia, combinado con una tendencia cultural hacia un mayor respeto y cuidado por los animales, impulsa esta iniciativa hacia atender una demanda creciente por servicios de disposición de restos de mascotas. Abordar este mercado no solo responde a la necesidad de cumplir con normativas ambientales y de salud pública, sino también a la búsqueda de alternativas dignas y respetuosas para despedir a los animales de compañía.

En este contexto, el presente análisis tiene como objetivo principal estimar la demanda potencial de servicios de cementerio y cremación para mascotas en Popayán, basándose en factores como la población de mascotas, la tasa de mortalidad de estas, y las preferencias de los propietarios por distintos tipos de servicios. Adicionalmente, se evaluará la viabilidad de este proyecto en función de la demanda estimada y la competencia existente en la región.

Como punto de partida de este análisis de demanda, se plantea una demanda potencial, tomando como fundamento la información hasta ahora obtenida. De tal forma que se genere una idea de la magnitud de la necesidad o requerimiento que se debe abordar.

9.8.1. Demanda Potencial

Las proyecciones presentadas a continuación tienen dos enfoques: el primero relaciona fuentes de información secundaria, el DANE, FENALCO y estudios realizados por firmas de investigación de mercados como Euromonitor y Brandstar, además de

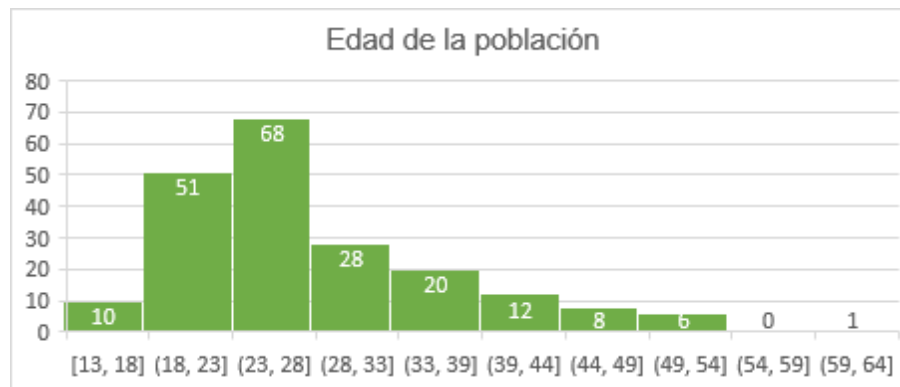
información recolectada de estudios semejantes en las principales ciudades del país. Por otra parte, el enfoque que relaciona la información de fuente primaria, la cual se obtuvo mediante una encuesta realizada al tamaño de muestra ya mencionado.

Partiendo de una población en Popayán de 277.270 habitantes (DANE, 2018). Según el informe del DANE sobre los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 para Popayán, Cauca (2019), se establece que existen 96.983 hogares en la ciudad. Al considerar un porcentaje del 68% de hogares con mascotas en Colombia, se estima que hay 65.948 hogares con mascotas en Popayán.

Caracterización socio-demográfica del mercado

El mercado para el servicio de cementerio de mascotas en Popayán se caracteriza de la siguiente manera. De la muestra tomada, conformada por 204 consultas.

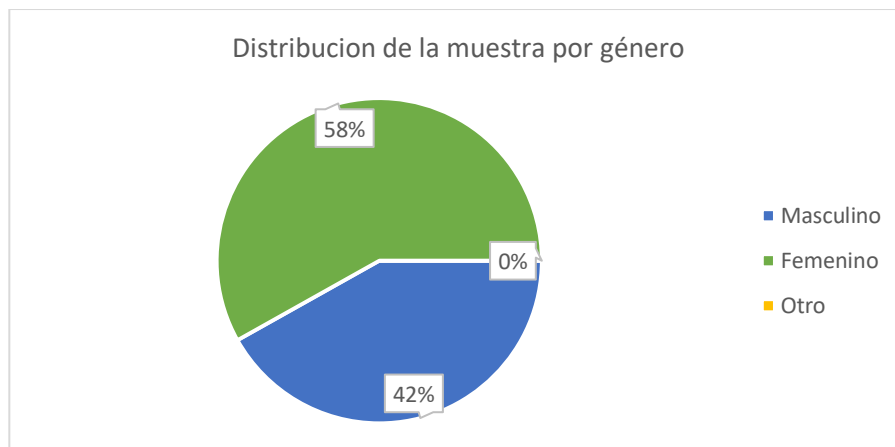
Gráfico 1: Edad de la muestra



Fuente: Elaboración propia

En términos de edad, los grupos que manifestaron mayor interés por un servicio exequial para mascotas fueron los de 23 a 28 en primer lugar, seguidos por los de 18 a 23 y de 28 a 33 respectivamente. Sin embargo, puede notarse que, de manera agregada, el grupo predominante constituye comparativamente la suma de los grupos de 28 a 49 años, por lo cual su participación es significativa.

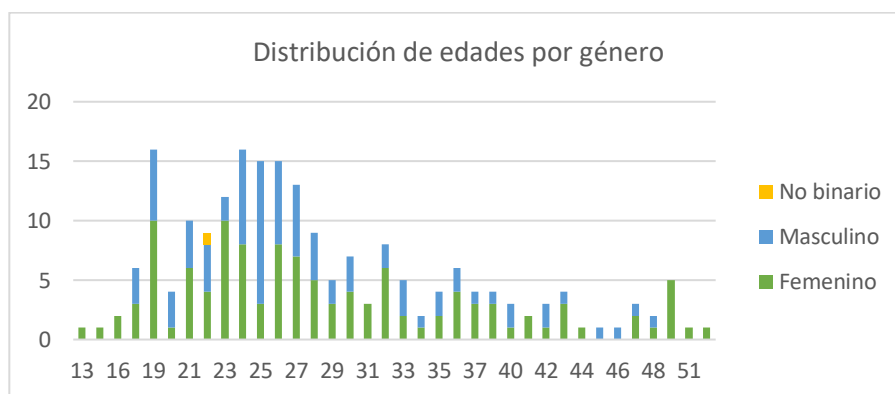
Gráfico 2: Género de la muestra



Fuente: Elaboración propia

Desde un panorama general, la distribución por género afirma que casi el 60% de las mujeres están más interesadas en adquirir el servicio en cuestión para sus mascotas. Sin embargo, como se ve en el gráfico a continuación, en el que se relaciona la distribución de género por edades, el interés del género femenino por el servicio de cementerio para mascotas se manifiesta a lo largo de toda la distribución, mientras que por el género masculino el interés se muestra en los primeros rangos de edad, mostrando además que va descendiendo a medida que la edad aumenta.

Gráfico 3: Distribución de edades por género

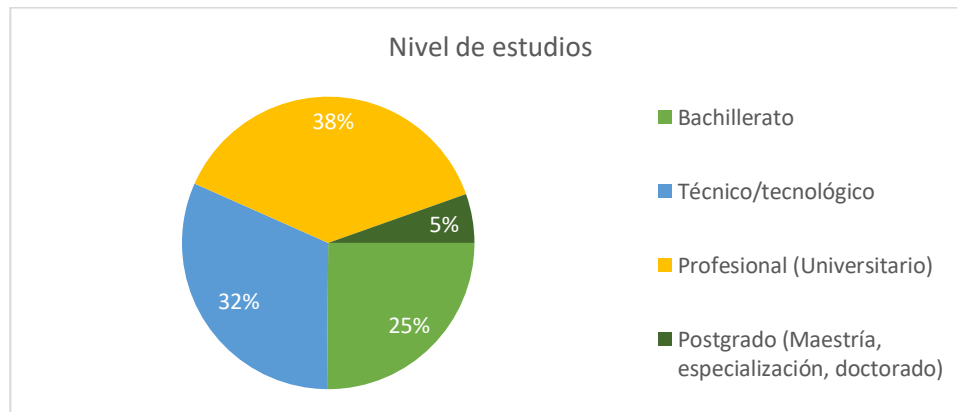


Fuente: Elaboración propia

Otro factor que se tomó en cuenta fue el nivel de estudios de la muestra, con el fin de aproximarse a determinación del público más interesado en el servicio, Según la gráfica

a continuación, la población más interesada es aquella que tiene título profesional o a cursado la universidad, seguidos de la población que tiene nivel de formación técnica.

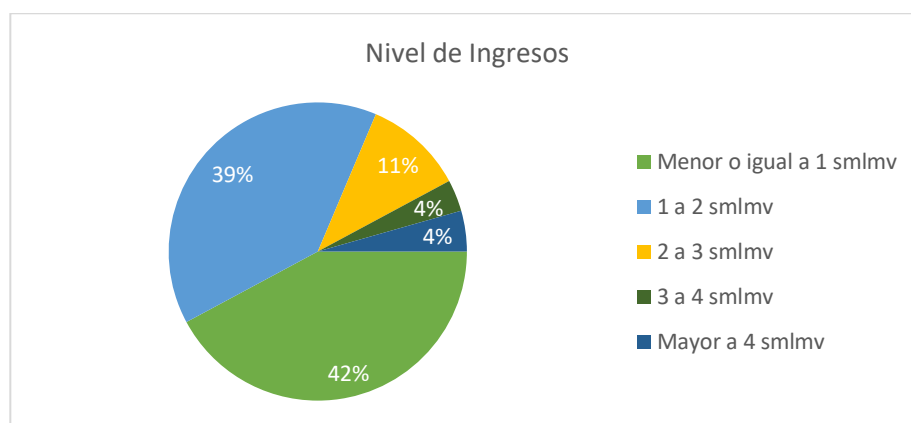
Gráfico 4: Representación de nivel de estudio de la muestra



Fuente: Elaboración propia

La determinación de la demanda potencial debe analizar las condiciones materiales y en sí el nivel de ingresos de la población interesada en el servicio. En ese sentido, a continuación, vemos la clasificación de la muestra según su nivel de ingresos. Para facilitar el análisis se determinaron rangos según la cantidad de salarios mínimos que gana cada encuestado para poder clasificarlo y determinar su perfil.

Gráfico 5: Clasificación de la muestra según nivel de ingresos

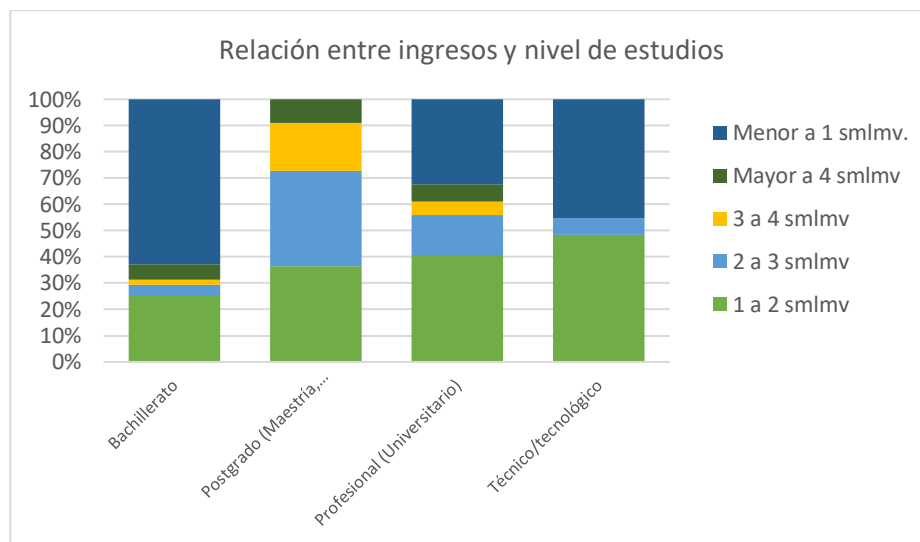


Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos muestran que la mayor parte de la población consultada tiene un ingreso por mes de 1 salario mínimo mensual vigente. Además, los niveles más

altos en ingresos mensuales son representados por las menores participaciones (de 4%); sin embargo, la siguiente participación más alta muestra ingresos superiores e iguales a 2 salarios mínimos y pueden ser una parte significativa del mercado.

Gráfico 6: Relación entre ingresos y niveles de estudio

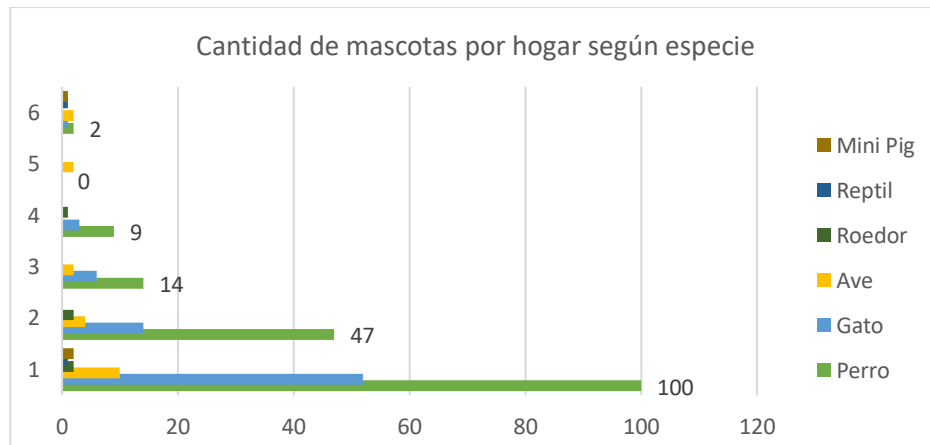


Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a estos dos aspectos de la población consultada puede notarse que los mayores niveles de ingreso están relacionados en su mayoría con los niveles profesionales y de postgrado, mientras que los ingresos bajos se distribuyen entre la porción de la muestra con nivel de educación técnico y profesional; encontrando en común que, entre la población profesional, la porción del mercado que ha demostrado mayor interés, hay variedad en los niveles de ingreso.

Para cerrar esta sección, se estudian las características de los hogares consultados en relación al tipo y número de mascotas que son albergadas, buscando estimar en términos generales las preferencias y la potencialidad del mercado en función de las tipologías de las mascotas. En la tabla siguiente, se representa el número de mascotas por hogar en relación a las especies mencionadas.

Gráfico 7: Cantidad de mascotas por hogar según especie.

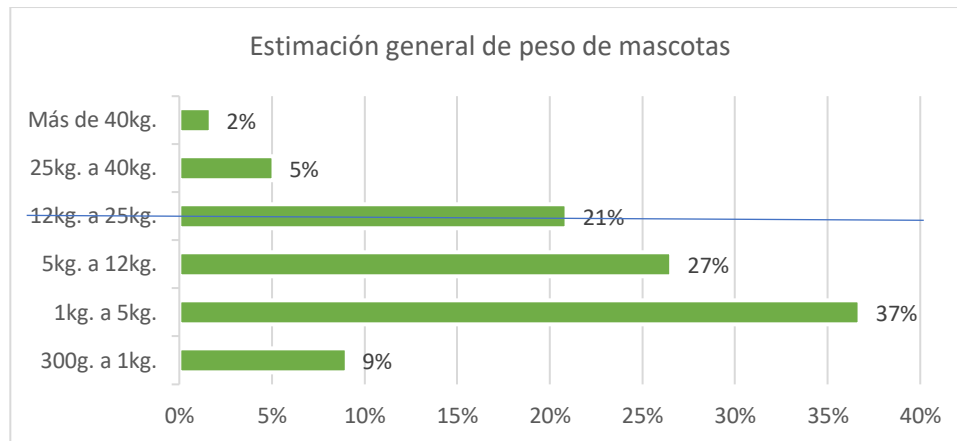


Fuente: Elaboración propia

Como resultado la gráfica muestra que la mayor parte de la población tiene por lo menos un perro, y en términos generales la mitad de la población consultada tiene por lo menos un perro en su hogar, considerando que el tamaño de la muestra fue de 204 consultas. El gráfico también muestra que la cantidad de perros duplica la cantidad de gatos y está muy por encima de la cantidad de las otras especies en la gran mayoría de los hogares consultados.

El peso de las mascotas se considera un factor importante en este estudio debido principalmente a que el tamaño del animal puede influir sobre los costos e insumos necesarios para suministrar el servicio, por lo cual se le consultó a la muestra cual es el peso aproximado de sus mascotas.

Gráfico 8: Peso de mascotas entre los hogares

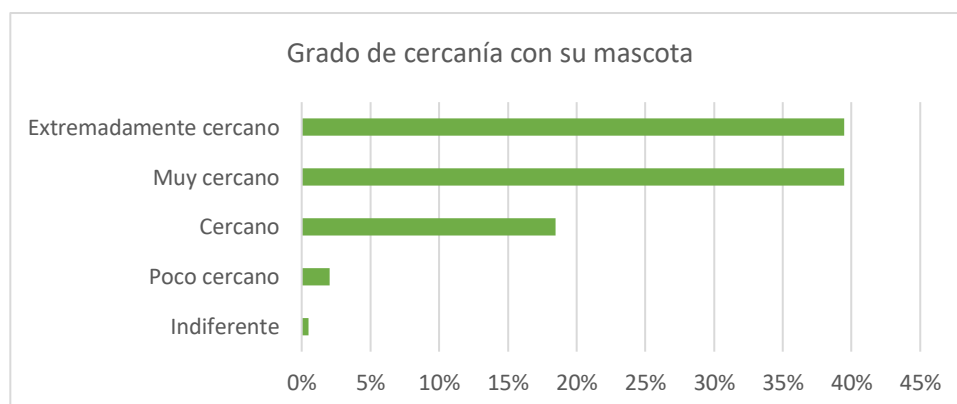


Fuente: Elaboración propia

Puede notarse que, entre la población de Popayán consultada, la mayor proporción de mascotas pesan entre 1 y 5 kg., el segundo grupo significativo es de mascotas con un peso de entre los 5 a los 12 kg. Por lo que en sí las mascotas entre la población tienen un tamaño mediano.

Otro aspecto que se consultó con la muestra fue evaluar su nivel de cercanía con su mascota, esto con el fin de determinar la importancia que la población consultada le da a su mascota.

Gráfico 9: Grado de cercanía de los dueños con su mascota



Fuente: Elaboración propia

Los resultados que arroja este gráfico dan a entender que hay un gran aprecio por su mascota por parte de la gran mayoría de consultados, podría resumirse con que solo un

tercio de la población consultada no siente gran apego por sus mascotas. Esta información ayudará más adelante a reconocer el interés de la población por la adquisición del servicio.

9.8.2. Tasa de Mortalidad

Para la estimación de la tasa de mortalidad debe tenerse en cuenta la esperanza de vida de las mascotas, según fuentes del Ministerio de salud (2020) la clasificación de la esperanza de vida está determinada por la raza y el tamaño de la mascota, en el caso de los perros; y otros factores, como su crianza en el caso de gatos y otras especies como aves o reptiles.

Entre los perros, las razas pequeñas tienen una esperanza de vida de entre los 12-15 años, esto quiere decir que suelen pesar entre 2 y 10 kg y medir menos de 35 cm de altura a la cruz (la parte superior de los hombros). (Purina, 2020)

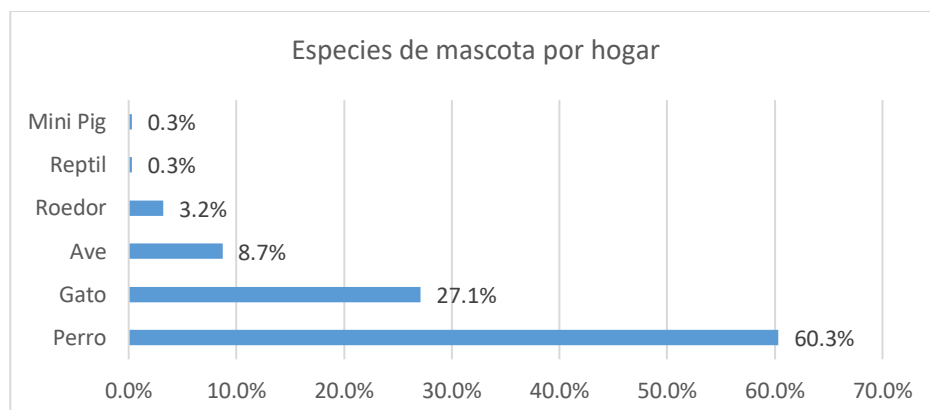
Las razas medianas suelen tener una esperanza de vida de entre 10-13 años, sus características son que pueden pesar entre 10 y 25 kg y medir entre 35 y 60 cm de altura a la cruz. Por su parte las razas grandes de perro suelen pesar más de 25 kg y medir más de 60 cm de altura a la cruz, su esperanza de vida oscila entre los 8 a 10 años.

Entre los gatos, un factor importante en la estimación de su esperanza de vida tiene que ver con sus condiciones de crianza o desarrollo, pues un gato doméstico puede llegar a vivir hasta 20 años, (Shengwei Liu, 2014) Mientras que un gato de calle puede vivir máximo hasta 10 años, debido principalmente a la propagación de ciertas enfermedades como el VIH que afectan determinadamente su sistema inmune. En términos de peso, un gato adulto en excelentes condiciones de crianza puede llegar a pesar 8kg.

Entre las aves, las especies pequeñas pueden llegar a vivir entre los 10 a 15 años, mientras que algunas, como los loros pueden tener una esperanza de vida de hasta 60 años. (Revista Veterinaria, 2014)

Roedores de pequeño tamaño como hámsteres y ratas pueden vivir hasta 4 años, mientras que las cobayas o cuyes pueden tener una esperanza de vida de hasta 7 años.

