



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DISEÑO DE PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA ONG DE CUIDADO  
ANIMAL PARA MUNICIPALIDADES, CASO VITACURA

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL  
INDUSTRIAL

TOMÁS IVÁN PALOMO KOSCINA

PROFESOR GUÍA:  
RAÚL URIBE DARRIGRANDI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
GERARDO DÍAZ RODENAS  
PATRICIA MUÑOZ SILVA

SANTIAGO DE CHILE  
2018

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE: INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: TOMÁS IVÁN PALOMO KOSCINA  
FECHA: 03/12/2018  
PROF. GUIA: RAÚL URIBE DARRIGRANDI

## **DISEÑO DE PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA ONG DE CUIDADO ANIMAL PARA MUNICIPALIDADES, CASO VITACURA**

La tenencia responsable de animales de compañía ha tenido un espacio marcado en la reciente agenda pública. Recientemente se aprobó y modificó la Ley 21.020 "Sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía", la que establece un nuevo marco legal que permite el trabajo en conjunto entre municipalidades y organizaciones sin fines de lucro. De aquí nace la oportunidad de ofrecer servicios a la comunidad, a través de una ONG de cuidado animal, que busquen reducir los problemas de salud pública y medioambiente generados por las mascotas.

Para reconocer los problemas presentes en Vitacura, municipalidad en la que se realiza el diagnóstico de este trabajo, se utiliza la metodología de marco lógico para recoger las necesidades más urgentes de la comuna. El problema central se diagnostica como la falta de cultura en la población sobre las temáticas de cuidado animal, y el efecto final es una baja en la calidad de vida humana y animal del sector.

Recogiendo las conclusiones del marco lógico, y en conjunto con información otorgada por otras municipalidades, se diseña un plan de negocios utilizando la metodología Canvas. Este ofrece aumentar el bienestar de los vecinos mediante el control de las enfermedades transmisibles a humanos desde las mascotas de la comuna, mediante la venta de servicios epidemiológicos y esterilizaciones masivas para financiar actividades pedagógicas que solucionen el problema central. Con ello, se diseña un plan de marketing que permite la expansión de estos servicios a distintas municipalidades de Santiago, un plan operacional que reduce los costos mediante convenios con los proveedores y un plan organizacional que minimiza el número de funcionarios de planta.

La evaluación financiera, con una tasa de descuento del 13% anual en un horizonte de 5 años, arroja un VAN de \$34.914.170 y una TIR del 32,2%. El proyecto requiere una inversión de \$5.556.000.

Se concluye que el proyecto es sustentable, pero el análisis de escenarios sugiere mantener una alta atención en las relaciones con las municipalidades clientes para evitar perder la fidelización y por lo tanto el financiamiento de las mismas.

## **Agradecimientos**

*Quiero agradecer a mis padres, sin quienes no estaría aquí.*

*A los cabros, con quienes siempre hay jarana.*

*Al equipo STATUM, que sumergido en trabajo igual dispuso de tiempo para ayudarme en lo que requería.*

*A Andrés Salazar y Rodrigo Morales, por ayudarme a entender un área del conocimiento completamente alejado del mío.*

*A Gödel, por botar la última barrera de lo coherente.*

# Tabla de contenido

<b>1.</b>	<b>Descripción del proyecto</b>	<b>1</b>
1.1.	Introducción	1
1.2.	Objetivos	2
1.2.1.	Objetivo general	2
1.2.2.	Objetivos específicos	2
1.3.	Alcances	3
1.4.	Metodología	3
1.5.	Resultados esperados	4
<b>2.</b>	<b>Marco conceptual</b>	<b>5</b>
2.1.	Conceptos y modelos para el proyecto	5
2.1.1.	Modelo de negocios	5
2.1.2.	Plan de negocios	5
2.1.3.	Marco lógico	6
2.2.	Conceptos clínicos	7
<b>3.</b>	<b>Análisis de la industria</b>	<b>9</b>
3.1.	Organizaciones no gubernamentales	9
3.2.	Clientes	14
3.3.	Competencia	16
<b>4.</b>	<b>Desarrollo del marco lógico</b>	<b>17</b>
4.1.	Análisis de los involucrados	17
4.2.	Análisis del problema	19
4.2.1.	Problema Principal	19
4.2.2.	Identificación y estimación de efectos	20
4.2.3.	Identificación y estimación de las causas	22
4.3.	Análisis de objetivos	25
4.4.	Análisis de alternativas	26
4.5.	Matriz de marco lógico	31
4.5.1.	Construcción de la matriz de marco lógico	31
4.5.2.	Metas y estado actual de los indicadores	35
4.5.2.1.	Fin	35
4.5.2.2.	Propósito	36
4.5.2.3.	Componentes	36
4.5.2.4.	Actividades	36

4.6.	Resultado .....	37
5.	Descripción modelo de negocios .....	39
5.1.	Descripción general de la organización .....	39
5.1.1.	Segmento de clientes .....	39
5.1.2.	Propuesta de valor .....	39
5.1.3.	Canales .....	40
5.1.4.	Relaciones con el cliente .....	40
5.1.5.	Fuente de ingresos .....	41
5.1.6.	Recursos clave .....	42
5.1.7.	Actividades clave .....	42
5.1.8.	Asociaciones clave .....	42
5.1.9.	Estructura de costos .....	43
5.2.	FODA .....	43
6.	Plan de marketing .....	45
6.1.	Marketing estratégico .....	45
6.1.1.	Segmentación objetivo .....	45
6.1.2.	Posicionamiento .....	48
6.1.3.	Objetivos de negocio y de marketing .....	48
6.2.	"Marketing Mix" .....	48
6.2.1.	Producto .....	49
6.2.2.	Precio .....	50
6.2.3.	Plaza .....	51
6.2.4.	Promoción .....	51
6.2.5.	Pos-venta .....	52
7.	Plan de operaciones .....	53
7.1.	Taller educativo .....	53
7.1.1.	Diagnóstico inicial .....	53
7.1.2.	Actividad pedagógica .....	53
7.1.3.	Diagnóstico final y medición de impacto .....	54
7.1.4.	Costos variables .....	55
7.2.	Estudio epidemiológico .....	55
7.2.1.	Proceso .....	55
7.2.2.	Costos variables .....	57
7.3.	Esterilizaciones masivas .....	57
7.3.1.	Proceso .....	57

7.3.2.	Costo variable .....	59
7.3.3.	Inversión .....	59
7.4.	Muestreos caninos .....	59
7.4.1.	Muestreo Doméstico .....	60
7.4.2.	Muestreo Callejero.....	61
7.4.3.	Costo variable .....	61
8.	Plan organizacional .....	63
8.1.	Diseño de organigrama.....	63
8.2.	Diseño de cargos .....	64
8.2.1.	Directiva.....	64
8.2.2.	Área clínica.....	64
8.2.3.	Coordinación municipalidades .....	65
8.2.4.	Área de diseño.....	66
8.2.5.	Servicios externos.....	66
8.3.	Estructura de salarios.....	67
9.	Plan de implementación .....	68
9.1.	Requerimientos legales .....	68
9.1.1.	Inscripción en la municipalidad de Vitacura.....	68
9.1.2.	Obtención de RUT e inicio de actividades .....	69
9.1.3.	Inscripción en la plataforma de mercado público .....	70
9.2.	Registro de la propiedad intelectual .....	70
9.3.	Contratación de funcionarios de planta .....	70
9.4.	Carta Gantt .....	71
10.	Planificación financiera.....	72
10.1.	Estimación de ingresos y costos .....	72
10.2.	Proyección Vitacura .....	73
10.3.	Estimación de ventas .....	74
10.4.	Flujo de caja .....	75
10.5.	Análisis de escenarios .....	77
10.5.1.	Estudios epidemiológicos .....	77
10.5.2.	Esterilizaciones masivas .....	78
11.	Conclusiones .....	79
12.	Bibliografía .....	82
13.	Anexos .....	84
	Anexo A .....	84

Anexo B.....	85
Anexo C.....	88
Anexo D.....	89
Anexo E.....	90
Anexo F.....	91
Anexo G.....	92
Anexo H.....	94
Anexo I.....	96
Anexo J.....	98
Anexo K.....	100
Anexo L.....	101
Anexo M.....	103
Anexo N.....	107
Anexo O.....	108
Anexo P.....	109
Anexo Q.....	110
Anexo R.....	111
Anexo S.....	112
Anexo T.....	113

# Índice de figuras

FIGURA 1: ORGANIZACIONES SEGÚN OBJETIVO .....	10
FIGURA 2: ORGANIZACIONES SEGÚN CATEGORÍA. ....	11
FIGURA 3: EMPLEO SEGÚN SECTOR.....	12
FIGURA 4: DISTRIBUCIÓN DE EMPLEO SEGÚN FIN.....	13
FIGURA 5: DISTRIBUCIÓN DE EMPLEO REMUNERADO SEGÚN FIN.....	13
FIGURA 6: ESTUDIOS E INVESTIGACIONES .....	15
FIGURA 7: ONGS DE CUIDADO ANIMAL POR REGIÓN .....	16
FIGURA 8: ÁRBOL DE PROBLEMAS PT 1. ....	22
FIGURA 9: ÁRBOL DE PROBLEMAS PT 2. ....	24
FIGURA 10: ÁRBOL DE SOLUCIONES .....	25
FIGURA 11: MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....	32
FIGURA 12: COMUNAS POR NIVEL SOCIOECONÓMICO PT 1 .....	46
FIGURA 13: COMUNAS POR NIVEL SOCIOECONÓMICO PT 2 .....	46
FIGURA 14: COMUNAS POR NIVEL SOCIOECONÓMICO PT 3 .....	47
FIGURA 15: MUNICIPALIDADES DE SANTIAGO SEGMENTADAS .....	47
FIGURA 16: FLUJO DE PROCESOS DE UNA JORNADA DE ESTERILIZACIÓN .....	58
FIGURA 17: ORGANIGRAMA DE LA ORGANIZACIÓN.....	63
FIGURA 18: REMUNERACIONES MENSUALES EN PESOS .....	67
FIGURA 19: ACTIVIDADES DEL AÑO 0 .....	71
FIGURA 20: ACTIVIDADES DEL AÑO 2 .....	71
FIGURA 21: INGRESOS Y COSTOS DE ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO .....	73
FIGURA 22: INGRESOS Y COSTOS ESTERILIZACIÓN MASIVA .....	73
FIGURA 23: INGRESOS Y COSTOS DE ESTUDIO DEMOGRÁFICO .....	73
FIGURA 24: EERR MUNICIPALIDAD VITACURA .....	74
FIGURA 25: EERR PROYECTO A 5 AÑOS.....	75
FIGURA 26: CÁLCULO DE IMPUESTOS PROYECTO A 5 AÑOS.....	75
FIGURA 27: FLUJO DE CAJA PROYECTO A 5 AÑOS .....	76
FIGURA 28: INDICADORES.....	76
FIGURA 29: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO .....	77
FIGURA 30: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD ESTERILIZACIONES.....	78
FIGURA 31: LICITACIONES MERCADO PÚBLICO ESTERILIZACIONES MASIVAS 2017 .....	84
FIGURA 32: IMPLEMENTACIÓN MÍNIMA ESTERILIZACIONES MASIVAS.....	88
FIGURA 33: INSUMOS DESECHABLES ESTERILIZACIÓN MASIVA .....	89
FIGURA 34: FLUJO DE CAJA OPTIMISTA ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	107
FIGURA 35: FLUJO DE CAJA PESIMISTA ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS .....	108
FIGURA 36: FLUJO DE CAJA OPTIMISTA ESTERILIZACIONES MASIVAS .....	109
FIGURA 37: FLUJO DE CAJA PESIMISTA ESTERILIZACIONES MASIVAS .....	110
FIGURA 38: CANVAS COMPLETO .....	113



# 1. Descripción del proyecto

## 1.1. Introducción

La historia de la regulación sobre los animales de compañía es relativamente reciente en el país. En el año 1995 comenzó la tramitación de la ley 20.380<sup>1</sup>; la cual pretendía fijar un marco jurídico para la protección de animales, permitiendo una adecuada fiscalización en materias de prevención y maltrato de los mismos, teniendo siempre presente su bienestar. En su primera aprobación esta no tipificaba el maltrato animal como un delito, por lo que en el año 2003 se modificó para agregarlo. Esta ley, entre otras cosas, se mantuvo como la ley que regulaba y definía los derechos de los animales de compañía, sin embargo, la opinión de la ciudadanía eventualmente consideró que esta no era suficiente. La agenda pública recientemente volvió a poner su interés en el impacto que tiene en la sociedad la tenencia de perros de compañía, y cómo el comportamiento humano tiene una incidencia en la problemática de salud pública que se genera debido a esta. Es en este contexto donde, en el 19 de julio del 2017, se publica la ley 21.020<sup>2</sup> “Sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía”, la que además de decretar claramente las responsabilidades de los dueños de animales de compañía, define una serie de deberes a distintos actores, entre ellos el Ministerio del Interior y las municipalidades.