Gráfico 10: Clasificación de mascotas en hogares de Popayán



Fuente: Elaboración propia

Según el gráfico anterior, más de la mitad de los hogares consultados cuentan con perros (60,3%), mientras que el 27% de ellos tienen por lo menos un gato. Esta información es relevante en cuanto a que estas dos especies son las que en mayor medida se entregan para la prestación del servicio exequial para mascotas. Las especies menores consultadas en la encuesta dan como resultado una participación de 12% entre los consultados, lo que evidencia una porción pequeña de mercado.

Considerando la información anterior a cerca de la distribución de mascotas entre la población y la información recolectada sobre la esperanza de vida en condiciones generales, se estima la tasa de mortalidad a continuación.

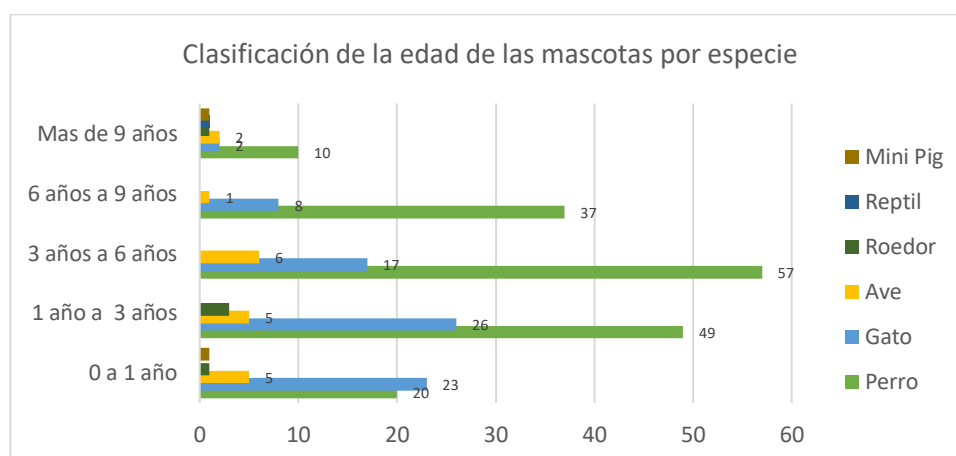
Tabla 1: Calculo de la tasa de mortalidad de mascotas en Popayán

<i>Especie</i>	<i>Porcentaje de distribución</i>	<i>Esperanza de vida (años)</i>	<i>Participación por especie en el promedio de la esperanza de vida</i>
Perro	60.3%	12.5	7.54
Gato	27.1%	10	2.71
Ave	8.7%	20	1.74
Roedor	3.2%	5.5	0.18
Reptil	0.3%	25	0.08
Mini Pig	0.3%	16	0.05
Valor agregado de la esperanza de vida			12.30
<i>Cálculo de la tasa de mortalidad = 1/esperanza de vida</i>			8.13

Fuente: Elaboración propia

Este cálculo de la tasa de mortalidad arroja una tasa de mortalidad anual de 8,13% lo cual implica que por cada mil mascotas mueren aproximadamente 80 al año, entre las diferentes especies consideradas en el estudio. Entonces si se considera a los 65.948 hogares que en Popayán tienen mascota, se puede estimar que al menos 5.362 mascotas mueren en Popayán cada año.

Gráfico 11: Clasificación de edad de las mascotas según su especie



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados, se evidencia que es la población de perros en los hogares los cuales presentan mayor edad, esto debido a que hay una predominancia en su cantidad entre los hogares consultados; sin embargo, se destaca que entre la población de perros y gatos la mayoría está entre la fase de juventud y adultes, manifestándose mayor participación entre las edades de 1 a 3 años y de 3 a 6 años. Cabe además destacar que entre las cantidades de perros registrados entre los 6 y los 9 años o mayores hay un porcentaje de 27% de mascotas en camino hacia el final de sus vidas.

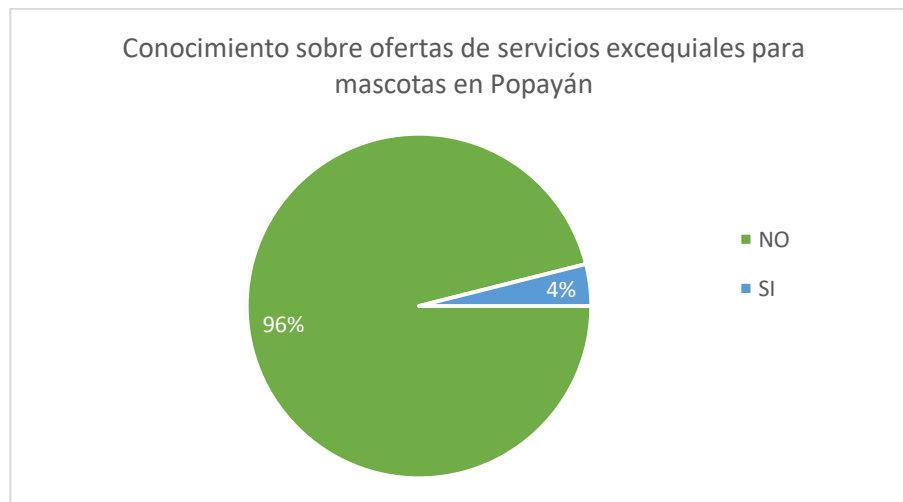
Teniendo nuevamente en cuenta la tasa de mortalidad, en términos de este proyecto, una tasa de mortalidad del 8% indica una alta rotación de mascotas, lo que podría traducirse en una demanda constante de servicios funerarios. Por lo cual, la infraestructura debe ser adecuada para manejar la demanda correspondiente. Así, siguiendo la determinación de la tasa de mortalidad se esperaría manejar alrededor de

5.362 servicios funerarios al año; teniendo en cuenta que en Popayán hay 65.948 hogares con mascota.

9.8.3. Penetración del mercado

Para tener un panorama sobre este tema, se le preguntó a la muestra sobre su conocimiento a cerca de otras ofertas del servicio de exequias para mascotas en Popayán.

Gráfico 12: Conocimiento sobre oferta de servicios de exequias para mascotas



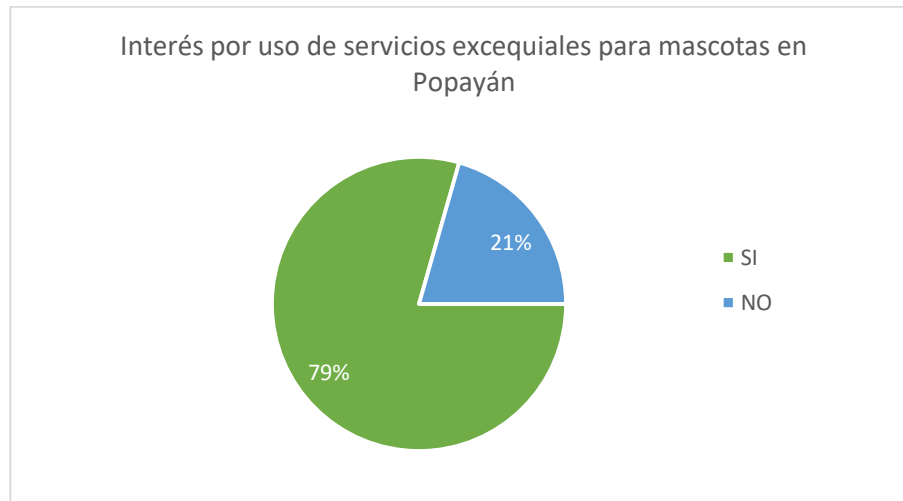
Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta estos resultados puede deducirse que la penetración del mercado relacionado a este servicio es baja; precisamente porque el conocimiento de este tipo de servicios es reducido. Realizando una extrapolación, considerando el número de hogares con mascota en Popayán es de 65.948, solo el 4% de ellos conocen sobre la oferta de cementerio para mascotas, es decir 2.637 de ellos.

Este panorama revela que hay un mercado potencial sin explorar. Es posible que, como se mencionó este resultado obedezca a la falta de conocimiento sobre el servicio; como también a la preferencia por otros métodos de disposición de mascotas, o a barreras económicas. Aun así, puede buscarse aumentar la promoción y educación sobre los estos servicios y sus beneficios con el fin de atraer a más clientes. Estas observaciones surgen precisamente porque se le consulto a la población muestra sobre su interés por conocer y hacer uso del servicio.

Se le preguntó a la muestra: “¿Si en Popayán se prestara el servicio de exequias o cementerio para mascotas estarías interesado en utilizar el servicio?” En la gráfica a continuación se puede notar, que el mercado puede crecer, sobre todo si se da a conocer la existencia de este tipo de servicios.

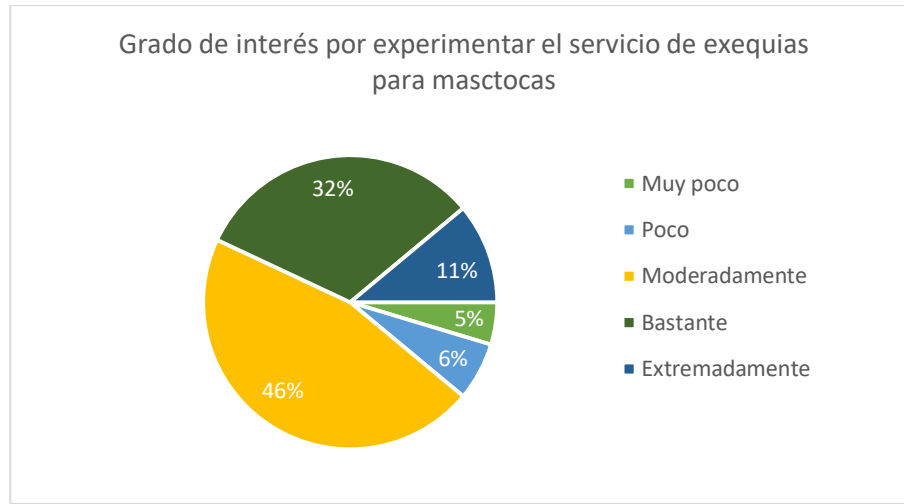
Gráfico 13: Interés por uso de servicios exequiales para mascotas



Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto que se le consultó a la población muestra fue medir su grado o nivel de interés por tener la experiencia de adquirir el servicio exequial para mascotas, esto con el fin de estimar la importancia que para cada consultado tenía el honrar a su mascota y sobrellevar su pérdida.

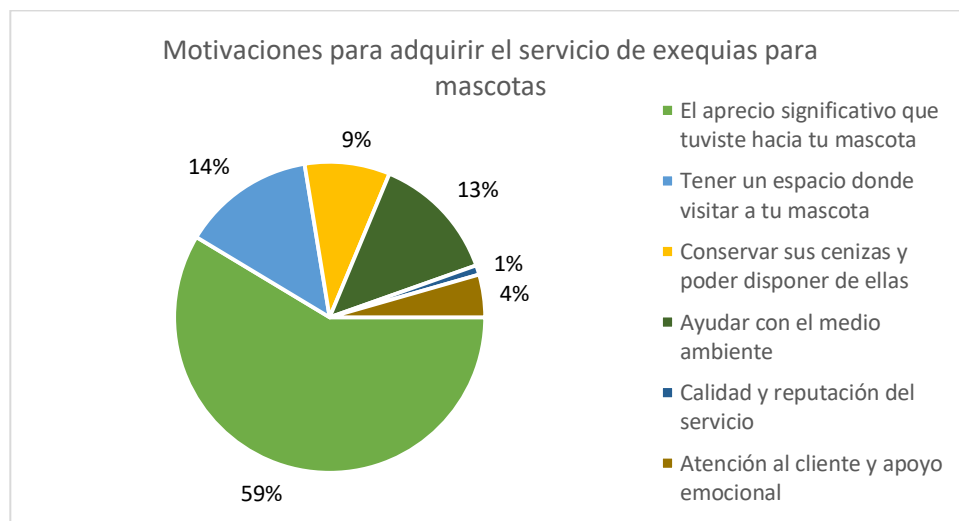
Gráfico 14: Evaluación del interés por conocer y adquirir el servicio



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta los resultados en la gráfica anterior, considerando que el interés por acceder al servicio sería moderado en su mayoría, pero con tendencia hacia el crecimiento de ese interés se consultó a la muestra a cerca de las razones para adquirir el servicio de exequias para mascotas. La pregunta aborda diversas motivaciones, orientadas a identificar aquellos beneficios que el mercado considera valiosos a la hora de establecer los servicios por prestar.

Gráfico 15: Motivaciones para adquirir el servicio exequial para mascotas



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, la razón principal por la que las personas buscarían un servicio de exequias para su mascota está relacionada con su valor sentimental hacia esta. Seguido por el tener un lugar o ubicación donde visitar y recordar a su mascota; razón que dentro de la clasificación también tiene una connotación sentimental. Las razones relacionadas con la conciencia ambiental o la calidad intrínseca del servicio fueron las que menos peso tuvieron entre la población consultada.

9.8.4. Tendencias del mercado

Algunos de los factores y variables por considerar en la estimación de esta demanda potencial son:

El Crecimiento poblacional de mascotas en Colombia, lo que genera una mayor demanda de servicios de cuidado animal, incluyendo servicios de cementerio de mascotas. Una creciente sensibilidad hacia el bienestar animal, lo que lleva a los dueños de mascotas a buscar opciones de disposición final respetuosa y compasiva para sus animales fallecidos. Por último, la disposición a pagar por servicios de alta calidad, lo que representa una oportunidad para las empresas de servicios de cementerio de mascotas que se diferencien por su atención personalizada, instalaciones modernas y servicios adicionales.

Según el blog de tendencias del mercado de Bancolombia, el mercado productos y servicios para el cuidado de mascotas ha aumentado un 63% hasta el año 2021. Según la misma fuente, el crecimiento del sector, referente la formación de empresas y el crecimiento en la cadena de productos para este sector ha aumentado un 84,9% en los últimos 5 años.

En un panorama histórico, la población de mascotas en Colombia ha venido en crecimiento; desde 2016, por ejemplo, se registraron aproximadamente 9.700.000 mascotas, de las cuales el 75% estaban en Bogotá. (Wills O, 2022). También se identificó que a nivel nacional el 70% de las mascotas son perros y gatos; y que entre estos el 60,3% de los hogares tienen perro, el 22,3% tienen gato y el 17,4% de los hogares tienen mascotas de las dos especies.

De forma específica los servicios exequiales para mascotas han venido aumentando en Colombia a través de dos fenómenos, el primero por el surgimiento de empresas que se dedican específicamente a ese nicho de mercado como Funeravet, el segundo por la adaptación de empresas de servicios fúnebres para personas que luego de pruebas y estudios optaron por ofrecer su servicio para la disposición de restos de mascotas como la Funeraria Santa Fe en Bogotá. (elpais.com, 2019)

9.9. Análisis de la Oferta

El siguiente análisis de la oferta de servicios de cementerio para mascotas, tiene en cuenta factores como las empresas paralelas que ofrecen servicios semejantes en el municipio de Popayán y el departamento del Cauca, inclusive en la zona suroccidental de Colombia. Además, aborda el análisis sobre los paquetes en los que se incluyen los servicios, Las diferentes modalidades de oferta, las diferencias entre tarifas; y de forma precisa los diferentes canales de promoción que empresas competidoras están usando para dar a conocer su servicio.

9.9.1. Análisis de la Competencia

A continuación, se presentan algunas empresas que ofrecen servicios relacionados con un cementerio de mascotas o disposición final de animales de compañía, estas empresas referentes se clasifican desde lo local a lo nacional.

Análisis Local: Popayán

En primer lugar, se encontró el Cementerio de Mascotas La Colina, el cual ofrece servicios de entierro en tumbas individuales y nichos, cremación con entrega de cenizas en urnas, y servicios adicionales como transporte de la mascota, ceremonias de despedida y venta de urnas y lápidas.

También se encontró la Funeraria San Francisco, que al igual que la Funeraria Los Ángeles, se caracterizan por ofrecer servicios de cremación de mascotas con entrega de cenizas en urnas. La información que ofrecen estas empresas sobre este servicio es

limitada, debido a que su actividad principal son los servicios fúnebres para personas, y su incursión en este nuevo servicio no evidencia inversión significativa.

Como empresa representativa en la oferta de los servicios de estudio se encontró a lazos funeraria de mascotas (lazosfunerariamascotas.com), la cual cuenta con una serie de servicios integrales:

- Recogida del cuerpo de la mascota.
- Traslado de la mascota fallecida hasta el lugar de cremación.
- Suministro de contenedor fúnebre
- Servicio de cremación individual.
- Entrega de cenizas.
- Entrega de recordatorio.
- Acompañamiento en duelo.
- Elementos conmemorativos. (lazosfunerariamascotas, 2024)

Algunos de sus factores diferenciales se encuentra su servicio de Servicio de previsión exequial, el cual se aplica para mascotas de entre 6 meses de edad y 7 años. Como requisito, la funeraria exige tener su carnet de vacunación al día y que el animal goce de buena salud. Este servicio, además de su servicio prepago, diseñado para mascotas en avanzada edad o en delicado estado de salud, pueden representar para la empresa una fuente de financiamiento y movimiento de recursos significativa.

En cuanto al suministro de sus servicios, Lazos cuenta con diversos canales de comunicación y difusión; sin embargo, una vez estudiados sus servicios pudo notarse que se especializan en la disposición de restos por cremación, mas no ofrecen un servicio de cementerio para mascotas, lo que quiere decir que no disponen de un área para la disposición de los restos bajo tierra. Aun así, su servicio de cremación y acompañamiento es integral y está enfocado en brindar a los clientes una experiencia digna y empática en tan sensible momento.

Análisis regional: Cauca

El Cementerio de Mascotas El Jardín, ubicado en Silvia, es una opción destacada para la disposición final de mascotas. Este cementerio ofrece un entorno adecuado para honrar la memoria de las mascotas, proporcionando servicios que incluyen:

- Cremación y sepultura: Permiten a los dueños elegir entre la cremación o el entierro en un espacio dedicado.
- Atención personalizada: Se enfocan en ofrecer un trato humano y comprensivo durante el proceso de despedida.

Análisis nacional: Colombia

A nivel nacional se encontró entre las búsquedas destacadas la funeraria *Funeravet*, la cual cuenta con servicios individuales y colectivos de Cementerio y cremación de mascotas. Este factor diferencial resultó importante, pues su servicio de cementerio colectivo, implica la disposición de los restos de la mascota para compostaje en procesos de cultivo o reforestación (Funeravet, 2024). También cuentan con la disposición de un plan prepago, como prevención del deceso de la mascota y como punto adicional la eutanasia entre sus servicios. Todo esto también incluye los servicios regulares de: recogida del cuerpo de la mascota, traslado de la mascota fallecida hasta el lugar de cremación, suministro de contenedor fúnebre, servicio de cremación individual, entrega de cenizas, entrega de recordatorio, acompañamiento en duelo, venta de recordatorios.

Por otro lado, en Bogotá encontramos el servicio de *Cremapets*, una empresa que se dedica específicamente a la cremación individual o colectiva de mascotas; lo hacen siguiendo la normativa ambiental y brindan todo el acompañamiento sensible e integral para que el usuario atraviese el duelo. Entre sus servicios para la cremación se incluyen: Recogida de tu mascota en domicilio o clínica veterinaria, certificado de cremación personalizado con foto de tu mascota, carta de despedida, recordatorios: mini urna en madera o vela aromatizada o porta retrato o perchero, (a solicitud del cliente) en el momento de la recogida mechón de tu mascota en bolsita recordatoria de Cremapets, video de duelo por nuestra psicóloga profesional en duelo de mascotas. (Cremapets, 2024). Cabe resaltar que Cremapets, ofrece tarifas de sus servicios discriminadas por peso

de la mascota, además de diferenciarlas por la elección del usuario en cuanto a preferir una cremación individual o colectiva. Uno de sus valores agregados que más destaca es la posibilidad de sembrar las cenizas de la mascota en un refugio para perros, lugar en el que el usuario escoge la especie de planta que quisiera sembrar y dispone de las cenizas de su mascota para tal proceso. Por último, se destaca la oferta de su Título exequial para mascotas, el cual funciona como un plan o seguro de servicios fúnebres para la anticipación al deceso de la mascota.

Entre las propuestas más destacadas se encontró a *Paraíso de Mascotas* una empresa con sedes en Cali, Pereira y Medellín; la cual cuenta con servicios exequiales para mascotas. El conjunto de sus servicios se centra en la cremación individual de mascotas y en la disposición de las cenizas en urnas; sin embargo, la oferta de sus servicios se realiza por afiliación, por lo que, llegado el momento, la empresa se encarga de todo el proceso logístico para llevar a la disposición final a la mascota; esto incluye: recogida en domicilio, transporte a veterinaria, velación o acompañamiento en sala de despedida, etc.

Por otra parte se pudo establecer, de manera general que las empresas que a nivel nacional brindan servicios exequiales para mascotas, cuentan con su equipamiento y capacidad instalada para llevar a cabo esta actividad, y que no hay una experiencia empresarial por destacar en cuanto a sociedades entre empresas de servicios exequiales para mascotas y funerarias para personas de manera particular; aunque se resalta la adaptación de funerarias o empresas de servicios exequiales hacia el cubrimiento del mercado de mascotas.