Este nuevo ambiente abre la posibilidad de generar contratos entre municipalidades, las cuales deben hacerse cargo de educar a la población y ofrecer servicios de higiene clave, y organizaciones sin fines de lucro.

Tanto en la Ley 21.020 como en su reglamento se describen las características que deberán tener las campañas de educación impulsadas por las municipalidades, las que deben fomentar el cuidado y bienestar animal, promover actitudes responsables en los tutores, el cuidado responsable de las personas y el medio ambiente, entre otras.

Sumado al deber educativo, está también el control sistemático de la fertilidad de las mascotas y de los factores medioambientales involucrados. Actualmente, las municipalidades no tienen la capacidad de supervisar estos factores, debido a que requieren de personal especializado en el área clínica de la veterinaria, acceso a estudios académicos que se realizan en laboratorios con niveles de bioseguridad adecuados a los patógenos estudiados, y un manejo de que acciones tomar una vez determinados estos factores.

---

<sup>1</sup> CHILE. Ministerio de Salud. 2009. Ley 20.380: SOBRE PROTECCIÓN DE ANIMALES

<sup>2</sup> CHILE. Ministerio de Salud. 2017. Ley 21.020: SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS Y ANIMALES DE COMPAÑÍA

Este proyecto nace con el objetivo de identificar las problemáticas de salud pública relacionadas a la tenencia de mascotas y ofrecer una solución a las municipalidades que les permita, mediante el uso de datos recopilados con rigurosidad académica, controlar las distintas variables involucradas en ellas.

Este estudio se separa en 3 partes. La primera consiste en un análisis de mercado que describe la industria de las organizaciones sin fines de lucro en Chile, con el objetivo de comprender el contexto en el cual se desarrollará la organización.

La segunda parte, consiste en un diagnóstico que determina las condiciones actuales, actores relevantes y necesidades de la Municipalidad de Vitacura con respecto a la tenencia responsable de mascotas. Este diagnóstico permite determinar qué acciones debe realizar el Departamento de Medioambiente, Aseo y Ornato de la municipalidad para cumplir los deberes mencionados en la ley, y cuáles de estas se pueden incorporar al modelo de negocios de la ONG, y ofrecer tanto a Vitacura como a otras municipalidades.

Por último, la tercera parte consiste en el modelo de negocios y el diseño de los planes funcionales de marketing, operaciones, organizacional y financiero de la ONG que ofrecerá estos servicios a la municipalidad, como también un plan de expansión a distintas municipalidades de Santiago.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Objetivo General: Diseñar un plan de negocios para la constitución de una ONG sostenible de cuidado animal para la municipalidad de Vitacura y reducir el problema de salud pública generada por la población canina del sector.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Determinar las problemáticas de salud pública relacionadas a la población de animales de compañía que afectan a los actores claves de la municipalidad de Vitacura.
- Desarrollar el modelo de negocios de la ONG.
- Diseñar los planes funcionales de marketing, operaciones, organizacional y financiero.

### 1.3. Alcances

Los alcances de este proyecto son los siguientes:

- Este trabajo sólo abarca la etapa del diseño de este proyecto, y no cubre la implementación del mismo.
- Este proyecto no contempla el cálculo del aporte económico y de salud pública de cada comportamiento de la población, y se basa en las opiniones expertas de los encargados de la Dirección de Medio Ambiente Aseo y Ornato de la Municipalidad de Vitacura.

### 1.4. Metodología

Para lograr el objetivo general del proyecto se plantean los siguientes pasos:

#### 1. **Identificar, describir y analizar el mercado de las organizaciones sin fines de lucro de cuidado animal.**

Utilizando la información disponible de las organizaciones sin fines de lucro de cuidado animal, se determinó la oportunidad de negocios acotada a esta industria.

#### 2. **Metodología de marco lógico.**

Contempla el análisis del problema, análisis de los involucrados, jerarquía de los objetivos y selección de una estrategia óptima para la municipalidad. La ventaja de esta herramienta por sobre otras consiste en simplificar la comunicación, mediante el diseño de un árbol de problemas y soluciones, el diagnóstico de las problemáticas y causas principales relacionados a la temática a estudiar.

#### 3. **Diseñar el modelo de negocios.**

Utilizando el diagnóstico de la metodología de marco lógico, se escogieron las actividades más rentables y efectivas para diseñar el modelo de negocios de una organización sin fines de lucro. Empleando la metodología CANVAS de Osterwalder [1], se describieron las principales piezas clave de la organización, tanto como su relación con el cliente y sus fuentes de ingresos y gastos.

#### **4. Diseñar un plan de marketing.**

Utilizando la metodología de Contreras [2] se diseñó tanto el plan de marketing estratégico como el táctico, inicialmente estableciendo la segmentación del mercado, el segmento objetivo y las "5P".

#### **5. Diseñar un plan operacional.**

Se describieron las principales operaciones de la organización, estos son los pasos de sus actividades comerciales y educativas, con los respectivos insumos y costos.

#### **6. Diseñar un plan organizacional.**

Se describió el organigrama con las áreas y dotaciones necesarias para poder cumplir con las actividades descritas en el plan operacional.

#### **7. Evaluar económicamente el proyecto.**

Se utilizaron los ingresos y costos proyectados a través del tiempo para determinar la factibilidad económica del proyecto, además de su inversión inicial necesaria y correspondiente capital de trabajo.

### **1.5. Resultados esperados**

Una vez acabado este trabajo, se espera obtener un plan de negocios que reconozca de forma concreta el mapa de actores relevantes con respecto a la problemática de salud pública generada por la población canina del sector de Vitacura; con sus intereses y capacidad de inferencia, los efectos y las causas de estas, y la mejor alternativa de acción, así como también la opción óptima de financiamiento para estas actividades.

Adicionalmente, se espera obtener el plan operacional específico de cada actividad de la ONG, con los insumos y requisitos específicos para cada uno, adicional a la frecuencia con la que se deben realizar. Para lograr esto, también se debe describir el organigrama de la organización con cada área y sus responsabilidades.

Por último, se generará una evaluación económica de este plan, sumado a un análisis de escenarios para reconocer la variabilidad del VAN con respecto a los supuestos iniciales, y de esta manera plantear recomendaciones adecuadas.

## **2. Marco conceptual**

### **2.1. Conceptos y modelos para el proyecto**

#### **2.1.1. Modelo de negocios**

La metodología CANVAS de Osterwalder [1] describe los proyectos económicos en 9 áreas claves, las cuales buscan responder las siguientes interrogantes:

1. Propuesta de valor: ¿Qué valor se le entregará a los clientes?
2. Segmentos de clientes: ¿Quiénes son los clientes?
3. Canales: ¿Cómo se comunicará la organización con los clientes? ¿Cómo les llega la propuesta de valor?
4. Relación con los clientes: ¿Qué tipo de relación tiene la organización con los clientes?
5. Actividades claves: ¿Cuáles son las actividades claves de la organización?
6. Recursos claves: ¿Cuáles recursos clave se necesitan para agregar valor a los servicios o productos ofrecidos?
7. Flujo de ingresos: ¿Cuáles son las fuentes de ingresos de la organización?
8. Alianzas: ¿Cuáles son los socios estratégicos de la organización?
9. Costos: ¿Cuál es la estructura de costos de la organización?

#### **2.1.2. Plan de negocios**

El modelo de plan de negocios expone los puntos principales de un negocio, tales como el contexto en el que se desarrolla, los objetivos comerciales y el método para alcanzarlos, los procesos internos de la organización para la entrega efectiva de la propuesta de valor a los clientes, la planificación operativa y organizacional, y por último la planificación y evaluación financiera del proyecto en su totalidad. Adicionalmente, esta describe el contexto legal y las regulaciones pertinentes al tipo de servicio o producto que se ofrece. Estas se separan en los siguientes planes:

1. Plan de marketing.
2. Plan de operaciones.
3. Plan organizacional.
4. Planificación financiera.

### **2.1.3. Marco lógico**

La metodología de marco lógico tiene como objetivo simplificar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. El método, según Ortegon [3], fue originalmente elaborado como respuesta a 3 problemas comunes de los proyectos:

- Planificación de proyectos complejos con una serie de objetivos poco claros.
- Proyectos que presentaban problemas por la falta de exactitud en la responsabilidad del gerente del proyecto.
- Baja precisión de cómo se vería el proyecto terminado, y una dificultad para contrastar la planificación con la ejecución.

En la misma publicación, Ortegon [3] enumera una serie de ventajas que otorga esta metodología en comparación con otras, entre las más destacadas para este trabajo está el enfocar el trabajo técnico en aspectos críticos del proyecto y proporcionar una estructura que permite visualizar el proyecto en su totalidad en un solo cuadro, de forma de poder comunicar un proyecto complejo de forma efectiva.

La metodología se separa en las 5 fases enumeradas a continuación:

1. Análisis de los involucrados: En este paso se identifican y estudian todos los actores involucrados con la problemática que se pretende solucionar, con sus intereses, roles, poderes y posiciones de cooperación o conflicto.
2. Análisis del problema: Se busca reconocer el problema que se necesita solucionar, junto con sus causas y efectos. La metodología recomienda partir con una lluvia de ideas que establezca el problema central, y con una lista reducir ocupando criterios de importancia. Con este problema detectado, se listan las causas del mismo, y con ello se construye el árbol del problema. Por último, este se valida con las distintas partes involucradas que tengan mayor poder de decisión.

3. **Análisis de objetivos:** Consiste, partiendo desde de árbol de problema, en describir los estados de forma positiva; expresado de otra manera, es determinar cuáles son los estados del árbol de problemas una vez ya estén solucionados, y luego verificar que estos efectivamente se relacionan de forma causal con los problemas del siguiente nivel.
4. **Identificación de alternativas de solución al problema:** Se estudian las causas más profundas de los problemas y una vez identificadas, se proponen métodos de solución que permitan resolver el problema central. Posterior a esto, se construyen alternativas viables.
5. **Selección de la alternativa óptima:** Se debe elegir la alternativa más factible en términos legales, ambientales, económicos y técnicos.

## **2.2. Conceptos clínicos**

- **Mascotas o animales de compañía:** Aquellos animales domésticos, cualquiera sea su especie, que sean mantenidos por las personas para fines de compañía o seguridad. Se excluyen aquellos animales cuya tenencia se encuentre regulada por leyes especiales.
- **Animal abandonado:** Toda mascota o animal de compañía que se encuentre sin la vigilancia de la persona responsable de él, o que deambule suelto por la vía pública. También se considerará animal abandonado, todo animal que hubiese sido dejado en situación de desamparo en una propiedad privada, sin cumplir las obligaciones referidas a una adecuada tenencia responsable.
- **Perro callejero:** Aquel cuyo dueño no hace una tenencia responsable y es mantenido en el espacio público durante todo el día o gran parte de el sin control directo.
- **Perro comunitario:** Perro que no tiene un dueño en particular, pero que la comunidad alimenta y entrega cuidados básicos.
- **Centros de mantención temporal de las mascotas o animales de compañía:** Son aquellos lugares en los que, a cualquier título, se mantienen animales de manera no permanente.
- **Enfermedad zoonótica:** Aquellas enfermedades que se pueden transmitir entre animales y humanos.
- **Presencia de enfermedad:** Existencia del agente infeccioso en la muestra o espacio a estudiar.

- Prevalencia de enfermedad: Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado.



### 3. Análisis de la industria

Antes de generar un plan de negocios se debe estudiar la industria, de manera de reconocer las oportunidades y las ventajas competitivas de la competencia, y con ello plantear un plan de negocios que pueda entregar una propuesta de valor al cliente final que no esté suplida por el mercado que ya está establecido. El tercer capítulo de este trabajo describe la industria de empresas sin fines de lucro, reconociendo el tamaño del mercado, el porcentaje de empleabilidad de la industria, y características de los clientes potenciales, en este caso municipalidades de Santiago.