En términos de tarifas, la tabla anterior sintetiza el comparativo de tarifas por plan en promedio, tomando en cuenta los valores para mascotas pequeñas.

Tabla 2: Tabla de análisis de la competencia según tarifas y servicios.

COMPETENCIA DIRECTA				
Empresa competidora	Plan básico cementerio	Plan premium cementerio	Plan básico cremación	Plan premium cremación
LA COLINA	\$ 360,000	\$ 710,000	\$ 410,000	\$ 740,000
LAZOS	\$ 510,000	\$ 860,000	\$ 500,000	\$ 930,000
EL JARDÍN	\$ 450,000	\$ 800,000	\$ 420,000	\$ 860,000

COMPETENCIA INDIRECTA				
FUNERARIA SAN FRANCISCO	\$ 380,000	\$ 700,000	\$ 360,000	\$ 770,000
FUNERARIA LOS ÁNGELES	\$ 405,000	\$ 730,000	\$ 380,000	\$ 750,000
PATITAS - CLINICA VETERINARIA	\$ 520,000	\$ 760,000	\$ 550,000	\$ 780,000
PETCLASS	\$ 580,000	\$ 920,000	\$ 480,000	\$ 980,000
Tarifas promedio	\$ 457.857	\$ 782.857	\$ 442.857	\$ 830.000

Fuente: Elaboración propia, con datos suministrados por cada empresa

Como aclaración final, la información presentada se **obtuvo** a través de consultas con las páginas web de cada empresa y como resultado de consultas por correo electrónico con empresas locales, por lo que cierta información acerca de su historia y recorrido, capacidad instalada, tarifas y aspectos relacionados con el modelo de negocio fueron omitidos por los interlocutores, limitando la información y generando asimetría en su organización.

9.9.2. Demanda Satisfecha e insatisfecha

Tabla 3: Demanda satisfecha de servicios exequiales para mascotas

Empresa competidora	Número de entierros	Número de cremaciones
LA COLINA	384	277
LAZOS	423	765
EL JARDÍN	263	226
FUNERARIA SAN FRANCISCO	313	305
FUNERARIA LOS ÁNGELES	364	392
PATITAS - CLINICA VETERINARIA	426	596
Total de servicios prestados	2.173	2.561

Fuente: Elaboración propia, con datos suministrados por cada empresa

Los datos aquí presentes reportan las operaciones en suministro de servicios en el año 2023, según entrevistas telefónicas realizadas con cada una de las empresas.

Ahora, considerando que la demanda potencial corresponde a 65.948 hogares con mascotas en Popayán, y que la demanda satisfecha asciende a 4.734 servicios exequiales cubiertos que corresponden al 7,17%; la demanda no satisfecha resulta igual a 61.214, lo que es igual a 92.8%. Este resultado representa el número de hogares que no han recibido o utilizado aún el servicio exequial para mascotas. Además, este mercado manifiesta un escenario con potencial para ser cubierto.

A continuación, se calcula el ingreso total del mercado, este se obtiene a partir de las tarifas promedio generadas por servicio.

Tabla 4: Cálculo de ingresos totales del mercado

Cálculo del ingreso total del mercado						
	Tarifa promedio	% de entierros según preferencia en planes de cementerio		% de cremaciones según preferencia en planes de cremación		Ingresos obtenidos por tarifa y servicio
		85%	15%	68%	32%	
Plan básico cementerio	\$ 437,500	1.847				\$ 808,084,375
Plan premium cementerio	\$ 760,000		326			\$ 247,722,000
Plan básico cremación	\$ 436,667			1.741		\$ 760,446,267
Plan premium cremación	\$ 805,000				820	\$ 659,713,600
Total de ingresos del mercado						\$ 2,475,966,242

Fuente: Elaboración propia

Para este análisis de los ingresos totales de la tabla anterior se tomó como referencia de preferencias los porcentajes encontrados en la encuesta realizada por este estudio (Ver gráfico 17 y 18), relacionados con las cantidades totales de entierros y cremaciones de mascotas que compusieron la demanda satisfecha expresada en la tabla 3, igual a 4.734. En ese contexto, se estima que los ingresos que generan los servicios de exequias en Popayán llegan a aproximadamente a los \$2.500 millones de pesos, \$ 2,475,966,242 precisamente. No obstante, se debe considerar que, si a la tasa de mortalidad proyecta el deceso de al menos 5.362 mascotas en la ciudad cada año, al menos 628 de ellas no son cubiertas por el mercado.

9.9.3. Participación de Mercado

Partiendo del total de ingresos calculado \$2,475,966,242 COP, y asumiendo que la participación del mercado es equitativa para las 6 empresas competidoras, cada empresa genera una participación de: \$412,661,040.28 COP. al año, lo que efectivamente representa el 16.66% del mercado.

Proyección de la introducción de un nuevo competidor

Para este cálculo se consideran dos perspectivas. La primera relacionada con el abordaje de una porción del mercado en relación a la demanda insatisfecha, si se apunta a

suministrar el servicio al 10% de ella: 61.214 hogares sin atención de servicios exequiales para mascotas, se estima que 6.121 hogares podrían adquirir el servicio. Sin embargo, debido a que este número supera el valor esperado de muertes de mascotas para cada año, el cual es 5.362; y teniendo además en cuenta que 4.734 mascotas recibieron el servicio, una primera porción del mercado que podría abarcarse sería el saldo de 628 mascotas el primer año. Considerando que ese número puede aumentar en función del desplazamiento de la competencia y el crecimiento de la población de mascotas por hogar.

Tabla 5: cálculo de ingresos con el ingreso de un nuevo competidor - discreto

<i>Cálculo de ingresos con introducción de nuevo competidor</i>						
	<i>Tarifa promedio</i>	<i>% de entierros según preferencia en planes de cementerio</i>		<i>% de cremaciones según preferencia en planes de cremación</i>		<i>Ingresos obtenidos por tarifa y servicio</i>
<i>Porcentaje y cantidad de servicios por preferencia</i>		53%	333	47%	295	
<i>Porcentaje y cantidad de servicios según plan</i>		85%	15%	68%	32%	
<i>Plan Básico cementerio (mascotas <20kg.)</i>	\$ 440.000	283				\$ 124.482.160
<i>Plan Premium cementerio (mascotas <20kg.)</i>	\$ 560.000		50			\$ 27.958.560
<i>Plan Básico cremación (mascotas <20kg.)</i>	\$ 530.000			201		\$ 106.375.664
<i>Plan Premium cremación (mascotas <20kg.)</i>	\$ 660.000				94	\$ 62.337.792
		<i>Total ingresos por año</i>				\$ 321.154.176

Fuente: Elaboración propia

Según esta proyección, y suponiendo que el número de decesos no aumenta además de que no hay desplazamiento de la competencia, el ingreso anual para el nuevo competidor sería de \$ 321.154.176 COP. Ante condiciones de desplazamiento de la competencia y crecimiento de la población de mascotas la participación del mercado también aumentaría.

Para concluir este apartado, la nueva participación del mercado sería igual a los ingresos generados por las seis empresas establecidas más los ingresos obtenidos por el nuevo participante, de tal forma que:

Ingresos totales del mercado: \$2,475,966,242 + \$ 321.154.176= \$ 2.797.120.418 COP.

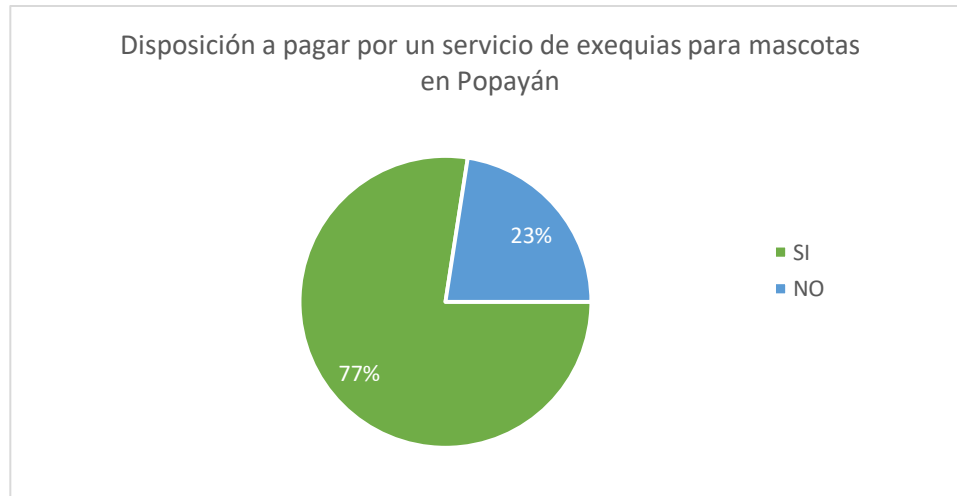
Entonces la participación de la nueva empresa en el mercado sería igual a: \$
 $321.154.176 / \$ 2.797.120.418 = 11.48\%$

La participación de mercado resultante obedece entonces a la cantidad de decesos de mascotas en el año menos la cantidad de servicios fúnebres para mascotas efectivamente cubiertos por la competencia en el mercado, de tal manera que, aunque la tenencia de mascotas en Popayán es significativa y está en crecimiento, el tamaño y participación de mercado estará dado por la tasa de mortalidad y las dinámicas de participación en los periodos siguientes.

9.9.4. Análisis de precio y tarifa

Para este análisis primero se presenta a continuación, la propensión a pagar por un servicio de exequias para mascotas que se encontró en la consulta realizada por este estudio.

Gráfico 16: Disposición a pagar por servicio exequial para mascotas



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico anterior, solo el 23% no estaría dispuesto a pagar por un servicio de exequias o cementerio para mascotas. Esto concuerda con el interés por el uso del servicio, aspecto que se abordó previamente. Como paso siguiente, se deben analizar las estimaciones de los precios de acuerdo al valor estimado del servicio y al efecto de la competencia.

Análisis del valor del servicio.

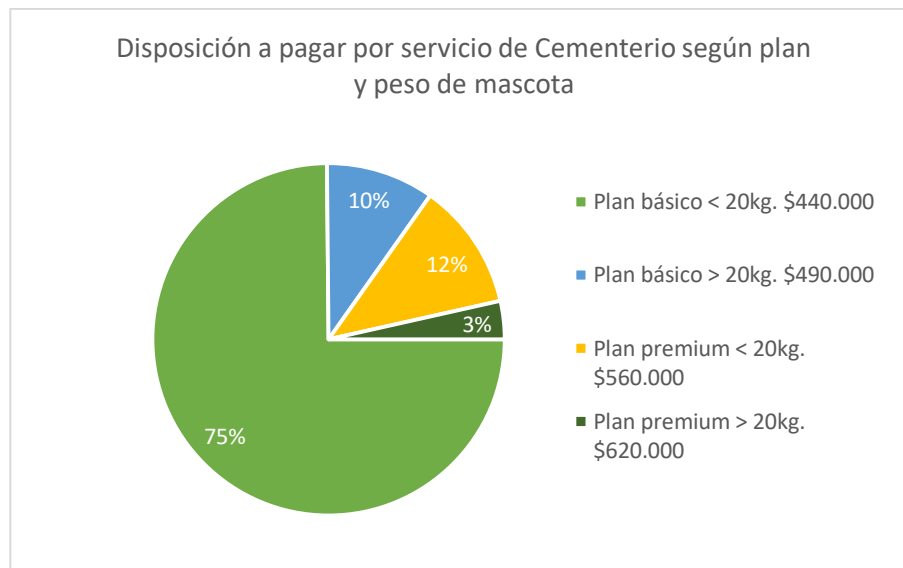
Este análisis está relacionado con la identificación de los servicios y su respectivo valor añadido; por otro lado, con la percepción del cliente en términos de conveniencia y valor emocional.

Para estudiar una proyección de precios por el servicio exequial para mascotas se propusieron dos servicios. El primero relacionado con el servicio de cementerio, es decir, la disposición de los restos de la mascota en una porción de terreno donde cada persona o familia tenga la posibilidad de visitar a sus queridas mascotas. En segundo lugar, se planteó el servicio de cremación, el cual consiste en la disposición de los restos en forma de cenizas para que cada persona o familia los lleve y disponga de los restos de manera más libre, pero una vez superadas las condiciones normativas de salubridad.

Los precios propuestos se comunican a los clientes de dos maneras distintas: la primera relacionada con la adquisición del servicio elegido; y la segunda como un plan o paquete del servicio que se ajuste a sus necesidades y disponibilidad a pagar, de tal manera que también se le ofrece facilidades de pago con el fin de que el cliente opte por diferir el pago por el servicio como un plan anual o un paquete prepago ejecutable cuando se requiera. Las facilidades de pago o adquisición del servicio se centran en diferir el valor del servicio, como plan o paquete, en cuotas del orden, mensual, o bimestral, que puedan cancelarse en máximo 6 meses; esto con el fin de que la empresa cuente con liquidez a lo largo del año. Más adelante se argumenta acerca del porqué de los valores planteados.

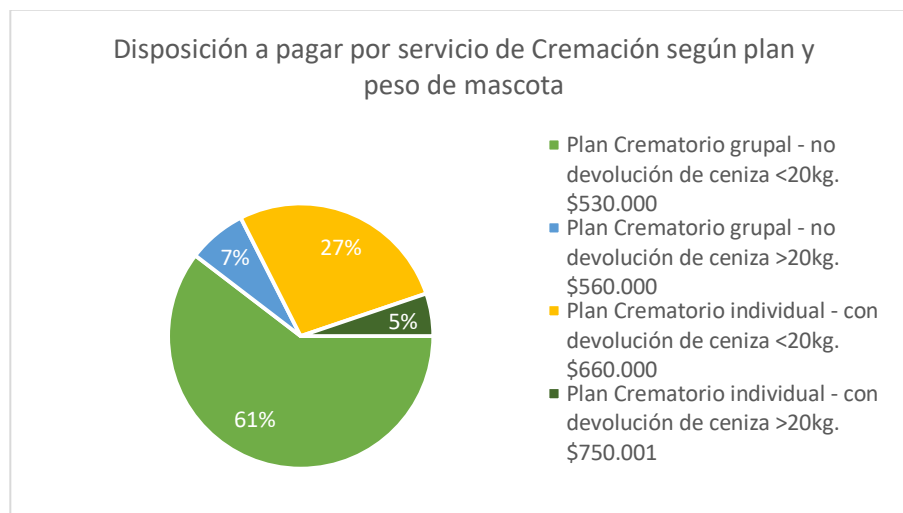
Para el primer servicio, el de Cementerio, se estimaron dos planes con tarifas diferenciadas de acuerdo al peso de las mascotas: Un (1) plan básico dividido en su tarifa según si la mascota tiene un peso inferior a los 20 Kg. y otra tarifa cuando la mascota supera ese peso. De la misma manera se estipula un segundo plan teniendo en cuenta los mismos criterios.

Gráfico 17: Disposición a pagar según peso y plan tarifario por servicio de cementerio para mascotas



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18: Disposición a pagar según peso y plan tarifario por servicio de cremación para mascotas



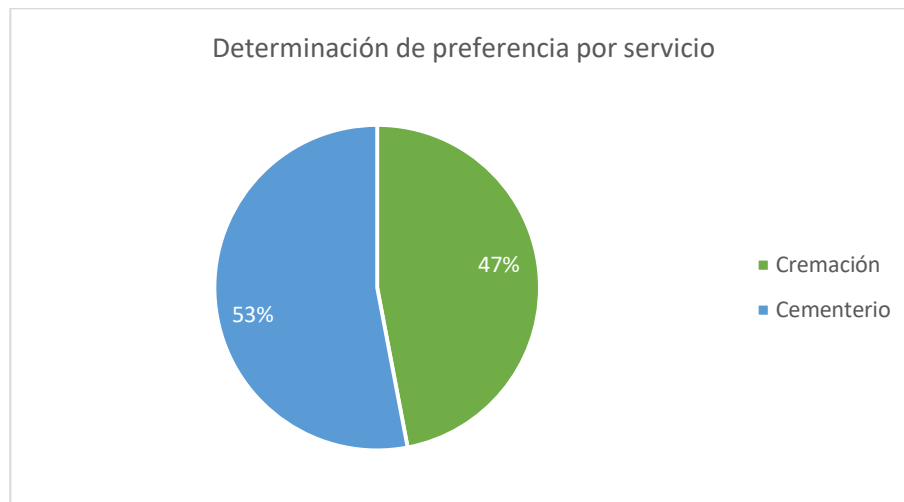
Fuente: Elaboración propia

Considerando las dos gráficas en las que se indaga a cerca de la disposición a pagar por los servicios exequiales para mascotas, puede notarse que la mayor parte de la población opta por el plan básico en el acceso a los dos servicios; esto quiere decir que, aunque la participación de población se distribuya entre las demás tarifas y planes, no hay

una intención concisa de gastar en condiciones de disposición de restos de mascotas más allá de lo que se considere necesario.

Para determinar la preferencia por los servicios ofrecidos manifestada por la muestra, cabe señalar que de los 204 consultados el 53% prefirió el servicio de cementerio sobre el 47% que por el contrario prefirió el servicio de cremación.

Gráfico 19: Preferencia por servicio exequial



Fuente: Elaboración propia

Con la información hasta ahora generada, relacionada con las preferencias y la disposición a pagar puede calcularse el número de entierros y cremaciones por año.

Así, si en Popayán mueren 5.362 mascotas y el 53% de la población prefiere el servicio de cementerio, se puede concluir que puede haber 2.842 entierros por año.

De igual manera, si el 47% de los hogares prefieren la cremación, se puede estimar que puede haber 2.520 cremaciones por año.

En ese mismo orden, teniendo en cuenta que el 85% de los consultados está dispuesto a pagar por el plan básico de cementerio, es posible concluir que habría 2.416 entierros bajo el plan básico y 426 entierros bajo el plan premium.

Así mismo, considerando que el 68% prefiere una cremación básica, no individual, puede proyectarse que puede haber 1.714 cremaciones en plan básico; y también, 806 cremaciones de manera individual con el plan premium.

En cuanto a lo relacionado con los valores presentados en las tarifas de los servicios, fueron formulados considerando el ingreso promedio y la capacidad de pago, teniendo en cuenta que Popayán es una ciudad con una diversidad socioeconómica significativa. Las tarifas propuestas están en consonancia con el nivel de ingresos y la capacidad de pago de la población consultada (Ver gráfico 5), para asegurar la accesibilidad del servicio a un amplio segmento de la población.

Por otro lado, aunque las tarifas deben ser competitivas, se busca que reflejen el costo de la operación, la calidad del servicio, y los beneficios adicionales ofrecidos. De tal manera que las tarifas promedio de los competidores en Popayán para servicios similares oscilan entre \$ 450.400 para planes básicos y \$ 806.500 para planes premium. Así, las tarifas propuestas se han establecido dentro de este rango, pero se diferencian ofreciendo una relación costo-beneficio clara para el cliente. Por último, la decisión de ofrecer planes básicos accesibles junto con opciones premium para clientes dispuestos a pagar más por servicios exclusivos busca maximizar el alcance en diferentes segmentos del mercado.

9.9.5. Proyección de ventas según proporciones de la tasa de mortalidad

Esta proyección de ventas tiene en cuenta las cantidades de servicios prestados, como resultado de la cantidad de decesos de mascotas desagregadas de la tasa de mortalidad (5.362), también, consideran las preferencias por plan y el peso de las mascotas para estimar los ingresos brutos, en función de las tarifas planteadas en la consulta.

Tabla 6: Proyección de ventas de servicio de cementerio

<i>Proyección de ventas por servicio de cementerio</i>					
Tipo de Servicio	N° de entierros x año	% mascotas con peso inferior a 20kg.	% mascotas con peso superior a 20kg.	Precio del servicio	Ingresos anuales por servicio
<i>Plan Básico (mascotas <20kg.)</i>	2416	0,75		\$ 440,000	\$ 797.280.000
<i>Plan Básico (mascotas >20kg.)</i>	2416		0,1	\$ 490,000	\$ 118.384.000
<i>Plan Premium (mascotas <20kg.)</i>	426	0,12		\$ 560,000	\$ 28.627.200
<i>Plan Premium (mascotas >20kg.)</i>	426		0,03	\$ 620,000	\$ 7.923.600
<i>Subtotal</i>					\$ 952.214.800

Fuente: Elaboración propia

Este valor de ingresos resultado de la prestación de servicio de cementerio (\$ 952.214.800) corresponde al nivel de ingresos que obtendría una empresa si monopolizara este mercado en la provisión del servicio de cementerio. Los porcentajes presentados en las columnas 3 y 4 de la tabla anterior, vienen de los resultados presentados en la gráfica 17.

Tabla 7: Proyección de ventas por servicio de cremación

<i>Proyección de Ingresos por servicio de cremación</i>					
Tipo de Servicio	N° de cremaciones x año	% mascotas con peso inferior a 20kg.	% mascotas con peso superior a 20kg.	Precio del servicio	Ingresos anuales por servicio
<i>Plan Básico (mascotas <20kg.)</i>	1714	0,61		\$ 530.000	\$ 554.136.200
<i>Plan Básico (mascotas >20kg.)</i>	1714		0,07	\$ 560.000	\$ 67.188.800
<i>Plan Premium (mascotas <20kg.)</i>	806	0,27		\$ 660.000	\$ 143.629.200
<i>Plan Premium (mascotas >20kg.)</i>	806		0,05	\$ 750.000	\$ 30.225.000
<i>Subtotal</i>					\$ 795.179.200
Total servicios exequiales					\$ 1.747.394.000

Fuente: Elaboración propia

Los porcentajes presentados en las columnas 3 y 4 de la tabla anterior, vienen de los resultados presentados en la gráfica 18.