#### 3.1. Organizaciones no gubernamentales

Una organización sin fin de lucro<sup>3</sup>, se define como una entidad con estructura interna y objetivos estables, separada de los poderes públicos, que no distribuye utilidades entre sus miembros; son autónomas en sus decisiones y finalmente voluntarias en términos del tiempo empleado en ellas de parte de sus integrantes. En cuanto al PIB generado por este sector, según Irarrázaval [4], este representa un 2,1% del total anual.

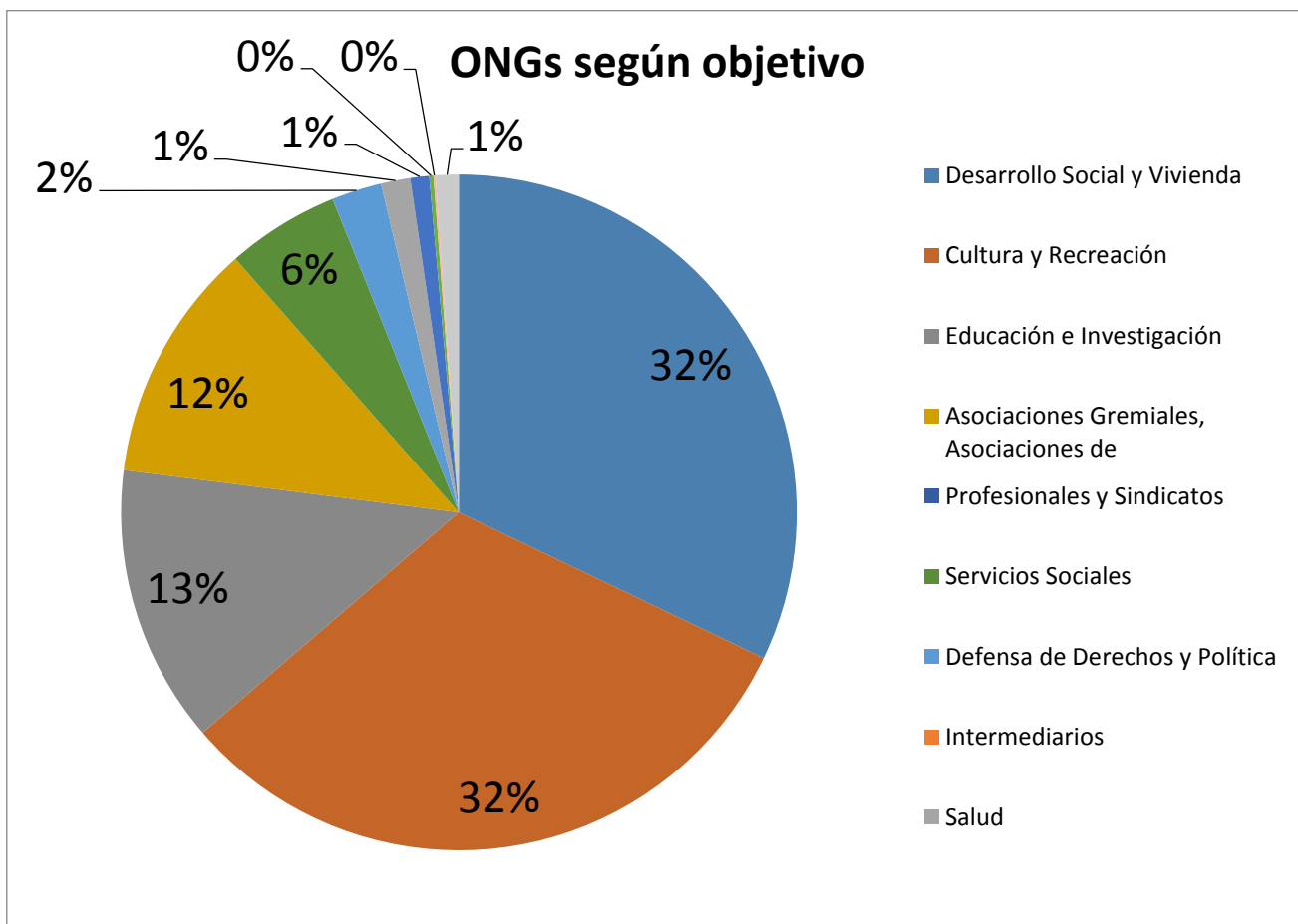
Según el estudio “Mapa de las organizaciones de la sociedad civil”<sup>4</sup> actualmente se encuentran 234.502 organizaciones sin fines de lucro en el país, de las cuales el 88,5% fueron inscritas desde el año 1991. Así como la población, las organizaciones sin fines de lucro también se concentran en el área metropolitana, conteniendo el 26,7% de estas. Los objetivos de las mencionadas se presentan en la siguiente tabla:

---

<sup>3</sup> Salamon, L. M., y Anheier, H. K. 1992. In search of the non-profit sector. I: The question of definitions. Revista Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 3(2): 125-151.

<sup>4</sup> Mapa de las organizaciones de la sociedad civil 2015 [En línea] <<https://politicaspUBLICAS.uc.cl/wp-content/uploads/2016/01/Presentaci%C3%B3n-Mapa-de-la-Sociedad-Civil.pdf>> [Consulta: 09 septiembre 2018]

Figura 1: Organizaciones según objetivo



Elaboración propia en base a "Mapa de las organizaciones de la sociedad civil"

La primera categoría corresponde a la de "Desarrollo Social y Vivienda", donde se agrupan las organizaciones con fines relativos a la vida en comunidad, el empleo, formación y vivienda, con 75.175, representando cerca de un tercio del total.

El segundo conjunto con mayor representación es el de "Cultura y Recreación", con cerca de un tercio del total, en donde se agrupan las organizaciones sin fines de lucro con objetivos de actividades artísticas y deportivas. Entre ellas se encuentran las organizaciones civiles de clubes de deportes. La suma de ellas resulta en 74.103.

En tercer lugar, se encuentra el sector dedicado a la educación e investigación, en donde se desarrollarán las actividades de la organización descrita en este trabajo. El total de este sector es de 31.189 organizaciones.