Con este panorama se tiene un ingreso bruto para un único proveedor del servicio de cremación de mascotas por \$ 1.747.394.000.

Para este análisis de proyección a largo plazo (5 años) se considera una tasa de crecimiento anual de 5% se tendría la siguiente cifra de proyección de ingresos.

Tabla 8: Proyección de crecimiento a 5 años

<i>Proyección de crecimiento anual</i>	
Año 1	\$ 1.747.394.000
Año 2	\$ 1.834.763.700
Año 3	\$ 1.926.501.885
Año 4	\$ 2.022.826.979
Año 5	\$ 2.123.968.328

Fuente: elaboración propia.

Entre los factores externos que respaldan la tasa de crecimiento cabe mencionar que el 5% reúne la estimación de crecimiento de población y de tenencia de mascotas

como factores contextuales del mercado que evidencian que, en Colombia, el sector de productos y servicios para mascotas ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años, con tasas anuales cercanas al 10% en la última década (bancolombia.com/negocios, 2021). La humanización de las mascotas ha impulsado la demanda de productos y servicios relacionados con su bienestar, incluyendo servicios funerarios. Aunque el servicio de cementerio y cremación es un nicho específico, su crecimiento puede verse impulsado por esta tendencia general.

En Popayán y otras ciudades intermedias, se ha observado un aumento en la conciencia sobre la importancia de ofrecer un trato digno a las mascotas fallecidas. Este cambio cultural respalda una demanda sostenida y en crecimiento para servicios funerarios de mascotas (UNAL Medellín, 2023). El crecimiento del 5% anual proyectado puede ser visto como un reflejo conservador de esta tendencia, alineado con un mercado en maduración y la adopción gradual de estos servicios por más hogares.

Además, en términos comparativos, otro sector con crecimiento comparable es el de los servicios veterinarios y de salud animal, que ha crecido significativamente debido a la creciente inversión en el bienestar de las mascotas. Este crecimiento no solo refleja una mayor disposición de gasto en el cuidado preventivo, sino también en servicios post-mortem, ya que los propietarios de mascotas se inclinan por ofrecer cuidados completos a sus animales (UNAL Medellín, 2023).

Cómo factor interno del proyecto, el crecimiento del 5% anual también puede ser respaldado por las estrategias internas del mismo, como la expansión gradual de los servicios ofrecidos, la mejora en la eficiencia operativa, la fidelización de clientes, y el desarrollo de alianzas con clínicas veterinarias y organizaciones de bienestar animal que incrementen la visibilidad y accesibilidad del servicio.

9.9.6. Canales de promoción y venta

En términos de promoción y atención al cliente, las empresas consultadas cuentan con canales de difusión y posicionamiento de su marca y empresa; como también cuentan

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

con canales de comunicación en ambos sentidos para brindar un servicio más personalizado.

En Popayán y el Cauca solo una de las empresas tiene página web, y cuenta con línea directa para la oferta y gestión de los servicios. A nivel nacional, todas las empresas que se consultaron cuentan con página web, correo electrónico y línea directa para la atención de sus usuarios. Destacan las empresas en Bogotá, las cuales dan a conocer sus tarifas y planes en la página web a diferencia de las empresas ubicadas en el resto del país, las cuales esperan la comunicación con cada cliente y la exposición de su propuesta de valor para brindar información de precios del servicio.

Esta diferencia radica en la escala de las operaciones del servicio, debido a que, en Bogotá, estas empresas cuentan con infraestructura industrial para llevar a cabo los procesos de cremación y disposición de cenizas, como se ve en la imagen a continuación.

Ilustración 2: Escala de la empresa Cremapets



Fuente: Cremapets.com

Teniendo en cuenta que los servicios especializados para mascotas requieren de atención personalizada y acompañamiento constante, según el perfil construido previamente, la disposición de los canales de promoción y venta son un factor importante para la oferta del servicio.

9.9.7. Estrategias de Marketing

Las estrategias de Marketing para este tipo de negocios tienen los siguientes objetivos comunes:

- Dar a conocer el nuevo servicio de cementerio de mascotas a los dueños de mascotas. Haciendo énfasis en su ubicación, paisaje, conexiones y beneficios.
- Crear una imagen de marca positiva y diferenciada.
- Generar leads y captar nuevos clientes.
- Fidelizar a los clientes existentes.
- Aumentar las ventas y la rentabilidad del negocio.

Lo anterior según la Asociación Colombiana de Marketing Digital: acmad.org/. (2024).

Así, teniendo en cuenta la revisión de las empresas competidoras, se encontró que todas aquellas cuya oferta de servicios es especializada en mascotas comparten por principios o mensaje clave aspectos cómo: Respeto y compasión, alta calidad, atención personalizada, opciones de entierro y cremación, precios competitivos (entre aquellas que compiten en una misma ciudad o localidad)

Teniendo en cuenta estos factores comunes, es preciso buscar un mensaje o idea diferenciadora que pueda reflejar una propuesta de valor auténtica que garantice gran alcance e impacto en el público objetivo.

Con el fin de atender llevar a cabo una estrategia de marketing eficaz, es preciso considerar los canales disponibles para promoción y venta de servicios, estos canales de promoción son: Marketing de boca en boca, sitio web, redes sociales, publicidad en línea (Google ads. Facebook ads.), marketing por correo electrónico, relaciones públicas, participación en eventos o campañas solidarias en favor de los animales sin hogar.

10. ESTUDIO TÉCNICO

10.1. Tamaño del proyecto

10.1.1. Capacidad de entierro

La capacidad de entierro del cementerio debe ser suficiente para atender la demanda potencial del mercado. Recapitulando, en la estimación encontrada, en Popayán hay alrededor de 65.948 hogares con por lo menos una mascota, además, siguiendo el cálculo de tasa de mortalidad y su conversión, por año el cementerio debería tener la capacidad para atender a al menos 5.362 mascotas por año, es igual a 447 mascotas por mes. Esta cantidad debe relacionarse con las preferencias encontradas en términos de preferencia en la disposición de los restos, es decir si las familias eligen el cementerio o la cremación.

A continuación, se establecerán los parámetros para la determinación de las capacidades del proyecto. Para este apartado se considera una participación del mercado igual a 20%, teniendo en cuenta que los servicios son diferenciados, la tasa de crecimiento de la población está en aumento y la competencia puede ser desplazada.

Para prestar el servicio de cementerio se han considerado los ítems a continuación con el fin de garantizar una capacidad operativa que consolide este proyecto.

Tabla 9: Determinación de la capacidad para establecimiento de servicio de cementerio

Variable N°	Nombre de la variable	Cantidad o valor	Unidad
1	Total de mascotas en deceso por año	5.362	Mascota
2	Participación del mercado	20%	Participación
3	Número de mascotas que usarán el servicio	1072	Mascota
4	Distribución del tamaño de mascotas		
4.1	Pequeñas (<1kg. hasta 5kg.)	46%	Población
4.2	Medianas (5kg. hasta 25kg.)	48%	Población
4.3	Grandes (25kg. hasta >40kg.)	6%	Población
5	Preferencia por servicio de cementerio	53%	Preferencia
5.1	Número de mascotas que usarán el servicio de cementerio (3x5)	568	Mascotas

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

6	Tamaño promedio de las tumbas		
6.1	Para mascota pequeña	0.50	m2
6.2	Para mascota mediana	1.00	m2
6.3	Para mascota grande	2.00	m2
7	N° servicios por tamaño de mascota (4x5.1)		
7.1	Tumbas pequeñas	261.45	Mascotas
7.2	Tumbas medianas	272.82	Mascotas
7.3	Tumbas grandes	39.79	Mascotas
8	Área total para enterramientos anuales (7x6)	483.12	m2
8.1	Para mascota pequeña	130.73	m2
8.2	Para mascota mediana	272.82	m2
8.3	Para mascota grande	79.57	m2
8.4	Factor de seguridad	1.50	
8.5	Área total ajustada con factor de seguridad (8x8.4)	724.67	m2
9	Área estipulada para otras instalaciones (oficinas, horno, capilla, salas de espera, parqueadero)	500.00	m2
10	Área total necesaria (9 x8.5)	1207,62	m2

Fuente: Elaboración propia

Ahora se muestra el establecimiento de la capacidad para la oferta del servicio de cremación de mascotas, en este caso la participación en el mercado se mantiene.

Tabla 10: Determinación de la capacidad para establecimiento de servicio de cremación

Variable N°	Nombre de la variable	Cantidad o valor	Unidad
1	Total de mascotas en deceso por año	5.362	Mascota
2	Participación del mercado	20%	Participación
3	Número de mascotas que usarán el servicio (1x2)	1.072	Mascota
4	Distribución del tamaño de mascotas		
4.1	Pequeñas (<1kg. hasta 5kg.)	46%	Población
4.2	Medianas (5kg. hasta 25kg.)	48%	Población
4.3	Grandes (25kg. hasta >40kg.)	6%	Población
5	Preferencia por servicio de crematorio	47%	Preferencia

5.1	Número de mascotas que usarán el servicio de crematorio (3x5)	504	Mascotas
Capacidad del horno crematorio: Este instrumento tiene la capacidad de cremar 4 cuerpos pequeños, 2 medianos y 1 grande x día. X 300 días al año.			
7	N° servicios por tamaño de mascota (4x5.1)		
7.1	Mascotas pequeñas	231	Mascotas
7.2	Mascotas medianas	241	Mascotas
7.3	Mascotas grandes	35	Mascotas
8	Capacidad del horno (N° de cremaciones x año)	300	días por año
8.1	Para mascota pequeña	4	x día
8.2	Para mascota mediana	2	x día
8.3	Para mascota grande	1	x día
8.4	Pequeña (8.1x8)	1200	mascotas al año
8.5	Mediana (8.2x8)	600	mascotas al año
8.6	Grande (8.3x8)	300	mascotas al año
9	Ajuste por tiempo de mantenimiento (90%) de eficiencia		
9.1	Pequeña	1080	mascotas al año
9.2	Mediana	540	mascotas al año
9.3	Grande	270	mascotas al año

Fuente: Elaboración propia

Como puede notarse al final de la Tabla 10, el posible cumplir con la porción del mercado diversificando el uso del horno crematorio, considerando que con una participación del mercado de 1.072 mascotas y una preferencia por la cremación de 504 mascotas, un solo horno podría suplir la demanda dentro de esta empresa.

10.1.2. Tamaño del terreno

El tamaño del terreno dependerá del tipo de entierro que se ofrezca (tumbas individuales, nichos o áreas de reserva) y de la densidad de entierro. Como puede verse al final de la Tabla 9, se requiere un terreno de 1,200 m² para mantener un cementerio para mascotas en el primer año, esto considerando una participación del mercado de 20%.

10.1.3. Inversión inicial

La inversión inicial dependerá del tamaño del terreno, las instalaciones, el equipo y los costos operativos. Se estima que una inversión inicial de \$ 775,500,000 pesos (COP) podría ser suficiente para un cementerio de mascotas de tamaño mediano. Esta inversión se desglosa y expone en el presupuesto a continuación.

Tabla 11: Costos de inversión inicial

Partida Presupuestaria	Bienes, Artículos u Objetos	Descripción	Justificación	Valor (COP)	Subtotal (COP)
Adquisición de terrenos	Terreno de 1,200 m2 De extensión mínima para el establecimiento de un cementerio que pueda atender la demanda del servicio y en el que se pueda construir las instalaciones de atención y cremación.	La ubicación de terreno es un factor importante para el desarrollo del proyecto, pues como valor agregado se busca que este se encuentre cerca del área urbana pero libre de grandes fuentes de contaminación sonora y polución.	La adquisición de un terreno adecuado es fundamental para el desarrollo del proyecto. Se requiere un espacio suficiente para albergar las instalaciones, zonas de entierro y áreas verdes.	\$ 120,000,000	\$ 120,000,000
Construcción de instalaciones	Construcción de oficinas, salas de velación, áreas de cremación, zonas de entierro y baños. Para el desarrollo de estas áreas se estima contar con 500m2.	Cumplimiento de las normas de construcción y seguridad. Diseño moderno y funcional que refleje la naturaleza del servicio	Las instalaciones deben cumplir con los requisitos legales y sanitarios, además de ofrecer un ambiente confortable y respetuoso para los clientes y sus mascotas.	\$ 125,000,000	\$ 245,000,000
Equipamiento y suministros	Vehículos:	- Camioneta o furgoneta para el transporte de mascotas fallecidas	Se requiere equipamiento para la operación del negocio, incluyendo vehículos para transporte de mascotas, herramientas para la preparación de tumbas, hornos crematorios, urnas, lápidas y materiales de entierro. Se busca adquirir productos de calidad que cumplan con las necesidades del negocio y las expectativas de los clientes.	\$ 85,000,000	\$ 330,000,000
		- Carrito de mano o plataforma para transportar las mascotas dentro de las instalaciones		\$ 6,500,000	\$ 336,500,000
	Equipos para la preparación de tumbas:	- Carretillas		\$ 10,000,000	\$ 346,500,000
		- Mangueras y boquillas			
		- Herramientas para la colocación de urnas y lápidas			
		- Palas, picos y rastrillos			
	Hornos crematorios:	- Horno crematorio : Modelo PET-200, con capacidad aprox de 250kg.	Instrumento de características suficientes	\$ 270,000,000	\$ 616,500,000

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

		X carga. Diseño compacto, control de emisiones avanzadas	para atender la demanda de servicio de cremación. Equipo con análisis de rendimiento.		
		- Equipo de control y monitoreo para asegurar una cremación segura y eficiente	Elementos adicionales para la disposición correcta y eficaz del proceso de cremación.	\$ 15,000,000	\$ 631,500,000
		- Contenedores para almacenar las cenizas de las mascotas			
	Urnas y lápidas:	- Lápidas personalizadas con grabados del nombre, fecha de nacimiento y fallecimiento de la mascota	Artículos de venta y personalización del servicio. Elementos que brindan valor agregado a la oferta y una experiencia estética que busca generar más cercanía con el usuario.	\$ 20,000,000	\$ 651,500,000
		- Accesorios para las urnas y lápidas			
		- Amplia variedad de urnas de diferentes materiales, estilos y precios			
	Suministros para el entierro:	- Sabanillas y batas para cubrir las mascotas durante el proceso de preparación	Elementos de inmunización y tratamiento estéril de los cuerpos al momento de la disposición en cualquiera de los servicios.	\$ 12,000,000	\$ 663,500,000
		- Desinfectantes y productos de limpieza para mantener las instalaciones higiénicas			
		- Guantes, mascarillas y otros elementos de protección personal para el personal			
		- Mantas y bolsas para transportar las mascotas de manera segura			
	Equipos de oficina:	- Impresoras	Elementos de oficina para la recepción de clientes, su registro, y la ejecución de operaciones de promoción, venta y contabilidad.	\$ 23,000,000	\$ 686,500,000
		- Software			
		- Mobiliario de oficina			
		- Teléfono fijo y líneas celulares			
		- Computadoras			
	Suministros de oficina:	- Artículos de escritorio			

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

		- Material de embalaje para el envío de cenizas a los clientes			
		- Papel, tinta, toner y otros materiales de impresión			
	Otros suministros:	- Botiquín de primeros auxilios	Elementos que complementan la identidad de la empresa y aportan al cumplimiento de la normatividad ambiental y de salud.	\$ 5,000,000	\$ 691,500,000
		- Extinguidores de incendios y otros equipos de seguridad			
		- Material de jardinería para el mantenimiento de las áreas verdes			
		- Productos de limpieza y desinfección para las instalaciones			
Marketing y publicidad	Desarrollo de un sitio web atractivo e informativo	- Uniforme para el personal	Es necesario invertir en marketing y publicidad para dar a conocer el servicio y atraer clientes. Se busca implementar una estrategia integral que combine diferentes canales y herramientas para llegar a la audiencia objetivo.	\$ 8,000,000	\$ 701,500,000
		- Presencia activa en redes sociales			
		- Campañas de marketing digital			
		- Colaboración con veterinarios, tiendas de mascotas y organizaciones de bienestar animal			
		- Participación en eventos comunitarios			
		- Envío de correos electrónicos informativos, boletines informativos y materiales promocionales a clientes potenciales y existentes			
Permisos y costos legales	Consultoría legal para el desarrollo de documentos legales, adquisición de permisos y autorizaciones	- Programa de referidos para recompensar a los clientes existentes por referir nuevos clientes	Cumplimiento de las normatividades ambientales. Desarrollo de manuales y planes de gestión	\$ 15,000,000	\$ 716,500,000
		- Documentos guía, informes, manuales, contratos, actas y planes de trabajo.			
Capital de trabajo	- Pago de salarios a los empleados	Considerarlos por 6 meses		\$ 56,900,000	\$ 766,900,000

	- Pago de servicios públicos, como agua, luz y teléfono	Considerarlos por 6 meses	Garantiza el funcionamiento de las operaciones	\$ 3,600,000	\$ 775,500,000
	INVERSIÓN INICIAL TOTAL ACUMULADA				\$ 775,500,000

Fuente: elaboración propia.

Sumando los valores estimados de todas las partidas presupuestarias, se obtiene un total de \$ 775,500,000 COP. Este presupuesto de inversión inicial considera la información obtenida en los estudios de capacidad realizados, contempla las especificaciones del terreno, la ubicación; los requerimientos organizativos planteados en el organigrama; los requerimientos normativos, y los requerimientos técnicos y tecnológicos para llevar a cabo las operaciones de una empresa real que brinde el servicio propuesto.

10.2. Localización del proyecto

Los siguientes aspectos son tenidos en cuenta estratégicamente para la oferta de servicios de cementerio de mascotas en el municipio de Popayán.

10.2.1. Macro localización

Crecimiento poblacional: Popayán, como capital del departamento del Cauca, presenta un crecimiento poblacional constante (DANE, 2019), lo que genera una mayor demanda de servicios para mascotas.

Acceso a vías de comunicación principales: Popayán está ubicada en un punto estratégico con acceso a vías de comunicación importantes, lo que facilita el transporte de mascotas y clientes al cementerio.

Crecimiento económico: La ciudad presenta un crecimiento económico sostenido, lo que indica un aumento en el poder adquisitivo de la población, lo que podría traducirse en una mayor disposición a pagar por servicios como el de un cementerio de mascotas (DANE, 2019).

10.2.2. Micro localización

Zona residencial: La Comuna 1 de Popayán es una zona residencial con potencial de crecimiento, según la secretaría de planeación de la Alcaldía del municipio (2023), Teniendo en cuenta, además, que muchas de las familias que habitan esa zona tienen las condiciones socioeconómicas propicias para adquirir los servicios ofrecidos.

Acceso a servicios públicos: La zona cuenta con acceso a servicios públicos esenciales como agua, luz, teléfono e internet, lo que es fundamental para el correcto funcionamiento del cementerio.

Cercanía a zonas comerciales: La zona está cerca de zonas comerciales, lo que facilita el acceso de los clientes al cementerio y les permite aprovechar su visita para realizar otras compras.

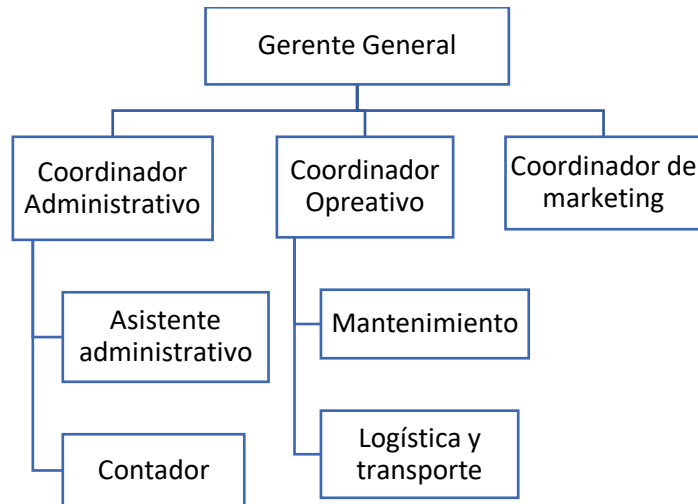
Visibilidad y accesibilidad: La ubicación elegida tiene buena visibilidad desde las vías principales, como la variante y la carrera 9na, tendiendo acceso a zonas importantes del casco urbano, como también a zonas verdes cercanas del municipio, por lo cual es fácilmente accesible para los vehículos y peatones.

Disponibilidad de terrenos: En la zona existen terrenos disponibles que podrían ser adecuados para la construcción del cementerio. Ciertamente los proyectos de urbanización en la zona están en crecimiento, el habilitar un espacio para la instalación de un cementerio para mascotas podría traer beneficios ambientales a los habitantes del sector.

11. ESTUDIO ORGANIZATIVO Y LEGAL

11.1. Organigrama

Figura 2: Organigrama del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Este organigrama proporciona una estructura clara y eficiente para la gestión del cementerio de mascotas, asegurando que todas las áreas estratégicas y operativas estén cubiertas y que el la empresa pueda funcionar de manera efectiva y sostenible.

11.2. Normatividad Ambiental

Un Marco Normativo Ambiental para un Cementerio de Mascotas en Popayán debe desarrollarse con la visión de numerosos protocolos normativos ambientales para garantizar su viabilidad y cumplir con las leyes vigentes. En este sentido, a continuación, se detallan las leyes clave aplicables con el fin de garantizar el cumplimiento y reducir el impacto ambiental asociado a la actividad.

11.2.1. Legislación Nacional 1.1 Ley 99 de 1993 La Ley 99 de 1993

La Ley 99 de 1993 establece el marco general para la protección ambiental en Colombia, incluyendo la creación del Ministerio del Medio Ambiente y la estructuración del Sistema Nacional Ambiental (SINA). Esta ley es fundamental para cualquier proyecto

con impacto ambiental, ya que define las competencias y responsabilidades de las autoridades ambientales. Estos son su requisitos más importantes.

- Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): La ley exige que proyectos con potencial impacto ambiental significativo presenten una EIA para su revisión y aprobación.
- Licencia Ambiental: Es obligatorio obtener una licencia ambiental antes de iniciar las actividades del proyecto.
- Manejo de Residuos: Cumplimiento de las normas sobre manejo de residuos sólidos y líquidos, así como emisiones al aire.

11.2.2. Decreto 1076 de 2015

Este decreto reglamenta el sector ambiental y de desarrollo sostenible en Colombia, consolidando diversas normas y procedimientos para la gestión ambiental. Lleva a cabo procesos de adquisición de licencias ambientales. A continuación, sus requisitos.

- Procedimiento para la Obtención de Licencias Ambientales: Detalla los pasos y requisitos para solicitar y obtener una licencia ambiental.
- Evaluación de la EIA: Establece los criterios y procedimientos para la evaluación de la EIA.
- Normas sobre Residuos: Incluye regulaciones específicas sobre el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

11.2.3. Corporación Autónoma Regional del Cauca La CRC

Es la autoridad medioambiental de la región de Cauca, que engloba a Popayán. Todos los proyectos deben cumplir los regímenes del emisor pertinente y las directrices de la CRC. Entre sus funciones están:

- Permisos y Licencias Específicos: La CRC puede requerir permisos adicionales o específicos adaptados a las condiciones locales.

- Zonificación y Uso del Suelo: Cumplimiento de las normativas sobre uso del suelo y compatibilidad del proyecto con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).
- Planes de Manejo Ambiental: Implementación de planes de manejo ambiental que aborden las particularidades del ecosistema local.

11.2.4. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Contenido de la EIA

La EIA es un documento fundamental para obtener la licencia ambiental y debe incluir:

- Descripción del Proyecto: Ubicación, diseño, y características técnicas del cementerio de mascotas.
- Descripción del Entorno: Análisis del ambiente físico, biótico, y socioeconómico del área de influencia.
- Identificación y Evaluación de Impactos: Identificación de los impactos ambientales potenciales del proyecto, Evaluación cualitativa y cuantitativa de los impactos.
- Medidas de Mitigación: Propuestas para la mitigación, compensación, y manejo de los impactos negativos.
- Plan de Seguimiento y Monitoreo: Estrategias para el seguimiento y monitoreo de los impactos ambientales durante la implementación y operación del proyecto

Proceso de Aprobación

Este proceso implica:

- Presentación de la EIA: Ante la CRC o la autoridad ambiental competente.
- Revisión Técnica: Evaluación por parte de los técnicos de la autoridad ambiental.
- Audiencia Pública: Si es necesario, para recoger opiniones y preocupaciones de la comunidad.

- Resolución de Licencia Ambiental: Emisión de la licencia ambiental si la EIA es aprobada.

11.2.5. Manejo de Residuos y Saneamiento Ambiental

Residuos Sólidos

El manejo adecuado de los residuos sólidos generados por el cementerio de mascotas es crucial para prevenir la contaminación.

Normativas:

- Resolución 2184 de 2019 sobre gestión integral de residuos sólidos en Colombia.
- Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) a nivel municipal.

Residuos Peligrosos

Los restos de animales pueden considerarse residuos peligrosos y deben manejarse de acuerdo con las normativas. Normativas:

- Decreto 4741 de 2005 sobre residuos peligrosos.
- Implementación de técnicas de disposición final seguras como la cremación.

11.2.6. Tratamiento de Aguas Residuales

El cementerio debe contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para prevenir la contaminación de cuerpos de agua. Normativas:

- Decreto 1594 de 1984 sobre vertimientos y tratamiento de aguas residuales.
- Implementación de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

11.2.7. Zonificación y Uso del Suelo

Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

El POT de Popayán define las áreas permitidas para diferentes usos del suelo, incluyendo la implementación de un cementerio de mascotas. Requisitos:

- Verificación de la compatibilidad del proyecto con el uso del suelo permitido en la zona seleccionada.

- Obtención de los permisos necesarios para el cambio de uso del suelo si es necesario.

11.2.8. Participación Comunitaria y Responsabilidad Social

Implementación de estrategias de responsabilidad social empresarial (RSE).

La implementación de un cementerio para mascotas en Popayán requiere un cuidadoso cumplimiento de un marco normativo ambiental que abarca desde la legislación nacional hasta las normativas regionales y locales. La elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), el manejo adecuado de residuos, el cumplimiento con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la participación comunitaria son elementos clave para asegurar que el proyecto sea sostenible y cumpla con todas las regulaciones aplicables.

12. ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA

12.1. Inputs o supuestos del análisis

A continuación, se presentarán las fases de un modelo financiero establecido para determinar la viabilidad financiera de este proyecto, teniendo en cuenta los datos previos del estudio de mercado, el análisis técnico y organizativo y estableciendo algunos supuestos que se ajustan a la contextualización económica del mercado local.

Cómo punto de partida de este análisis se presenta a continuación una tabla de inputs en el que se condensan los datos iniciales con los cuales parte este análisis.

Tabla 12: Inputs o supuestos del modelo financiero del proyecto

Sección	Concepto	Valor	Fórmula / Explicación
Supuestos Generales	Años de análisis	5 años	Tiempo proyectado del flujo de caja
	Tasa de crecimiento de ventas	5% anuales	Proyección de crecimiento de ventas
	Tasa de inflación	4%	Estimación inflacionaria anual
	Tasa de impuesto	30,0%	Tasa impositiva aplicable
	Tasa de descuento (r)	16.29%	WACC calculado anteriormente
	Participación de mercado		
	Escenario A	10%	Escenarios de participación del mercado
	Escenario BASE	20%	
	Escenario C	25%	
Inversión Inicial	Terreno	\$ 120.000.000	Costo de adquisición del terreno
	Infraestructura y construcción	\$ 125.000.000	Costo de construcción del cementerio y las instalaciones
	Vehículos	\$ 91.500.000	Costo de los vehículos
	Equipamiento y suministros	\$ 25.000.000	Carretillas, camillas, herramientas para cementerio
	Horno crematorio	\$ 270.000.000	Costo del horno crematorio
	Insumos para Cementerio	\$ 32.000.000	Lápidas, ataúdes, urnas
	Equipos de Oficina	\$ 23.000.000	Computadores, escritorios, impresora, muebles
	Otros insumos	\$ 5.000.000	Cafetería, cartera
	Marketing y publicidad	\$ 8.000.000	Estrategia de difusión de la empresa (página web)
	Permisos y costos legales	\$ 15.000.000	Asesoría legal
	Capital de trabajo	\$ 61.000.000	Capital de trabajo
	Total Inversión Inicial	\$ 775.500.000	Suma de las inversiones iniciales
Vida Útil	Vida útil del horno	10 años	Tiempo de depreciación del horno
	Vida útil de la infraestructura	50 años	Tiempo de depreciación de la infraestructura

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

Tarifas de Servicios	Cementerio < 20kg - Básico	\$440.000,00	Tarifa para el servicio básico de cementerio
	Cementerio > 20kg - Básico	\$490,00	Tarifa para el servicio de cementerio para mascotas grandes
	Cementerio < 20kg - Premium	\$560.000,00	Tarifa premium para mascotas pequeñas
	Cementerio > 20kg - Premium	\$620.000,00	Tarifa premium para mascotas grandes
	Cremación < 20kg - Básico	\$530.000,00	Tarifa básica para cremación de mascotas pequeñas
	Cremación > 20kg - Básico	\$560.000,00	Tarifa básica para mascotas grandes
	Cremación < 20kg - Premium	\$660.000,00	Tarifa premium para cremación de mascotas pequeñas
	Cremación > 20kg - Premium	\$750.000,00	Tarifa premium para mascotas grandes
Distribución de Servicios	Cementerio básico (85% de servicios)	85%	Distribución de preferencia de servicios de cementerio
	Cementerio premium (15% de servicios)	15%	Distribución de preferencia de servicios premium de cementerio
	Cremación básica (68% de servicios)	68%	Distribución de preferencia de cremación básica
	Cremación premium (32% de servicios)	32%	Distribución de preferencia de cremación premium
Costos Operativos Fijos	Sueldos del personal	\$132.000.000	Gastos fijos anuales por sueldos
	Mantenimiento del horno	\$4.000.000	Costo anual de mantenimiento del horno
	Gastos de combustible	\$4.745.000	Gasto anual de combustible para el horno
	Otros costos fijos	\$33.000.000	Gastos generales fijos
Costos Operativos Variables	Costo por cremación	Variable	Depende de la cantidad de cremaciones realizadas
	Costo por cementerio	Variable	Depende de la cantidad de entierros realizados
Amortización de Activos	Amortización horno	\$27.000.000	Horno/vida útil
	Amortización infraestructura	\$10.000.000	Infraestructura/vida útil
Otras Suposiciones	Cantidad de mascotas (anual)	5.362	Número de mascotas fallecidas en Popayán
	Preferencia por cementerio (53%)	53%	Distribución de mercado entre cementerio y cremación
	Preferencia por cremación (47%)	47%	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se puede apreciar los datos generales, resultado de los análisis anteriores y su respectiva definición, esta información es la guía para el análisis siguiente y determinará la viabilidad o no del proyecto.

Para este análisis se exploran tres escenarios de participación del mercado, en los cuales que el proyecto abarca el 10, 20 y 25% respectivamente; aun así, este estudio considera como escenario base la participación del 20% para el desarrollo de los pasos del modelo financiero por el cual se evalúa la viabilidad del proyecto.

12.2. Proyección de ventas

Partiendo de la consideración anterior, se presenta a continuación la proyección de ventas para una participación de mercado de 20%, además, se consideran los siguientes factores:

- Años de la proyección: cinco (5)
- Preferencias por cremación y servicio de cementerio obtenidas y presentadas en el gráfico 19: Cementerio (53%) y Cremación (47%)
- Tarifas de servicios en función del peso de la mascota: menor que 20 kgr. Y mayor a 20 kgr para los dos servicios.
- Tasa de crecimiento de ventas de 5%

Tabla 13: Proyección de ventas e ingresos por servicio, con participación de mercado del 20%

Proyección de ventas por servicio de cementerio con participación de mercado del 20%							Part. Mdo.(20%)	1072
Tipo de Servicio	Plan tarifario	% de preferencia de servicio	N° de mascotas por preferencia	% de mascotas con menos 20kg. (70%) /más de 20kg. (30%)	% preferencia por plan básico (85%).	% preferenci a por plan premium (15%)	Precio del servicio	Ingresos anuales por servicio
Cementerio	Plan Básico (mascotas <20kg.)	53%	568	398	338		\$ 440,000	\$ 148,744,288
	Plan Básico (mascotas >20kg.)			170	145		\$ 490,000	\$ 70,991,592
	Plan Premium (mascotas <20kg.)			398		60	\$ 560,000	\$ 33,407,808
	Plan Premium (mascotas >20kg.)			170		26	\$ 620,000	\$ 15,851,664
	Subtotal ingresos cementerio							\$ 268,995,352
Proyección de ventas por servicio de crematorio con participación de mercado del 20%							Part. Mdo.(20%)	1072
Tipo de Servicio	Plan tarifario	% de preferencia de servicio	N° de mascotas por preferencia	% de mascotas con menos 20kg.(70%) /más de 20kg. (30%)	% preferencia por plan básico (68%).	% preferenci a por plan premium (32%)	Precio del servicio	Ingresos anuales por servicio
Cremación	Plan Básico (mascotas <20kg.)	47%	504	353	240		\$ 530,000	\$ 127,108,755
	Plan Básico (mascotas >20kg.)			151	103		\$ 560,000	\$ 57,558,682
	Plan Premium (mascotas <20kg.)			353		113	\$ 660,000	\$ 74,487,706
	Plan Premium (mascotas >20kg.)			151		48	\$ 750,000	\$ 36,276,480
	Subtotal ingresos crematorio							\$ 295,431,622
Ingresos anuales totales (20%) Part. Mdo.								\$ 564,426,974

Fuente: Elaboración propia.

Como se pudo observar, la proyección de ventas e ingresos con una participación de mercado de 20% genera un ingreso anual de \$ 564,426,974 COP. A continuación, se expone la proyección de ventas a cinco años teniendo en cuenta una tasa de crecimiento de 5%.

Tabla 14: Proyección de ventas anuales con una tasa de crecimiento de 5%

Escenario base: Participación del Mercado del 20%							
Año	Mascotas Totales	Participación Mercado (%)	Mascotas por Cementerio (53%)	Mascotas por Cremación (47%)	Ingresos Cementerio	Ingresos Cremación	Total Ventas Anuales
Año 1	5.362	20%	568	504	\$ 268.995.352	\$ 295.431.622	\$ 564.426.974
Año 2	5.362	20%	597	529	\$ 282.445.120	\$ 310.203.204	\$ 592.648.323
Año 3	5.362	20%	626	555	\$ 296.567.376	\$ 325.713.364	\$ 622.280.739
Año 4	5.362	20%	658	583	\$ 311.395.744	\$ 341.999.032	\$ 653.394.776
Año 5	5.362	20%	691	612	\$ 326.965.532	\$ 359.098.983	\$ 686.064.515

Fuente: Elaboración propia

Ante este escenario establecido, puede notarse a primera vista que a lo largo de los 5 años el total de ventas anuales no alcanza a superar nominalmente el valor de la inversión inicial. Ahora se considerarán los costos operativos anuales necesarios para generar la sostenibilidad del proyecto. En la tabla a continuación se enlistan los ítems requeridos para que el cementerio para mascotas opere durante un año.

12.3. Costos operativos

12.3.1. Costos Fijos

La tabla a continuación expone los costos fijos por periodo de ejecución que son necesarios para la operación de la empresa. Para esta definición de costos se está teniendo en cuenta que este proyecto busca establecer una microempresa que brinde servicios exequiales para mascotas; precisamente se define como una microempresa aquella organización con una planta de máximo 10 empleados.

Tabla 15: Costos Fijos

COSTOS FIJOS

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

Concepto	Unidad	Costo Unitario (\$)	Frecuencia	Costo Anual (\$)	Comentarios/Proyecciones
Personal Operativo					Incluye personal en administración, mantenimiento, y servicio al cliente
Salario Gerente	mes	\$ 3.200.000	12 meses	\$ 38.400.000	Se ajusta al salario local gerencial
Salario Personal Administrativo	mes	\$ 2.400.000	12 meses	\$ 28.800.000	Un asistente administrativo
Salario Personal Operativo (3 personas)	mes	\$ 1.800.000	12 meses	\$ 64.800.000	Tres operarios a tiempo completo
Total Salarios				\$ 132.000.000	Incluye costos laborales directos
Seguridad Social y Prestaciones	% Salarios	27%		\$ 36.168.000	Cubre aportes a salud, pensión y parafiscales
Costos de Mantenimiento y Servicios					Incluye servicios básicos y mantenimiento de infraestructura
Mantenimiento del horno de cremación	año	\$ 4.000.000	1 vez al año	\$ 4.000.000	Mantenimiento anual del horno
Servicios Públicos (agua, luz, gas)	mes	\$ 800.000	12 meses	\$ 9.600.000	Energía y agua necesarias para operación
Mantenimiento de áreas verdes	mes	\$ 1.000.000	12 meses	\$ 12.000.000	Para áreas del cementerio
Reposición de equipos y suministros	año	\$ 4.000.000	1 vez al año	\$ 4.000.000	Incluye reposición de equipos menores
Total Mantenimiento y Servicios				\$ 29.600.000	
Costos de Administración					Incluye gastos generales de la administración
Papelería, insumos administrativos	año	\$ 800.000	1 vez al año	\$ 800.000	Incluye material de oficina
Publicidad y mercadeo	año	\$ 8.000.000	1 vez al año	\$ 8.000.000	Estrategia publicitaria anual
Sistema de gestión de clientes (software)	mes	\$ 250.000	12 meses	\$ 3.000.000	Licencia para CRM u otro software de gestión
Total Administración				\$ 11.800.000	
Seguros	año	\$ 4.000.000	1 vez al año	\$ 4.000.000	Seguro para cubrir la operación del cementerio y cremación
Total Costos Fijos Anuales				\$ 213.568.000	Suma total de los costos fijos operativos anuales

Fuente: Elaboración propia

La estimación de \$ 213.568.000 como costos fijos, advierte que por lo menos el 38% de los ingresos del primer año son ocupados por estos costos.

12.3.2. Costos Variables

Los costos variables, expuestos a continuación se determinan también en función de la participación del mercado, pues hay una relación directamente proporcional entre los servicios prestados y los costos variables requeridos para cada operación.

Tabla 16: Determinación de costos variables

COSTOS VARIABLES			
Concepto	Cremación (Costo por servicio)		Cementerio (Costo por servicio)
Combustible y energía	\$ 13.000		N/A
Mano de obra directa	\$ 10.724		\$ 10.724
Materiales (urna/ataúd, lápida)	\$ 18.000		\$ 50.000
Mantenimiento por uso	\$ 10.000		N/A
Transporte	\$ 10.000		\$ 10.000
Preparación del terreno	N/A		\$ 20.000
Costo variable total promedio	\$ 61.724		\$ 90.724

Fuente: Elaboración propia

Esta determinación de costo por unidad de servicio prestado refleja que la proporción de costo variable, en relación al precio de cada servicio oscila entre el 11,7% y el 8,3% en el caso de cremación y entre el 20,7% y el 14,7% en relación al servicio de cementerio. Entonces, en un escenario de participación de mercado de 20% la sumatoria de costo variable en función del número de servicios prestados en el primer año daría como resultado lo expuesto en la tabla siguiente.

Tabla 17: Costos variables agregados en una participación de mercado de 20%

Escenario Base: Participación del mercado 20% (1,072 mascotas por año)			
Concepto	Cantidad	Costo por unidad (\$)	Total (\$)
Servicios Cementerio (53%)	569	\$ 91.324	\$ 51.963.356
Servicios Cremación (47%)	504	\$ 62.324	\$ 31.411.296
Insumos operativos	1.072	\$ 5.000	\$ 5.360.000
Total Costos Variables (20%)			\$ 88.734.652

Fuente: Elaboración propia

Estos costos variables por \$ 88.734.652 tienen una proporción del 15,7% del ingreso anual del primer año. De manera agregada, los costos totales por año de

operaciones ascienden a un valor de: \$ 302.302.652, teniendo presente que la participación de mercado es del 20%; lo que en términos de proporción se traduce en 53,6% de los ingresos anuales.

12.4. Costos de capital

Estos costos están determinados por la depreciación de los bienes de capital más importantes contemplados por el proyecto. La depreciación de los bienes está dada en Colombia por el Concepto de Vida útil de bienes depreciables, emitido por el consejo de estado en el Decreto 3019 de 1989. En la tabla a continuación se presentan un resumen de los activos que componen la inversión inicial; luego, se calcula su depreciación según el tipo de bien y lo que el estatuto determina.

Tabla 18: Composición de la inversión inicial

inversión inicial		
Item	Monto	Detalle
Terreno e infraestructura	\$ 245.000.000	Adquisición del terreno y adecuación del cementerio
Horno de cremación	\$ 270.000.000	Compra e instalación del horno
Mobiliario y equipos	\$ 176.500.000	Equipos administrativos y de operación
Licencias y permisos	\$ 15.000.000	Licencias ambientales y permisos legales
Marketing inicial	\$ 8.000.000	Campaña publicitaria inicial
Capital de trabajo inicial (6 meses)	\$ 61.000.000	Para cubrir costos operativos durante los primeros seis meses
Total Inversión Inicial	\$ 775.500.000	Suma total de la inversión inicial

Fuente: Elaboración propia

Considerando el monto total de la inversión inicial y en función a los supuestos generales, se resume a continuación la estructura de financiamiento del proyecto.

Tabla 19: Estructura de financiamiento del proyecto

Estructura De Financiamiento			
Fuente	Monto (\$)	Porcentaje (%)	Comentarios
Capital Propio (E)	\$ 50.000.000	6.45%	Aporte de los socios o propietarios
Deuda (D)	\$ 725.500.000	93.55%	Financiación bancaria o externa
Total Inversión Inicial	\$ 775.500.000	100%	Suma total de la inversión inicial

Fuente: Elaboración propia

Como puede verse, la mayor proporción de la inversión recae sobre la deuda, por lo cual debe considerarse el costo de capital como un factor imperativo en la generación de los flujos de caja, con el fin de generar un proyecto sostenible.