En términos del estatus jurídico-institucional, se separan en 9 categorías particulares, descritas en la siguiente tabla:

Figura 2: Organizaciones según categoría.

Estatus Jurídico-Institucional	Porcentaje
Organizaciones Comunitarias Funcionales, Juntas de Vecinos y Uniones Comunales	79,8%
Fundaciones y Asociaciones No Acogidas a Leyes Especiales	6,8%
Sindicatos	6,1%
Asociaciones Gremiales	2,9%
Comunidades Indígenas	1,6%
Organizaciones de Usuarios de Aguas	1,4%
Agrupaciones Estudiantiles	1,4%
Comunidades Agrícolas	0,1%
Partidos Políticos	0,0%

Elaboración propia en base a "Mapa de las organizaciones de la sociedad civil"

Como se puede observar, según el estudio, casi un 80% de las organizaciones sin fines de lucro corresponden a organizaciones comunitarias funcionales, juntas de vecinos y uniones comunales. Estas se caracterizan, entre otras cosas, por ser agrupaciones que velan por el bienestar de los mismos integrantes.

En términos de la personalidad jurídica, en Chile las organizaciones sin fines de lucro están legisladas por la Ley 20.500<sup>5</sup> "Sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública" y el título XXXIII del libro primero del código civil "De las personas jurídicas"<sup>6</sup>. En conjunto, estas definen a las corporaciones y a las fundaciones. Una fundación entonces consiste en un conjunto de bienes a un determinado fin, en tanto una corporación está formada por un grupo de personas con un determinado objetivo.

Considerando que el plan de negocios de la organización de cuidado animal tiene contemplado un bajo capital inicial, y la fuerte componente de trabajo humano requerido para realizar las actividades descritas en el capítulo 7 de este informe, se determinó que la personalidad jurídica adecuada para la organización es la de corporación.

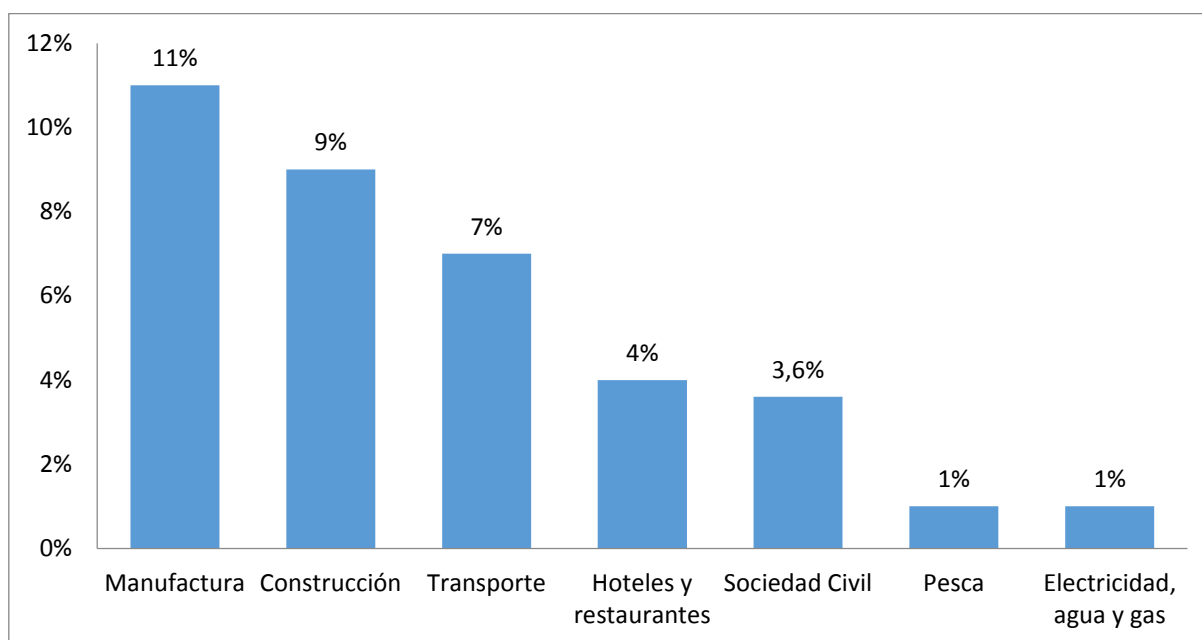
<sup>5</sup> CHILE. MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO. 2011. Ley 21.500: Sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública

<sup>6</sup> Título XXXIII del libro primero del código civil [En línea]

<[https://www.ciren.cl/transparencia/descargas/normas/cod\\_civilitit33.pdf](https://www.ciren.cl/transparencia/descargas/normas/cod_civilitit33.pdf)> [Consulta: 09 septiembre 2018]

En términos del empleo según sector, es posible observar el siguiente gráfico:

Figura 3: Empleo según sector



Elaboración propia en base a "Sociedad en Acción: Construyendo Chile desde las organizaciones de la sociedad civil"

Es importante destacar que el 3,6% de los empleos que este estudio señala como pertenecientes al sector sin fines de lucro, aglomera tanto los trabajos remunerados como los no remunerados. Al hacer una separación entre estos, el trabajo remunerado en organizaciones sin fines de lucro se reduce al 1,7% de la población económicamente activa, y el voluntariado a un 1,9%.

En cuanto al empleo según fin específico de la organización sin fin de lucro, la siguiente tabla separa específicamente qué fin genera qué porcentaje de empleo:

Figura 4: Distribución de empleo según fin

Sector	Porcentaje
Cultura y recreación	33%
Educación e investigación	28%
Desarrollo y vivienda social	13%
Servicios sociales	13%
Asociaciones gremiales	6%
Salud	3%
Defensa de derechos y política	2%
Medioambiente	1%
Otros	1%

Elaboración propia en base a "Sociedad en Acción: Construyendo Chile desde las organizaciones de la sociedad civil"

Al contrastar esta información con la del número de organizaciones sin fines de lucro por sector, es posible observar cierta disparidad entre el número de organizaciones civiles y el empleo generado por ellas en la categoría de "Desarrollo y vivienda social", en donde este emplea un porcentaje menor que su representación del total, y en "Educación e investigación", la cual emplea un porcentaje significativamente mayor a su representación del total. Esto puede explicarse debido a que el número de organizaciones en un sector no expresa el tamaño ni alcance de estas.