Para cubrir el costo de capital se propone un modelo de amortización a cuota fija o constante, esto principalmente por tres razones: porque permite una planificación financiera precisa, porque posibilita la reducción progresiva de intereses y por último, porque al generar estabilidad en los pagos se ajusta al crecimiento esperado de los flujos de caja operativos.

El costo de la deuda que compone la inversión inicial considera una tasa de interés del 19% *efectivo anual* (1.58% mensual) proyectada a 60 meses, es decir cinco años. En la tabla a continuación, se presentan los flujos de caja anuales que se relacionan con este pago de deuda de la inversión inicial.

Tabla 20: Flujos de caja relacionados con el cubrimiento de la deuda

Cálculo de los Flujos de Caja Relacionados con la Deuda			
Año	Pago Total (\$)	Intereses (\$)	Amortización (\$)
Año 1	\$ 225.838.438	\$ 129.763.035	\$ 96.075.403
Año 2	\$ 225.838.438	\$ 109.832.097	\$ 116.006.341
Año 3	\$ 225.838.438	\$ 85.766.466	\$ 140.071.973
Año 4	\$ 225.838.438	\$ 56.708.395	\$ 169.130.043
Año 5	\$ 225.838.438	\$ 21.622.199	\$ 204.216.240
PAGO TOTAL	\$ 1.129.192.191	\$ 403.692.191	\$ 725.500.000

Fuente: Elaboración propia

Otro factor por tener en cuenta es la depreciación de los activos, la cual está dada en Colombia por el concepto de vida útil de bienes depreciables, emitido por el consejo de estado en el Decreto 3019 de 1989.

Tabla 21: Cálculo de costo de Capital en función de la depreciación

Depreciación de Activos Fijos			
Activo	Costo Inicial (\$)	Vida útil (años)	Depreciación Anual (\$)
Terreno (sin depreciación)	\$ 450.000.000	-	\$ 0
Horno de cremación	\$ 270.000.000	10	\$ 27.000.000
Mobiliario y equipos	\$ 50.000.000	5	\$ 10.000.000
Total Depreciación Anual			\$ 37.000.000

Fuente: Elaboración propia

El análisis del costo de capital se completa con el siguiente resumen de la inversión por deuda y amortización anual.

Tabla 22: Resumen de inversión y amortización anual

Resumen de Inversión y Amortización Anual			
Concepto	Pago de Deuda	Depreciación de Activos	Total Gastos Relacionados
Año 1	\$ 225.838.438	\$ 37.000.000	\$ 262.838.438
Año 2	\$ 225.838.438	\$ 37.000.000	\$ 262.838.438
Año 3	\$ 225.838.438	\$ 37.000.000	\$ 262.838.438
Año 4	\$ 225.838.438	\$ 37.000.000	\$ 262.838.438
Año 5	\$ 225.838.438	\$ 37.000.000	\$ 262.838.438

Fuente: Elaboración propia

12.5. Cálculo de la Tasa de descuento

Para el cálculo de esta tasa se debe tener en cuenta la estructura de financiamiento de proyecto, de tal forma que sean claras las fuentes desde las cuales el proyecto adquiere sus recursos iniciales.

El cálculo de esta tasa se lleva a cabo mediante la determinación del WACC o Costo de Capital Promedio Ponderado, el cual hace referencia a un promedio ponderado del costo de la deuda y el costo del capital propio. La fórmula es:

$$WACC = (E/V \times Re) + (D/V \times Rd \times (1 - T))$$

En la cual:

- E = valor del capital propio (equity)
- D = valor de la deuda
- V = valor total del capital (equity + deuda)
- Re = costo del capital propio
- Rd = costo de la deuda
- T = tasa impositiva (tax rate)

Considerando que el capital propio (E): será de \$50.000.000 COP, el valor de la deuda (D) para completar la inversión inicial será de \$ 725,500,000, de tal forma que (V) ascienda a \$ 775,500,000, de esta manera las siguientes variables se calculan a continuación

Tabla 23: Cálculo del WACC

Variable	Resultado
----------	-----------

Análisis integral de viabilidad para implementar servicios de exequias y cementerio para mascotas en Popayán

$\frac{E}{V}$	0.0645
$\frac{D}{V}$	0.9355
$Rd * (1 - T)$	0.17
WACC	0.1629

Fuente: Elaboración propia

Como resultado se tiene que el WACC es de 16.29%, lo cual también equivale a la tasa de descuento (r) la cual será utilizada para descontar los flujos de caja futuros en el cálculo del valor presente neto (VPN) y realizar otros análisis financieros del proyecto.

12.6. Flujo de Caja

La información generada puede entonces presentarse mediante los flujos de caja a cinco años, teniendo en cuenta entre otras variables, una tasa de impuesto del 30% aplicada al flujo de caja operativo (EBITDA), y recordando que el flujo de caja a continuación se obtiene de un escenario en el que la participación del mercado es del 20%, y que la tasa de crecimiento de ingresos y costos es de 5% constante a lo largo del tiempo.

Tabla 24: Flujo de caja para participación de mercado de 20%

Flujo de caja en escenario Base: Participación del Mercado del 20%							
Periodos (años)	0	1	2	3	4	5	6*
Ingresos Totales		\$ 564.426.974	\$ 592.648.323	\$ 622.280.739	\$ 653.394.776	\$ 686.064.515	
Costos Operativos	\$ 775.500.000	\$ 301.658.852	\$ 316.741.795	\$ 332.578.884	\$ 349.207.829	\$ 366.668.220	
Amortización Anual		\$ 225.838.438	\$ 225.838.438	\$ 225.838.438	\$ 225.838.438	\$ 225.838.438	
Flujo de Caja antes de Impuestos	-\$ 775.500.000	\$ 36.929.684	\$ 50.068.090	\$ 63.863.417	\$ 78.348.509	\$ 93.557.857	
Impuestos (30%)		\$ 11.078.905	\$ 15.020.427	\$ 19.159.025	\$ 23.504.553	\$ 28.067.357	
Flujo de Caja después de Impuestos	-\$ 775.500.000	\$ 25.850.779	\$ 35.047.663	\$ 44.704.392	\$ 54.843.957	\$ 65.490.500	
Flujo de Caja libre	-\$ 775.500.000	\$ 251.689.217	\$ 260.886.101	\$ 270.542.830	\$ 280.682.395	\$ 291.328.938	\$ 305.895.385
VALOR PRESENTE (VP)	-\$ 775.500.000	\$ 216.432.382	\$ 192.915.091	\$ 172.031.873	\$ 153.477.845	\$ 136.984.609	\$ 123.685.475
VALOR PRESENTE NETO (VPN)	\$ 220.027.274						
TIR	21,39%						
ROI	128,37%						
PERIODO DE RECUPERACION		-\$ 559.067.618	-\$ 366.152.527	-\$ 194.120.654	-\$ 40.642.810	\$ 96.341.799	\$ 220.027.274

Fuente: Elaboración propia

* El flujo de caja calculado para el periodo 6, se proyecta con una tasa de crecimiento del 5% sobre el flujo de caja libre del periodo 5. Mediante esta estimación y la definición de valor presente de los flujos de caja de estos 6 periodos, es posible determinar el flujo de caja a perpetuidad, considerando la tasa de crecimiento como un supuesto apoyado en el crecimiento del mercado de mascotas y como consecuencia del crecimiento general de la economía local y nacional.

12.7. Valoración Financiera

12.7.1. Cálculo del Valor Presente Neto

Para el cálculo de este indicador tenemos que la fórmula es la siguiente:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Los flujos de caja presentados en la tabla 24 se expresan a través del Valor presente tomando como referencia el desembolso de la inversión inicial en el periodo cero; de tal forma que, así como van aumentando los flujos de caja libre, el valor presente de cada periodo se va reduciendo.

La decisión de invertir en un proyecto es crucial para toda organización, ya que tiene implicaciones significativas para el bienestar financiero y el éxito a largo plazo del negocio. Las inversiones no solo son importantes para optimizar la estructura de activos, también para permitir la introducción de nuevos productos o la introducción de reducciones de costos estructurales. (Hansen et. al., 2009) En ese sentido, un VPN positivo (\$ 220.027.274 COP) indica que el proyecto es viable financieramente mediante este escenario, ya que los flujos de caja netos son suficientes para recuperar la inversión inicial y generar un retorno significativo.

La viabilidad financiera se justifica cuando la rentabilidad cubre la inversión inicial y otorga ganancias a los inversionistas; de tal manera que con la participación de mercado señalada se evidencia la generación de flujos de caja positivos a lo largo de los periodos proyectados, garantizando la sostenibilidad a largo plazo.

12.7.2. Tasa interna de Retorno - TIR

Al final de la tabla de flujos de caja, los datos presentados también son útiles para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno *TIR*, la cual da como resultado 21,39%, esta tasa se calcula en función de los flujos de caja libres y no los flujos descontados a valor presente, debido principalmente a su definición, la cual busca la tasa de descuento que iguala el Valor Presente Neto a cero, y por lo tanto, al usar los flujos de caja nominales, la TIR refleja la rentabilidad interna del proyecto de manera consistente. De tal manera que al contrastar el resultado con la tasa de descuento '*r*' de 16,29%, puede concluirse que el proyecto genera una rentabilidad superior al que representa el costo del capital, en otras palabras, que, por cada peso invertido en el proyecto, se espera que los retornos sean mayores que el costo de obtener el capital; ya sea financiado con deuda o con recursos propios.

El resultado es coherente entonces con el VPN, debido a que al ser positivo evidencia que el proyecto es capaz en las condiciones establecidas de generar valor a futuro.

12.7.3. Periodo de Recuperación

Recordando que la inversión inicial es de \$ 775.500.000, se puede identificar el periodo en el que la inversión se recupera al sumar periodo a periodo los Flujos de caja descontados a valor presente hasta que el resultado iguale o supere dicha inversión. En este proyecto se puede expresar así:

Tabla 25: Periodo de recuperación de la inversión

Periodo de Retorno de la Inversión en VP			
Año	FCL	Valor presente de los flujos	Acumulado
0	-\$ 775.500.000	-\$ 775.500.000	
1	\$ 251.689.217	\$ 216.432.382	-\$ 559.067.618
2	\$ 260.886.101	\$ 192.915.090	-\$366.152.527
3	\$ 270.542.830	\$ 172.031.872	-\$194.120.654
4	\$ 280.682.395	\$ 153.477.844	-\$40.642.809
5	\$ 291.328.938	\$ 136.984.608	\$96.341.798
6	\$ 305.895.385	\$ 123.685.475	\$220.027.273

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 26, la inversión se recupera en el transcurso del periodo 5, teniendo en cuenta el cálculo de estos flujos en valor presente y la diferencia entre los periodos acumulado con el valor de la inversión inicial, dejando como saldo en el periodo señalado un valor de \$96.341.798, lo cual representa un crecimiento en los beneficios totales de la empresa.

12.7.4. Cálculo del Retorno de la Inversión (ROI)

Este indicador tiene como función evaluar la eficiencia y la rentabilidad de una inversión, o comparar la eficiencia de varias inversiones. Este indicador estima la cantidad de retorno de una inversión en función con el costo de la misma, de tal manera que se expresa como una proporción de la inversión que precisamente retorna.

$$ROI = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Costo de la Inversión}} \times 100$$

Para un escenario en el que la participación del mercado es del 20%, el beneficio neto que corresponde a la sumatoria de los flujos de caja da como resultado (\$ \$ 995.527.274 COP) y su cociente entre el monto de inversión total (\$ 775.500.000 COP) arroja un *ROI de 128,37%*

Esto indica que el proyecto no solo recupera la inversión inicial, sino que también genera una ganancia considerable para los inversionistas. Este resultado puede leerse como que por cada peso invertido el proyecto está retribuyendo alrededor de \$1.28 pesos de beneficio.

El contexto con un ROI tan alto puede atraer el interés de nuevos inversionistas y competidores al mercado.

Por último, la alta rentabilidad expresada por el ROI en este escenario da a entender que las operaciones del proyecto van por buen camino, evidenciando una adecuada estructura de costos y una demanda del servicio fuerte.

12.7.5. Cálculo del Método de Gordon

Este método se usa para valorar una inversión considerando un crecimiento constante de los flujos de caja a perpetuidad. Aunque es comúnmente utilizado para

valorar acciones en empresas que pagan dividendos, también puede adaptarse para analizar la viabilidad de proyectos a largo plazo por medio de lo que se llamaría un método de valuación de flujo perpetuo, en este sentido, esta es su fórmula.

$$\text{Valor del Proyecto} = \frac{FCF_t}{r - g}$$

Donde:

- FCF₆: es el flujo de caja libre del último año de proyección del proyecto estimado a perpetuidad.
- r: es la tasa de descuento (16.29%).
- g: es la tasa de crecimiento perpetua del flujo de caja (5%).

Para un escenario con el 20% de participación de mercado, el cálculo el Valor del proyecto es el siguiente.

$$\text{Valor del Proyecto} = \frac{\$ 305.895.385}{(0,1629 - 0,05)} = \$ 2.709.436.536$$

En este contexto el proyecto es significativamente mayor que la inversión inicial, por lo cual se concluye que el proyecto es viable en este escenario tomando como referencia el flujo de caja del año 5.

Considerando un flujo perpetuo y su estimación en valor presente, se tiene en cuenta la siguiente tabla.

Tabla 26: Valuación de Gordon según flujo de caja a perpetuidad

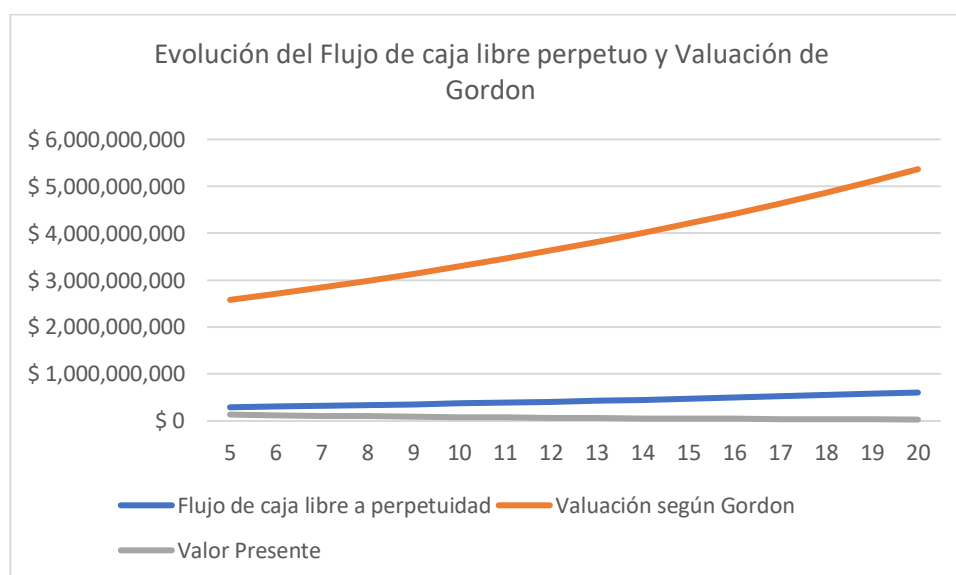
Flujo de caja libre a perpetuidad		Valuación según Gordon	Evolución del VP
Tasa de descuento (r)	16,29%		
Tasa de crecimiento (g)	5%		
Año 5	\$ 291.328.938	\$ 2.580.415.749	\$ 136.984.609
Año 6	\$ 305.895.385	\$ 2.709.436.536	\$ 123.685.475
Año 7	\$ 321.190.154	\$ 2.844.908.363	\$ 111.677.486
Año 8	\$ 337.249.662	\$ 2.987.153.781	\$ 100.835.292
Año 9	\$ 354.112.145	\$ 3.136.511.470	\$ 91.045.710
Año 10	\$ 371.817.752	\$ 3.293.337.043	\$ 82.206.549
Año 11	\$ 390.408.640	\$ 3.458.003.896	\$ 74.225.536
Año 12	\$ 409.929.072	\$ 3.630.904.090	\$ 67.019.359
Año 13	\$ 430.425.525	\$ 3.812.449.295	\$ 60.512.793
Año 14	\$ 451.946.802	\$ 4.003.071.760	\$ 54.637.916
Año 15	\$ 474.544.142	\$ 4.203.225.348	\$ 49.333.401
Año 16	\$ 498.271.349	\$ 4.413.386.615	\$ 44.543.874

Año 17	\$ 523.184.916	\$ 4.634.055.946	\$ 40.219.338
Año 18	\$ 549.344.162	\$ 4.865.758.743	\$ 36.314.648
Año 19	\$ 576.811.370	\$ 5.109.046.680	\$ 32.789.045
Año 20	\$ 605.651.939	\$ 5.364.499.014	\$ 29.605.725

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27 se encuentra expresado el flujo de caja del año 5 proyectado hasta el año 20 del proyecto, considerando una tasa de crecimiento del 5%. En la columna 3 se presenta la Valuación según la formula del método de Gordon año por año, evidenciando también un crecimiento proporcional como se ve en la gráfica siguiente.

Gráfico 20: Flujo de caja perpetuo y valuación de Gordon.



Fuente: Elaboración propia

En función de la información obtenida, puede concluirse que el valor del proyecto según el método de Gordon tiende a crecer en los periodos a perpetuidad estimados, mientras que el Valor presente va tendiendo a cero.

12.8. Escenarios de Sensibilidad

Para este análisis de escenarios se consideraron dos variables: la primera es la participación del mercado, generando un escenario pesimista en el que esta variable es del 10%, y un escenario optimista en el que la participación es del 25%.

Por otra parte, la otra variable por considerar es la variación de los precios o tarifas de servicios; planteando un escenario pesimista con una reducción de -5% en todos los precios; y un escenario optimista en el que los precios se incrementan en un 5%.

Ante estas condiciones se presentan los siguientes indicadores de sensibilidad.

12.8.1. Escenarios de viabilidad ante variación en la participación de mercado

En la tabla a continuación se calcularon los indicadores de valoración financiera: VPN, TIR y ROI presentando cambios en la participación de mercado. Para esto se proyectaron flujos de caja en los que las cantidades de ingresos y costos se ajustaron a la variable en cuestión, dando como resultado reducciones y aumentos en los flujos de caja para cada escenario.

Tabla 27: Escenarios de sensibilidad ante cambios en la participación de mercado

Sensibilidad de los Indicadores de Valoración financiera a cambios en la participación de mercado			
Concepto	VP - Escenario Pesimista (10% Participación)	VP - Escenario Base (20% Participación)	VP - Escenario Optimista (25% Participación)
Tasa de Descuento (%)	16,29%	16,29%	16,29%
Inversión Inicial	-\$ 775.500.000	-\$ 775.500.000	-\$ 775.500.000
Flujo de Caja Libre Año 1	\$ 73.095.991	\$ 216.432.382	\$ 288.444.817
Flujo de Caja Libre Año 2	\$ 63.494.495	\$ 192.915.091	\$ 257.936.208
Flujo de Caja Libre Año 3	\$ 55.176.059	\$ 172.031.873	\$ 230.740.422
Flujo de Caja Libre Año 4	\$ 47.966.963	\$ 153.477.845	\$ 206.486.682
Flujo de Caja Libre Año 5	\$ 41.717.238	\$ 136.984.609	\$ 184.847.090
Flujo de Caja Libre Año 6	\$ 37.667.125	\$ 123.685.475	\$ 166.901.233
VPN	-\$ 456.382.130	\$ 220.027.274	\$ 559.856.453
TIR	-16,58%	21,39%	35,92%
ROI	41,15%	128,37%	172,19%

Fuente: Elaboración propia

Ante la modificación de la participación de mercado, los indicadores de viabilidad responden con gran elasticidad; por ejemplo, en el escenario pesimista, el VPN se manifiesta negativo, esto debido a que sus flujos de caja tienen valores muy bajos, cuya sumatoria no alcanzaría a cubrir el monto de la inversión inicial, esto también se refleja en la TIR en cuyo escenario también se muestra negativa y muy por debajo de la tasa de descuento.

En el escenario optimista, ante un cambio de 5% en la participación de mercado el VPN se ha multiplicado por cinco, la TIR tiene un porcentaje superior al doble de la tasa de descuento y el ROI también ha crecido en gran proporción. Puede concluirse entonces que esta variable genera gran sensibilidad en la viabilidad y los rendimientos de este proyecto.

12.8.2. Escenarios de viabilidad ante variación de las tarifas de los servicios

Como se menciona más arriba, las tarifas de los servicios fueron modificadas en 5%, tanto al reducirlas para el escenario pesimista o aumentarlas para el escenario optimista; de tal forma que se recalcularon los ingresos proyectados en función de las mismas cantidades de servicios, además sin alterar los costos operativos. Ante esas condiciones se generaron nuevamente los indicadores de viabilidad, precisamente VPN, TIR y ROI, como se ve en la tabla siguiente.