Por último, la siguiente tabla muestra la empleabilidad remunerada por sector:

Figura 5: Distribución de empleo remunerado según fin

Sector	Porcentaje
Educación e investigación	56%
Servicios sociales	21%
Desarrollo y vivienda social	8%
Salud	6%
Cultura y recreación	5%
Otros	2%
Defensa de derechos y política	1%
Medioambiente	0%

Elaboración propia en base a "Sociedad en Acción: Construyendo Chile desde las organizaciones de la sociedad civil"

Se detecta una sobrerrepresentación del empleo remunerado en el sector de "Educación e investigación", que es el sector en el que la ONG desarrollará sus actividades. Con estos datos, se reconoce como un sector con mayor concentración de recursos, sean estos generados por las mismas organizaciones a través de venta de servicios, una mayor participación en campañas de fondos públicos o una mayor recepción de donaciones de personas naturales y jurídicas.

En relación a los ingresos de las organizaciones sin fines de lucro, es importante reconocer los métodos actuales con los que estas se están financiando. Un estudio realizado por Guerra [5] determinó que 29% de las ONGs consultadas reciben la mayor parte de sus ingresos por la venta de servicios, y sólo 6% de la venta de productos; estando la gran mayoría financiados por donaciones de personas naturales, voluntariado y donaciones de empresas. Esto resalta la falta de un plan de negocio sustentable para la mayoría de las organizaciones sin fines de lucro del país. El mismo estudio, señala que un 60% de estas organizaciones sufren de altas variaciones en el flujo de ingresos año a año, lo que dificulta tanto el escalamiento y mantención de los servicios que proveen a sus beneficiarios, como una correcta proyección de las capacidades e impacto que tendrá la organización con el pasar del tiempo. En la misma línea, se observa que sólo un 17% de las organizaciones posee un área u estrategia dedicada a la obtención de recursos, lo que hace clara la falta de preparación en la planificación de estas. Se concluye que el plan de negocios no debe depender de donaciones para evitar el riesgo asociado a variaciones fuertes en el flujo de caja.

Una alternativa para la recolección de fondos es la de recibir donaciones a través de fondos del Estado. Irarrázaval [4] determinó que del total, un 41% de los ingresos vienen directamente de los gobiernos, entre sus programas y concursos.

### **3.2. Clientes**

La clientela de la organización consiste en las municipalidades de la Región Metropolitana. Según una encuesta realizada por ADIMARK<sup>7</sup>, en la capital la presencia de mascotas en las viviendas alcanza un 70%. Por otro lado, la preocupación por protección y cuidado de animales en general llega a un 81% para los hogares consultados con mascotas, y a un 69% para los hogares sin mascotas, por lo que es posible observar una preocupación general en la población chilena. De la misma fuente, se reconoce que sólo un 70% de los hogares con mascotas los llevan al veterinario.

---

<sup>7</sup> Los chilenos y sus mascotas. [En línea]

<[https://www.gfk.com/fileadmin/user\\_upload/country\\_one\\_pager/CL/GfK\\_Los\\_chilenos\\_y\\_sus\\_mascotas.pdf](https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/country_one_pager/CL/GfK_Los_chilenos_y_sus_mascotas.pdf)>

[Consulta: 09 septiembre 2018]

En términos de la inversión de cada municipalidad, las municipalidades anualmente deben entregar sus presupuestos a contraloría, entidad que fiscaliza que los recursos sean utilizados en las categorías planificadas inicialmente<sup>8</sup>. Los servicios otorgados por la ONG descrita en este trabajo caen dentro de la categoría “Estudios e investigaciones”. En la Figura 6 se observa el gasto del año 2015 al 2017 por municipalidad (se muestran las primeras 22 con mayor monto).

Figura 6: Estudios e investigaciones

2017		2016		2015	
Municipalidad	Monto	Municipalidad	Monto	Municipalidad	Monto
MAIPU	\$ 456.324.701	MAIPU	\$ 610.155.839	MAIPU	\$ 696.618.170
EL BOSQUE	\$ 169.150.920	COLINA	\$ 263.487.157	COLINA	\$ 238.116.439
SANTIAGO	\$ 146.881.458	VITACURA	\$ 123.196.735	PUDAHUEL	\$ 172.318.463
COLINA	\$ 118.911.686	PUDAHUEL	\$ 115.230.000	SANTIAGO	\$ 145.841.676
PROVIDENCIA	\$ 82.149.011	PROVIDENCIA	\$ 73.568.654	LO ESPEJO	\$ 78.750.000
ÑUÑO A	\$ 61.284.908	PUENTE ALTO	\$ 73.402.352	PUENTE ALTO	\$ 78.013.762
ESTACION CENTRAL	\$ 60.616.170	SANTIAGO	\$ 61.592.382	HUECHURABA	\$ 54.422.393
PUENTE ALTO	\$ 51.179.342	HUECHURABA	\$ 40.944.872	PROVIDENCIA	\$ 43.464.739
PUDAHUEL	\$ 39.751.286	PEÑALOEN	\$ 29.955.450	LA REINA	\$ 38.991.500
MELIPILLA	\$ 31.340.928	MELIPILLA	\$ 28.223.459	LAS CONDES	\$ 34.186.885
VITACURA	\$ 30.215.505	EL BOSQUE	\$ 28.050.000	ALHUE	\$ 33.506.751
TILITIL	\$ 25.600.000	CONCHALI	\$ 25.103.924	QUILICURA	\$ 31.088.655
LAS CONDES	\$ 20.518.189	LAS CONDES	\$ 20.815.058	EL BOSQUE	\$ 28.050.000
LA FLORIDA	\$ 17.589.688	CURACAVI	\$ 20.654.505	INDEPENDENCIA	\$ 22.719.511
LA PINTANA	\$ 12.800.283	SAN BERNARDO	\$ 20.408.950	LA FLORIDA	\$ 22.079.729
SAN PEDRO	\$ 11.000.000	MARIA PINTO	\$ 19.800.000	CONCHALI	\$ 20.445.289
SAN BERNARDO	\$ 10.000.000	LA FLORIDA	\$ 19.116.407	LA PINTANA	\$ 19.449.524
PEDRO AGUIRRE CERDA	\$ 9.700.000	LA PINTANA	\$ 15.515.153	VITACURA	\$ 16.902.926
HUECHURABA	\$ 9.200.000	ÑUÑO A	\$ 14.190.691	SAN BERNARDO	\$ 15.568.880
PADRE HURTADO	\$ 8.098.993	INDEPENDENCIA	\$ 14.000.000	PEÑALOEN	\$ 11.140.070
LA REINA	\$ 8.000.000	LA GRANJA	\$ 11.000.000	CERRILLOS	\$ 9.745.790
Total	\$ 1.414.535.262	Total	\$ 1.683.800.098	Total	\$ 1.842.287.711