Tabla 28: Escenario de ingresos ante modificación de tarifas (-5%)

Escenario	Escenario Pesimista (-5%)			
	Peso <20kg.	Peso >20Kg.	Peso <20kg.	Peso >20Kg.
Tarifa Cementerio Básico/Premium	\$ 418.000	\$ 465.500	\$ 532.000	\$ 589.000
Tarifa Cremación Básico/Premium	\$ 503.500	\$ 532.000	\$ 627.000	\$ 712.500
Ingresos Proyectados	\$ 262.124.000	\$ 122.293.500	\$ 102.771.000	\$ 49.514.000
Ingresos Acumulados	\$ 536.702.500			

Fuente: Elaboración propia

Flujo de caja de escenario pesimista ante reducción de tarifas de servicios.

Tabla 29: Flujo de caja para escenario con reducción de tarifas

Flujo de caja para escenario pesimista (Con 5% de reducción)						
Año	Ingresos Operativos	Costos Operativos	Depreciación	Impuestos (30%)	FCF	VP
0					-\$ 775.500.000	-\$ 775.500.000
1	\$536.702.500	\$302.302.652	\$37.000.000	\$70.319.954	\$164.079.894	\$ 141.482.977
2	\$563.537.625	\$317.417.785	\$37.000.000	\$73.835.952	\$172.283.888	\$ 127.747.120
3	\$591.714.506	\$333.288.674	\$37.000.000	\$77.527.750	\$180.898.083	\$ 115.344.807
4	\$621.300.232	\$349.953.108	\$37.000.000	\$81.404.137	\$189.942.987	\$ 104.146.571
5	\$652.365.243	\$367.450.763	\$37.000.000	\$85.474.344	\$199.440.136	\$ 94.035.514
6					\$209.987.312	\$ 84.906.088

Fuente: Elaboración propia

Con estas proyecciones de flujo para este escenario se obtuvieron los siguientes valores para los indicadores de viabilidad.

VPN	-\$ 107.836.924
TIR	5,36%
ROI	75,15%

Estos indicadores revelan que ante cambios en las tarifas de los servicios el VPN aumenta su diferencia hacia montos negativos, restándole valor a la inversión inicial, lo cual también se ve reflejado en el resultado de la TIR, cuyo valor no supera la tasa de descuento.

Para el escenario optimista se ajustaron las tarifas de los servicios en un 5%, calculando los ingresos totales de acuerdo a las proporciones generadas por el estudio de mercado y a participación; los costos operativos se mantuvieron constantes.

Tabla 30: Escenario de ingresos ante modificación de tarifas (+5%)

Escenario	Escenario Optimista (5%)			
	Peso <20kg.	Peso >20Kg.	Peso <20kg.	Peso >20Kg.
Tarifa Cementerio Básico/Premium	\$ 462.000	\$ 514.500	\$ 588.000	\$ 651.000
Tarifa Cremación Básico/Premium	\$ 556.500	\$ 588.000	\$ 693.000	\$ 787.500
Ingresos Proyectados	\$ 289.716.000	\$ 135.166.500	\$ 113.589.000	\$ 54.726.000
Ingresos Acumulados	\$ 593.197.500			

Fuente: Elaboración propia

Este nuevo cálculo de ingresos generó como resultado el siguiente flujo de caja.

Tabla 31: Flujo de caja para escenario de aumento de tarifas

Flujo de caja para escenario optimista (con 5% de crecimiento)						
Año	Ingresos Operativos	Costos Operativos	Depreciación	Impuestos (30%)	FCF	VP
0					-\$ 775.500.000	-\$ 775.500.000
1	\$593.197.500	\$302.302.652	\$37.000.000	\$87.268.454	\$203.626.394	\$ 175.489.770
2	\$622.857.375	\$317.417.785	\$37.000.000	\$91.631.877	\$213.807.713	\$ 158.452.368
3	\$654.000.244	\$333.288.674	\$37.000.000	\$96.213.471	\$224.498.099	\$ 143.069.040
4	\$686.700.256	\$349.953.108	\$37.000.000	\$101.024.145	\$235.723.004	\$ 129.179.200
5	\$721.035.269	\$367.450.763	\$37.000.000	\$106.075.352	\$247.509.154	\$ 116.637.854
6						\$ 105.314.082

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores de viabilidad para este escenario muestran un comportamiento inesperado.

VPN	\$ 52.642.313
TIR	13,43%
ROI	93,21%

Pues, aunque el aumento de las tarifas supondría mayores ingresos, manteniendo constantes las cantidades de servicios con una participación de mercado de 20%, el VPN se reduce a un cuarto de lo que sería en el escenario base (\$ 220.027.274), aunque a diferencia del escenario pesimista este indicador es positivo; El valor del VPN en estas condiciones se refleja también en el resultado de la TIR al arrojar un resultado que tampoco supera la tasa de descuento, tal como en el escenario pesimista. Por su parte, el retorno de la inversión no es lo suficientemente alto como en el escenario base en el cual alcanzó el 128,37%.

Puede concluirse que la modificación de esta variable en el modelo financiero es de gran sensibilidad, en tanto que afecta la viabilidad con reducciones y aumentos, por lo cual, establecer un adecuado nivel de precios influye de manera significativa en la viabilidad del proyecto.

12.9. Estados Financieros del Proyecto

Esta parte del análisis de viabilidad es crucial en el proyecto, pues refleja su rendimiento en términos de ingresos, gastos, activos, pasivos y flujos de caja, lo que permite evaluar su viabilidad, sostenibilidad y capacidad para cumplir con las obligaciones de financiamiento.

Los Estados Financieros reflejan el resultado de las decisiones operativas, financieras y de inversión del proyecto. Están compuestos por tres principales reportes: el Estado de Resultados, el Balance General y el Estado de Flujos de Efectivo, a continuación, se presentan estos con relación al proyecto.

12.9.1. Estado de Resultados

Este reporte se enfoca en la rentabilidad del proyecto y mide los ingresos y los gastos durante un periodo de operaciones, es decir por cada año. Este estado es fundamental para entender si el proyecto está generando ganancias suficientes para cubrir sus gastos y proporcionar retorno a los inversionistas.

Tabla 32: Estado de resultados del proyecto, con participación de mercado de 20%

Estado de Resultados (escenario base: 20% de participación del mercado)					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ingresos por servicio cementerio	\$ 268.995.352	\$ 282.445.120	\$ 296.567.376	\$ 311.395.744	\$ 326.965.532
Ingresos por servicio cremación	\$ 295.431.622	\$ 310.203.204	\$ 325.713.364	\$ 341.999.032	\$ 359.098.983
Costos Operativos					
Sueldos y salarios	\$ 132.000.000	\$ 138.600.000	\$ 145.530.000	\$ 152.806.500	\$ 160.446.825
Insumos (combustible, etc.)	\$ 88.734.652	\$ 93.171.385	\$ 97.829.954	\$ 102.721.452	\$ 107.857.524
Mantenimiento	\$ 29.600.000	\$ 31.080.000	\$ 32.634.000	\$ 34.265.700	\$ 35.978.985
Otros costos	\$ 51.968.000	\$ 54.566.400	\$ 57.294.720	\$ 60.159.456	\$ 63.167.429
EBITDA	\$ 262.124.322	\$ 275.230.539	\$ 288.992.065	\$ 303.441.669	\$ 318.613.752
Depreciación y Amortización	\$ 133.075.403	\$ 153.006.341	\$ 177.071.973	\$ 206.130.043	\$ 241.216.240
EBIT	\$ 129.048.919	\$ 122.224.197	\$ 111.920.093	\$ 97.311.626	\$ 77.397.513
Intereses	\$ 129.763.035	\$ 109.832.097	\$ 85.766.466	\$ 56.708.395	\$ 21.622.199
Impuestos (30%)	\$ 38.714.676	\$ 36.667.259	\$ 33.576.028	\$ 29.193.488	\$ 23.219.254
Utilidad Neta	-\$ 39.428.792	-\$ 24.275.159	-\$ 7.422.401	\$ 11.409.743	\$ 32.556.060

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de la condición de que la participación de mercado es de 20%, este Estado de Resultados se presenta unos ingresos desglosados por servicio y los costos operativos separados por cartera. En este panorama, el proyecto empieza a generar utilidad neta al cuarto año, y a lo largo de los 5 años se evidencia una evolución de la utilidad desde valores negativos hacia una recuperación progresiva en el año 5.

Los resultados obtenidos en este Estado, no generan confianza en el proyecto debido a que son precisos 4 años para que el proyecto empiece a generar recursos.

Los resultados de este Estado pueden atribuirse al valor de los costos operativos, los cuales representan un gran peso en los ingresos generados año a año, dando a entender que la escalabilidad del proyecto es limitada.

12.9.2. Balance General

Este es un retrato de la situación financiera del proyecto en un momento específico y se divide en activos, pasivos y patrimonio. El Balance General muestra la estabilidad del proyecto al comparar sus activos con sus obligaciones y patrimonios, permitiendo determinar si la empresa tiene suficientes recursos para cumplir con sus deudas y continuar operando.

Tabla 33: Balance general del proyecto con participación de mercado de 20%

Balance General Por 5 Años					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos					
Activos corrientes	\$ 73.711.805	\$ 77.397.395	\$ 81.267.265	\$ 85.330.628	\$ 89.597.160
- Caja	\$ 36.652.650	\$ 38.485.283	\$ 40.409.547	\$ 42.430.024	\$ 44.551.525
- Cuentas por cobrar	\$ 20.059.155	\$ 21.062.113	\$ 22.115.218	\$ 23.220.979	\$ 24.382.028
- Inventario	\$ 17.000.000	\$ 17.850.000	\$ 18.742.500	\$ 19.679.625	\$ 20.663.606
Activos fijos	\$ 775.500.000	\$ 731.515.000	\$ 691.117.550	\$ 653.969.304	\$ 619.765.215
- Terreno y edificio	\$ 245.000.000	\$ 240.100.000	\$ 235.298.000	\$ 230.592.040	\$ 225.980.199
- Equipos/Horno	\$ 331.000.000	\$ 297.900.000	\$ 268.110.000	\$ 241.299.000	\$ 217.169.100
- Mejoras	\$ 199.500.000	\$ 193.515.000	\$ 187.709.550	\$ 182.078.264	\$ 176.615.916
Total Activos	\$ 849.211.805	\$ 808.912.395	\$ 772.384.815	\$ 739.299.932	\$ 709.362.374
Pasivos					
Pasivos corrientes	\$ 209.216.000	\$ 269.769.299	\$ 356.460.933	\$ 473.673.949	\$ 608.279.781
- Cuentas por pagar	\$ 124.856.000	\$ 175.789.063	\$ 265.646.000	\$ 334.411.116	\$ 434.117.157
- Otras deudas	\$ 84.360.000	\$ 93.980.236	\$ 90.814.933	\$ 139.262.833	\$ 174.162.624
Pasivos no corrientes	\$ 629.424.597	\$ 513.418.256	\$ 373.346.283	\$ 204.216.240	\$ 18.526.533
- Prestamos de largo plazo	\$ 629.424.597	\$ 513.418.256	\$ 373.346.283	\$ 204.216.240	\$ 18.526.533
Total Pasivos	\$ 838.640.597	\$ 783.187.555	\$ 729.807.216	\$ 677.890.189	\$ 626.806.314
Patrimonio					
Capital social	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
Utilidades retenidas	-\$ 39.428.792	-\$ 24.275.159	-\$ 7.422.401	\$ 11.409.743	\$ 32.556.060
Total Patrimonio	\$ 10.571.208	\$ 25.724.841	\$ 42.577.599	\$ 61.409.743	\$ 82.556.060
Total Pasivos y Patrimonio	\$ 849.211.805	\$ 808.912.396	\$ 772.384.815	\$ 739.299.932	\$ 709.362.374

Fuente: Elaboración propia

Este Balance General muestra que año tras año el proyecto genera valor, sin embargo, a medida que los años avanzan la generación de recursos va decreciendo, lo cual no es una buena señal para la sostenibilidad del proyecto; Aun así se tiene que al final del año 5 la deuda por la inversión inicial estaría saldada.

Se debe señalar que las Utilidades Retenidos en este Balance General corresponden a los valores de la Utilidad Neta del Estado de resultados, evidenciando un

igual comportamiento en su evolución, pero sin representar un significativo avance en el crecimiento del patrimonio del proyecto.

Ahora en términos de operatividad, el proyecto podría seguir funcionando, buscando que una vez cubierta la deuda la generación de valor sea más representativa; sin embargo, considerando el escenario de ampliación de la participación de mercado, el llegar a mayor porción de la población puede influir significativamente sobre los activos corrientes, promoviendo la generación de valor en cada periodo.

12.9.3. Estado de Flujo de Efectivo

Mediante este Estado es posible medir la liquidez del proyecto, es decir, la capacidad del mismo para generar suficiente efectivo para cubrir sus necesidades operativas, de inversión y de financiamiento en el tiempo. Este informe muestra el flujo de entrada y salida de dinero en tres grandes categorías: Flujo de Efectivo de Actividades Operativas, Flujo de Efectivo de Actividades de Inversión, Flujo de Efectivo de Actividades de Financiamiento.

Tabla 34: Estado de flujo de efectivo del proyecto, con participación de mercado de 20%

Estado De Flujo De Efectivo del proyecto a 5 años					
Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujos de efectivo de actividades operativas					
Ingresos por ventas	\$ 564.426.974	\$ 592.648.323	\$ 622.280.739	\$ 653.394.776	\$ 686.064.515
(-) Costos operativos	\$ 302.302.652	\$ 317.417.785	\$ 333.288.674	\$ 349.953.108	\$ 367.450.763
(+) Depreciación	\$ 37.000.000	\$ 37.000.000	\$ 37.000.000	\$ 37.000.000	\$ 37.000.000
(-/+) Cambios en activos corrientes	\$ 0	-\$ 3.685.590	-\$ 3.869.870	-\$ 4.063.363	-\$ 4.266.531
(-/+) Cambios en pasivos corrientes	\$ 0	\$ 60.553.299	\$ 86.691.634	\$ 117.213.016	\$ 134.605.832
Flujo de efectivo neto operativo	\$ 299.124.322	\$ 369.098.247	\$ 408.813.829	\$ 453.591.322	\$ 485.953.053
Flujos de efectivo de actividades de inversión					
(-) Compra de activos no corrientes	\$ 775.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(+) Venta de activos no corrientes	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Flujo de efectivo neto de inversión	-\$ 775.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Flujos de efectivo de actividades de financiamiento					
(+) Emisión de deuda	\$ 725.500.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
(-) Pago de deuda	\$ 96.075.403	\$ 116.006.341	\$ 140.071.973	\$ 169.130.043	\$ 204.216.240
(-) Pago de intereses	\$ 129.763.035	\$ 109.832.097	\$ 85.766.466	\$ 56.708.395	\$ 21.622.199
(+) Aporte de capital	\$ 50.000.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Flujo de efectivo neto de financiamiento	\$ 549.661.562	-\$ 225.838.438	-\$ 225.838.438	-\$ 225.838.438	-\$ 225.838.438
Variación neta en efectivo	\$ 73.285.884	\$ 143.259.809	\$ 182.975.391	\$ 227.752.884	\$ 260.114.614
Efectivo inicial	\$ 0	\$ 73.285.884	\$ 216.545.693	\$ 399.521.084	\$ 627.273.968
Efectivo final	\$ 73.285.884	\$ 216.545.693	\$ 399.521.084	\$ 627.273.968	\$ 887.388.583

Fuente: Elaboración propia

El estado de flujo anterior muestra la disponibilidad de efectivo al final de cada periodo, a lo largo de los años siguientes se evidencia como la liquidez va aumentando en la medida en que los ingresos por operaciones aumentan según la tasa de crecimiento establecida (5%); y en razón de que la deuda vaya siendo cubierta a lo largo de los 5 años; esto asumiendo que no hay adquisición de activos no corrientes en los años posteriores al primero.

12.10. Gráficos y Resúmenes del Modelo de Viabilidad

En la siguiente tabla se traen nuevamente los indicadores de viabilidad correspondientes al escenario base de Participación del mercado de 20%.

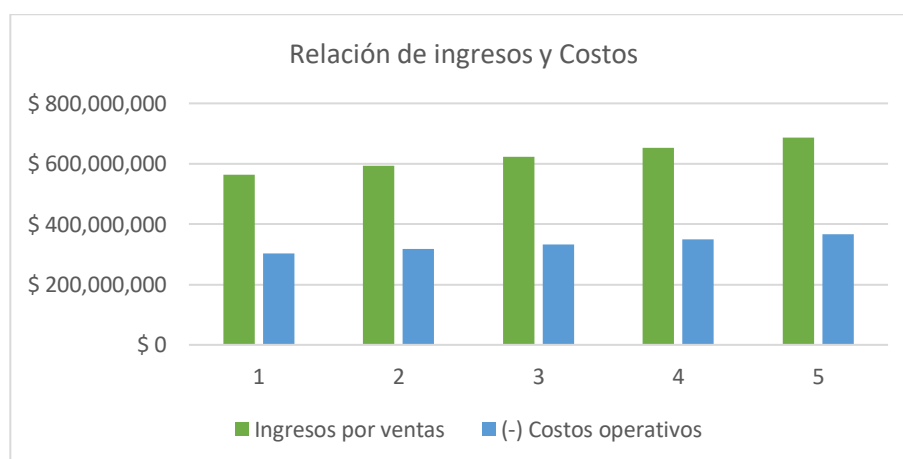
Tabla 35: Resumen ejecutivo para proyecto con participación de mercado de 20%

Resumen Ejecutivo	
VPN	\$ 220.027.274
TIR	4,38%
ROI	128%
VP FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS (PROMEDIO)	\$ 165.921.212

Fuente: Elaboración propia

Con estos resultados generales se muestra a continuación la relación de ingresos y costos de este escenario base a lo largo de los 5 años proyectados.

Gráfico 21: Representación de la relación de ingresos y costos

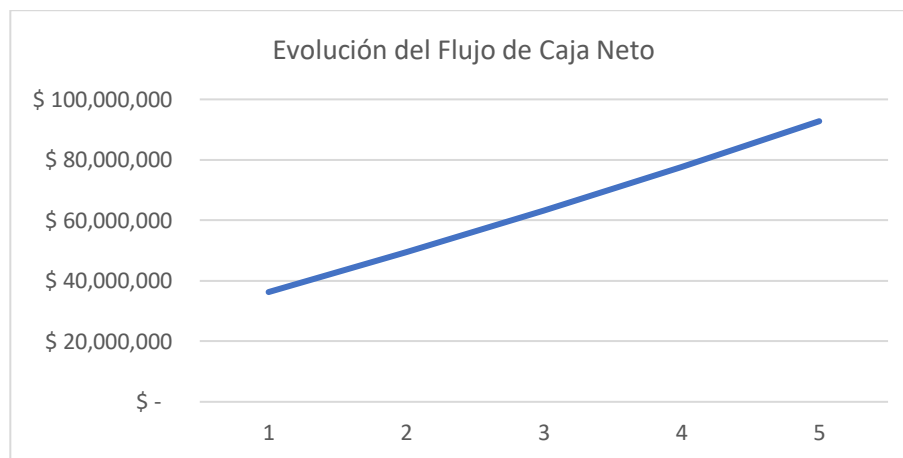


Fuente: Elaboración propia

Mediante esta gráfica puede notarse que hay una relación lineal entre el crecimiento de los ingresos y los costos planteados en este proyecto.

De igual manera, puede notarse en la gráfica siguiente que el los flujos de caja también crecieron de forma lineal.

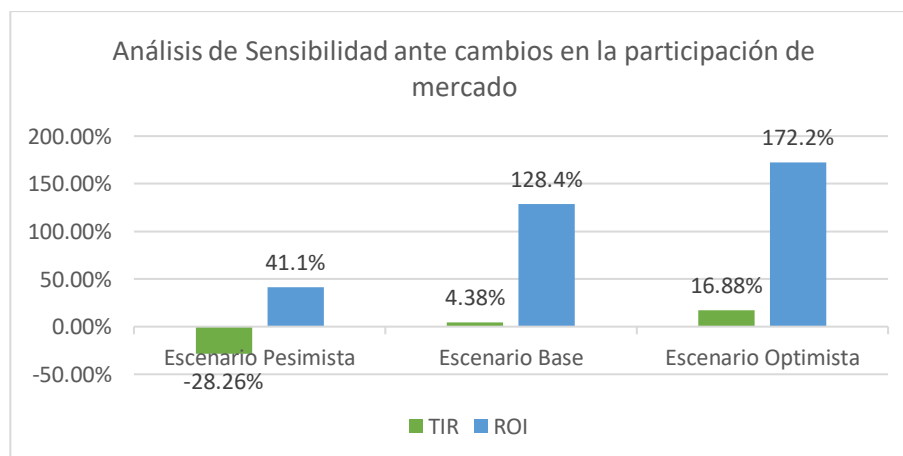
Gráfico 22: Representación de la evolución de flujo de caja neto



Fuente: Elaboración propia

Ahora, en términos de sensibilidad de los indicadores de viabilidad, se muestra en la gráfica a continuación como cambia la TIR y el ROI en relación con la modificación de la participación de mercado del proyecto.

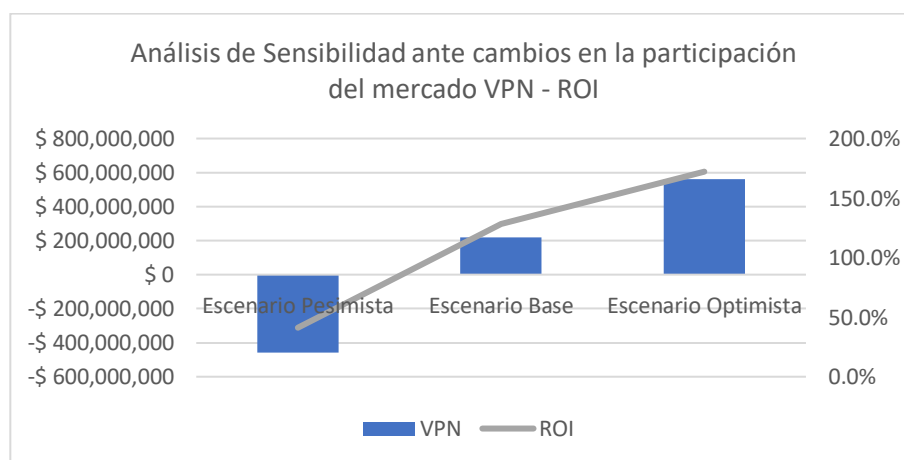
Gráfico 23: Análisis de sensibilidad ante cambio en la participación de mercado – TIR y ROI



Fuente: Elaboración propia

En este contexto, los cambios en el ROI se evidencian lineales y proporcionales, mientras que los cambios en la TIR son significativos entre el escenario pesimista y el escenario base, pero no revelan un gran cambio entre el escenario base y el optimista; precisamente porque entre el base y el pesimista la participación se duplica, mientras que, con relación al escenario optimista, su variación es de apenas 5%. El gráfico anterior entonces, da a entender que la TIR es más sensible a los cambios en la participación del mercado en comparación al ROI. De la mano con la TIR, puede verse en el gráfico a continuación, que las proporciones del VPN también se ven afectados sensiblemente ante una baja participación, pero muestran un crecimiento poco acentuado ante el aumento de la participación de mercado.

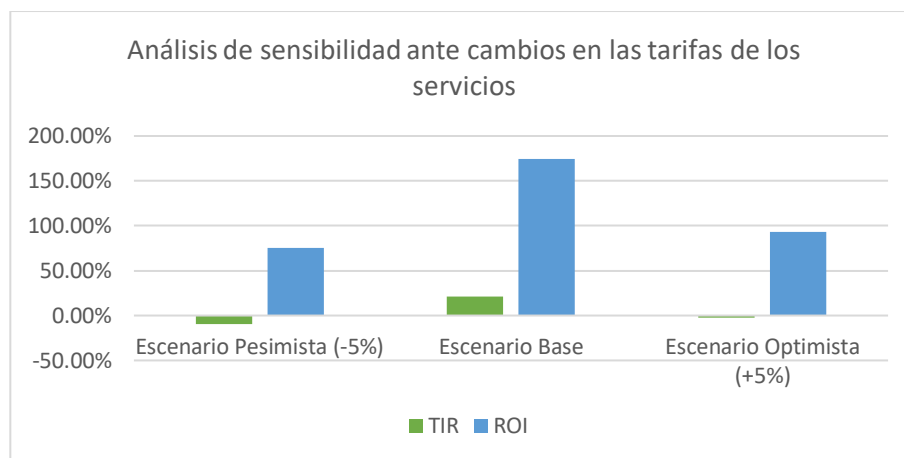
Gráfico 24: Análisis de sensibilidad ante cambios en la participación de mercado - VPN y ROI



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, al representar gráficamente los impactos en los indicadores de los escenarios en que se modifican las tarifas de los servicios se observa lo siguiente.

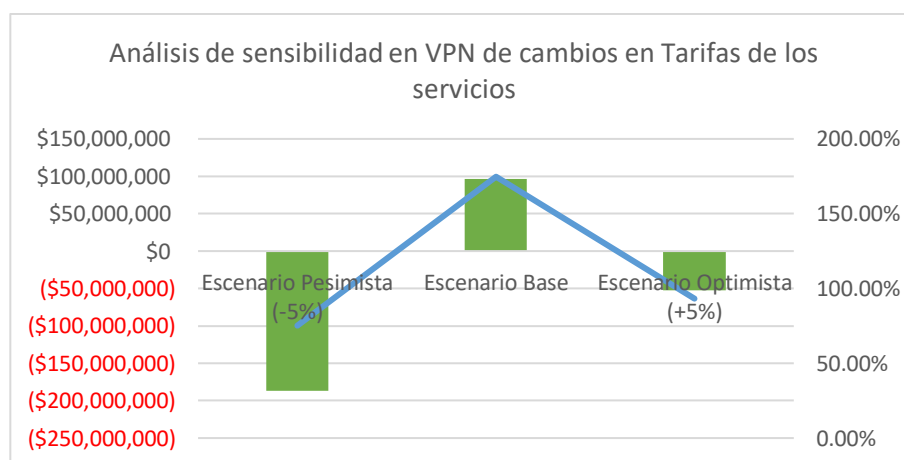
Gráfico 25: Análisis de la sensibilidad por cambios en las tarifas de los servicios - TIR y ROI



Fuente: Elaboración propia

El comportamiento de la TIR y el ROI son paralelos en los tres escenarios, sin embargo, es en el escenario base donde se encuentran los mejores rendimientos, y que un aumento de los precios no necesariamente impacta positivamente en los indicadores de viabilidad. Esto puede verse más claro en la siguiente gráfica de análisis de sensibilidad en la que se relaciona el impacto del cambio de tarifas en el VPN.

Gráfico 26: Análisis de sensibilidad por cambios en las tarifas - VPN - ROI



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico puede notarse cómo el VPN se vuelve más negativo ante una reducción de precios, y de la misma manera este indicador se mantiene negativo aunque los precios se eleven en relación con las tarifas del escenario base.

Como conclusión de este apartado, puede afirmarse que en términos generales, a lo largo del análisis del proyecto, se ha demostrado que, aunque se enfrentan escenarios de inversión inicial significativa y un periodo de retorno largo, la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es positiva, situándose en el 21.30%, que supera a la tasa de descuento del 16.29%. Esto indica que el proyecto es viable desde un punto de vista financiero, siempre y cuando se sigan optimizando algunos de sus aspectos operativos y de costos.

En cuanto a eficiencia en la inversión y flujo de caja se pudo notar que, aunque el valor presente neto (VPN) varía dependiendo del escenario, la generación de ingresos a través de la participación en el mercado ha demostrado ser clave para la sostenibilidad del proyecto, de tal forma que, con un crecimiento moderado del 5% anual, el flujo de caja libre proyectado y la amortización de la deuda indican que, si bien el proyecto tiene desafíos de liquidez a corto plazo, su capacidad para mejorar en el tiempo lo hace sostenible.

En los análisis previos, se detectaron discrepancias en los costos operativos proyectados, lo que puede influir en la utilidad neta y en el balance general. A pesar de las pérdidas proyectadas en los primeros años, como lo reflejan las utilidades retenidas negativas, el análisis del balance muestra una mejora en el largo plazo, especialmente cuando el pasivo por deuda se amortiza y el flujo de caja aumenta gracias al crecimiento del mercado.

En cuanto al costo de capital y la viabilidad de la deuda, se observa que la estructura de financiamiento, basada en una deuda de largo plazo con una tasa de interés del 19% E.A., representa un desafío clave. No obstante, la amortización constante de la deuda y la generación de ingresos sostenibles permiten que el proyecto sea viable en un horizonte de 5 años, aunque se necesitaría refinanciar o reestructurar la deuda para mantener los costos financieros bajo control.

13. CONCLUSIONES

Las siguientes conclusiones se clasifican en unidades de análisis relacionadas con las fases de desarrollo del proyecto, es decir, considerando primero la demanda, las capacidades operativas relacionadas con la oferta del servicio; los análisis financieros, el enfoque normativo, entre otros. También abordan el proceso de aprendizaje e investigación, relacionadas con el quehacer académico y los retos e inconvenientes que se superaron y articularon al desarrollo del proyecto. Por último, atendiendo a la justificación del proyecto, se establecen conclusiones que responden a las razones planteadas en un principio.

En el desarrollo de este proyecto se logró establecer en términos de viabilidad que: crear un cementerio de mascotas en Popayán, donde se brinden servicios exequiales de cremación; con una inversión \$775.500.000 COP, y una participación de mercado del 20%, podría generar ingresos brutos por \$ 3.118.815.328 COP para los primeros cinco años generando además, flujos por valor de \$ 885.524.866 COP; y trayendo dichos flujos a valor presente mediante el modelo de Gordon da como resultado \$ 2.709.436.536 COP, lo cual demuestra que hay un escenario en el que llevar a cabo este proyecto es viable y puede ser sostenible a largo plazo.

La estimación de la demanda para un proyecto que busca ofrecer servicios exequiales o de cementerio para mascotas en Popayán puede estimarse con la información disponible de fuentes secundarias, teniendo presente en primer lugar, la contabilización del mercado en términos de hogares y no de individuos con mascota. Sin embargo, las estadísticas a nivel nacional son un buen punto de partida para la estimación de la demanda. Datos como la tasa de mortalidad y la conformación de personas por hogar son variables muy útiles con las que se puede estimar el tamaño del mercado.

La caracterización socio demográfica de la población objetivo abrió un panorama general acerca de los grupos de población para los que los vínculos con sus mascotas se revelaron de gran importancia; pudo notarse que para la generación presente y las venideras, su relación con sus mascotas será crucial en el desarrollo de sus vidas; por otro lado, la población mayor mostró poco interés por decidir qué hacer o cómo disponer de

los restos de sus mascotas. Podría concluirse que este proyecto podría tener una demanda más alta y con mejor disponibilidad de pago dentro de unos 10 años.

La consideración de las preferencias es fundamental para el establecimiento de la capacidad y los recursos necesarios para afrontar la demanda. Aunque en el caso particular de este proyecto, la preferencia por el servicio arrojó casi una paridad con un 53% prefiriendo el cementerio y un 47% eligiendo la cremación.

Más allá de la predilección por uno de los servicios, contemplar las motivaciones de los usuarios para acceder a este tipo de servicios y atendiendo a su disposición de pago llevó al establecimiento de tarifas que fueran competitivas y accesibles a la demanda.

Al momento de estudiar las capacidades para el suministro del servicio y el abordaje del mercado, la capacidad del terreno y de los hornos de cremación deben ser ajustadas a la demanda proyectada; la escala presentada en este proyecto era lo suficientemente capaz de sostenerse por 5 años, al cabo de los cuales la expansión del terreno sería imperativa.

La capacidad operativa relacionada con la operación de los hornos y las condiciones mínimas para el funcionamiento del cementerio deben estar alineadas con la normatividad ambiental y los planes de ordenamiento del territorio, de tal manera que su funcionamiento sea sostenible y su impacto ambiental sea positivo.

El cumplimiento normativo basado en un análisis detallado del marco normativo ambiental es de suma importancia para garantizar el cumplimiento de la ley y evitar sanciones; sobre todo en lo relacionado con la gestión adecuada de residuos y emisiones. La gestión de certificaciones de uso ambiental y de eficiencia pueden asegurar prácticas que se alineen en la sostenibilidad y al provechoso uso de recursos.

La maximización de la eficiencia operativa puede estar en función de la proporción entre la oferta de planes básicos y premium, de tal manera que los cupos u operatividad de los equipos respondan tanto a la preferencia proyectada por los servicios como también por las metas en ingresos que se estipulen en el desarrollo de las operaciones.

En cuanto al mejoramiento del proceso de investigación, resultó importante y revelador que el estudio de la oferta adelantado por el análisis de la competencia estableciera el requerimiento de conocer el número de servicios que cada empresa brindaba, pues conocer datos sobre tarifas, servicios y planes no fue suficiente para determinar la demanda insatisfecha.

De cierta manera, la competencia local no es bien conocida por la población en general, debido principalmente a que estos son servicios nuevos en un contexto en el que las mascotas están adquiriendo mayor importancia lentamente. El posicionamiento de la marca, la difusión del servicio y una mejor estrategia de marketing podría aumentar significativamente la participación del mercado, teniendo en cuenta que entre la población consultada el conocimiento de estos servicios casi fue nulo.

El mejoramiento del proyecto, además de los aspectos de estrategia económica y financiera pueden orientarse hacia la evaluación de la experiencia del usuario; esto teniendo en cuenta que el servicio que se ofrece es de carácter personal, ya que se busca garantizar respeto por la privacidad del usuario y un acompañamiento adecuado para el afrontamiento del duelo o la pérdida.

Como conclusión final, se debe reconocer que un proyecto de oferta de servicios exequiales o de cementerio para mascotas en Popayán tiene un potencial significativo, precisamente en un escenario en el que la participación de mercado es alta. Aun así, para asegurar el éxito del proyecto es recomendable optimizar los costos operativos y de capital, garantizar el cumplimiento de la normatividad y el seguimiento de los principios de sostenibilidad ambiental. Teniendo en cuenta estos factores, además de la implementación de una eficaz estrategia de marketing podría asegurar una mayor participación del mercado e ingresos e indicadores más sólidos y atractivos para los inversionistas; además de representar una oferta valiosa y rentable para los propietarios de mascotas en Popayán.

14. RECOMENDACIONES

En relación a los costos operativos, es preciso realizar una revisión exhaustiva de los costos operativos de tal manera que se genere una estructura escalable en el modelo de negocio que obedezca a las capacidades que el mercado exige. La diferencia inicial observada entre los costos proyectados y los reales puede tener un impacto en las utilidades y el flujo de caja. Controlar estos costos es fundamental para mejorar la sostenibilidad del proyecto y garantizar márgenes de ganancia saludables.

De suma importancia se considera el alto costo de la deuda, debido a que este puede erosionar las ganancias, especialmente durante los primeros años. Considerar opciones de refinanciamiento o negociación de tasas de interés más bajas a lo largo de la vida del proyecto puede generar ahorros importantes en el servicio de la deuda y mejorar los flujos de efectivo netos.

En cuanto a los servicios y sus tarifas, es preciso mantener una estrategia flexible, ajustándolas a las condiciones económicas y comparándolas regularmente con las de la competencia en el mercado local. Además, buscar oportunidades de diversificación en los servicios ofrecidos: como la adición de nuevos servicios complementarios; esto con el fin de generar ingresos adicionales.

Generar un análisis detallado de riesgos financieros y operativos, identificando los principales factores que pueden impactar la rentabilidad, permite crear mecanismos de mitigación y ajustar la toma de decisiones financieras, como la estructura de la deuda o la gestión del capital de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA DE POPAYÁN (2018) Acuerdo 40 de 2018. Política pública de protección y bienestar animal del municipio de Popayán. Tomado de:
<https://www.popayan.gov.co/NuestraAlcaldia/PolíticasLineamientoManuales/Acuendo%2040%20de%202018.pdf>
- Alcalda Municipal de Popayán. (2023). *Informe urbanístico de la Secretaría de Planeación Municipal - Popayán 2023* -. Popayán. Obtenido de
<http://35.194.0.4/sites/default/files/files/comunas-popayan.pdf>
- AMAYA, C (2017) Plan De Negocios: -Grupo- Corp Mascotas® S.A.S. Tomado de :
<https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/1175/PLAN%20DE%20NEGOCIOS%20GRUPO%20CORPMASCOTAS%20SAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ARTURO, D (2020) Estudio Estratégico Para La Creación De Un Crematorio De Mascotas En Lima Metropolitana. Tomado De:
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18352>
- bancolombia.com/negocios. (21 de Abril de 2021). *bancolombia.com/negocios*. Obtenido de <https://www.bancolombia.com/negocios/actualizate/tendencias/mercado-mascotas-2021>
- Bernal.C (2022) Revista Forbes Colombia. Así se mueve el multimillonario negocio de las mascotas en Colombia. Tomado de : <https://forbes.co/2022/06/11/negocios/asi-se-mueve-el-multimillonario-negocio-de-las-mascotas-en-colombia>
- brandstrat.co. (2024). *Brandstrat*. Obtenido de <https://brandstrat.co>
- COTRINO N, VARGAS C (2015) Empresa De Prestación De Servicios “Servi Mascota Huellitas Lucky” Tomado De:
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/46ceabbc-fcba-473b-b0c7-51f7ebd5b21e/content>
- Cremapets. (2024). *cremapets.com/*. Obtenido de <https://www.cremapets.com/>
- DANE. (2019). *Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - Popayán, Cauca*. Bogotá.

- elpais.com. (2019). *elpais.com*. Obtenido de <https://elpais.com/america-colombia/2023-08-09/servicios-funerarios-para-mascotas-un-negocio-que-crece-en-colombia.html>
- Funeravet. (2024). *funeravet.com.co*. Obtenido de <https://funeravet.com.co>
- Gabrica (2019) Proyección de crecimiento de la industria de las mascotas en 2019 tomado de: <https://www.gabrica.pe/noticiasesp/noticia-2-esp-destacada/>
- GALINDO. A (2018) Estudio De Mercado Para La Creación De Una Nueva Línea De Negocio De Funerales La Basílica, Dirigida Al Segmento De Felinos Y Caninos En La Ciudad De Florencia, Caquetá. Tomado De: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/39506>
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). The balanced scorecard--measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- La República. (2021). *La República*. Obtenido de [larepublica.co: https://www.larepublica.co/consumo/seis-de-cada-10-hogares-del-pais-tienen-mascota-segun-brandstrat-2829114](https://www.larepublica.co/consumo/seis-de-cada-10-hogares-del-pais-tienen-mascota-segun-brandstrat-2829114)
- lazosfunerariamascotas. (2024). *lazosfunerariamascotas*. Obtenido de lazosfunerariamascotas.com
- Luna, R. (2001) Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos. Tomado de: https://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf
- MEDINA, C (2011) La Ética De La Responsabilidad Y El Respeto A Las Mascotas – Como Formas De Vida-, Como Solución Al Maltrato Y Abandono De Las Mismas. Tomado De: https://bioetica.unbosque.edu.co/sites/default/files/2017-11/CLAUDIA_ROCIO_MEDINA_BOJACA.pdf
- Morera L. (2017) Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de cremación para mascotas en el área de San José en el tercer cuatrimestre del 2017 tomado de: https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/818/1/TFG_Ulatina_Luis_Morera_Carranza.pdf

- ORJUELA, M (2019) Propuesta De Negocios Para Un Cementerio Ecológico De Animales De Compañía Para Los Habitantes De La Ciudad De Villavicencio. Tomado De: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/19555>
- Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. (PMBOK® Guide)–Sixth Edition. Project Management Institute.
- Purina. (2020). <https://purina.com.co/>. Obtenido de <https://purina.com.co/dogchow/estudio-esperanza-de-vida>
- QUINTANA, J, RAMOS, S (2010) Factibilidad Para La Creación De Una Empresa Que Preste Servicios Funerarios –Cementerio Para Mascotas En La Ciudad De Bucaramanga Tomado de: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2010/134698.pdf>
- Revista Veterinaria. (2014). ¿Cuánto vive un pájaro? Esperanza de vida y factores que la influyen. *Revista Veterinaria*.
- Rtvcn noticias. (2023, Enero 12). *Cada vez son más los hogares del país que cuentan con una mascota*. rtvcnnoticias.com/. rtvcnnoticias.com/las-cifras-alrededor-de-las-mascotas-en-colombia
- SANCHEZ, E. ET AL (2019) Manual Para La Tenencia Responsable ¿Cómo Cuidar De Su Mejor Amigo? Todo Lo Que Necesita Saber Sobre El Cuidado De Su Mascota. Facultad De Ciencias Agrarias Manual De Mascotas. Universidad De Antioquia. Tomado De: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/view/337027>
- Segura, J. C. (2015). Viabilidad Económica, Social Y Financiera De Proyectos Urbanos Frente Al Desarrollo Territorial. *Revista Dimensión Empresarial*, 13(2), 55-74.
- Shengwei Liu, X. W. (2014). Association between body size and lifespan in dogs and cats.
- Shtub, A., Bard, J. F., & Globerson, S. (2005). Project management: Processes, methodologies, and economics (2nd ed.). Prentice Hall PTR.
- SIFE, W. (2005). The Loss Of A Pet: A Guide To Coping With The Grieving Process When A Pet Dies. (3ª ed.). Nueva Jersey: Howell Book House
- Suarez J (2009) Estudio de factibilidad para la creación de una empresa distribuidora de artículos y accesorios en general para el sector hotelero en la ciudad de santa marta tomado de:

[/https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1685/T160.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1685/T160.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

UNAL Medellín. (23 de 04 de 2023). *medellin.unal.edu.co/*. Obtenido de

<https://medellin.unal.edu.co/~bitacoraun/academia-u-n/1216-humanizacion-de-los-animales-una-senal-para-pensar-la-relacion-con-las-mascotas.html>

Vázquez, G. (2016). La Viabilidad Y Sostenibilidad de las Experiencias de Trabajo Asociativo y Autogestionado desde una Perspectiva Plural . Revista de la Academia, Vol. 21, 31-55.

VILLON. B, CARRILLO. A (2016) Plan De Marketing Para El Cementerio De Mascotas

“Campo Feliz” En La Ciudad De Guayaquil. Tomado De:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/6359>

Vivanco B. (2016) Estudio de pre factibilidad para la instalación de un crematorio para mascotas en lima metropolitana tomado de:

https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9985/Vivanco_Vigil_Beatriz_Alexandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Wills O, J. C. (2022). *CARACTERIZACION DE LAS MASCOTAS EN COLOMBIA CON CIFRAS BOGOTÁ*. Bogotá: PL029.