Elaboración propia en base a BBDD de contraloría

Como se puede observar, existe una alta concentración de la inversión total, la que ha experimentado una disminución en los últimos años. En la actualidad, estas son las municipalidades con mayor inversión en esta categoría, y por lo mismo, son las que experimentan menor aversión a financiar proyectos que sirven como insumo para generar planes de mayor inversión, o medir el impacto de proyectos pasados.

<sup>8</sup> Informe presupuestario municipal. [En línea] <<https://www.contraloria.cl/web/cgr/informe-presupuestario-municipal>> [Consulta: 09 de septiembre 2018]

### 3.3. Competencia

En la actualidad no existe un catastro exhaustivo actualizado de las ONG de cuidado animal que ejercen funciones en nuestro país, sin embargo existen esfuerzos descentralizados de recopilar su cantidad y actividades. Aguirre [6] realizó un listado con las organizaciones sin fines de lucro de cuidado animal con personalidad jurídica en el año 2015, reconociendo 53.

Otra base de datos, que en este caso acepta organizaciones sin personalidad jurídica, mantenida por la ONG "Brigada de Protección Animal"<sup>9</sup>, recopila tanto la región en la que desarrollan sus actividades, como también cuales servicios ofrece a la ciudadanía. En la Figura 7 se encuentra el número de ONGs por región.

Figura 7: ONGs de cuidado animal por región

Región	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XV	RM
Nº de ONG	4	9	3	3	28	8	5	13	3	8	1	1	4	49

Fuente: Brigada de Protección animal

Se observan entonces 139 organizaciones sin fines de lucro de cuidado animal, esto es más del doble de las que presentan personalidad jurídica. Esto sugiere que la mayoría de las organizaciones de cuidado animal no poseen actividades comerciales formalizadas, y en particular no venden servicios a instituciones públicas, como las municipalidades.

Del total de 139, 49 pertenecen a la región metropolitana, lo que es coherente tomando en consideración la concentración de población de esta región sobre la población total. En el Anexo S se encuentran los servicios que estas organizaciones declaran que ofrecen. De estas más del 60% ofrece servicios educativos, siendo solo superado por adopciones, con un 65%.

El mercado de los servicios educativos de tenencia responsable en este país está delimitado por los fondos públicos dedicados a este fin, y en la actualidad estos son de naturaleza aislada. Tomando en consideración la alta presencia de organizaciones sin fines de lucro que ofrecen este servicio y la falta de periodicidad de los fondos otorgados desde las municipalidades, se descarta esta opción como una fuente de ingresos.

<sup>9</sup> BPA. [En línea] < <http://www.bpachile.cl> > [Consulta: 20 septiembre 2018]



## 4. Desarrollo del marco lógico

### 4.1. Análisis de los involucrados.

Los actores se separarán en 2 dimensiones: su sector, y su capacidad de influencia en las decisiones. Los sectores se clasificaron como el sector público, el sector privado y las organizaciones civiles:

#### 1. Instituciones públicas:

##### **Influencia alta:**

**Municipalidad de Vitacura:** Las municipalidades se definen como<sup>10</sup> corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio; cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las respectivas comunas. Dentro de sus responsabilidades está la que le concede el código sanitario que establece “promover a la limpieza y a las condiciones de seguridad de sitios públicos de tránsito y recreo”. Como consecuencia a esto el comportamiento de la población con respecto a sus mascotas en la vía pública tiene una inferencia directa dentro de sus responsabilidades, debido a que si no se respetan los protocolos de higiene básicos, como recolectar las heces de los animales de compañía, aparece la posibilidad del surgimiento y expansión de enfermedades zoonóticas entre la población canina y la humana de la comuna. Asimismo, la municipalidad es también responsable de la educación de los vecinos en temáticas de tenencia responsable, y posee la facultad de generar contratos y ofrecer fondos para que en conjunto con entidades privadas se supla esta necesidad. Como política de la municipalidad no se ofrecen servicios de veterinaria, para no afectar a las 9 clínicas veterinarias privadas del sector. Por último, tiene un interés particular en mantener buenas relaciones con los vecinos, para favorecer la continuidad de sus políticas en el corto y mediano plazo.

##### **Influencia baja:**

**Colegios públicos:** Se define, dentro de la ley 21.020, una responsabilidad de las instituciones públicas de educación el promover la tenencia responsable de mascotas de compañía, con el fin de asegurar el bienestar, la salud de las personas y el medio ambiente. Se categorizan como de influencia baja dado que tiene la atribución de proporcionar espacios para enseñarles a los estudiantes sobre tenencia responsable, sin embargo, tiene

---

<sup>10</sup> CHILE. MINISTERIO DEL INTERIOR. 2006. Ley 18.695: ORGANICA CONSTITUCIONAL DE MUNICIPALIDADES.

baja capacidad de cambiar las acciones que tome la municipalidad. Actualmente existen 2 colegios públicos en la comuna.

## **1. Instituciones privadas:**

### **Influencia alta:**

**Medios de comunicación masiva:** Se describen como un conjunto de diversas tecnologías que alcanzan a un público considerable. Estos tienen una influencia alta dado que en parte definen a la opinión pública, como además son una pieza clave a la hora de exigirle a las entidades públicas que cumplan con las leyes que estas aprueban. Hay una serie de potenciales participaciones entre entidades privadas y las municipalidades y los ministerios tipificados en la Ley 21.020<sup>11</sup>; en donde los fondos serán ofrecidos según la capacidad de cada institución, y sin una presión constante esto podría no hacerse material y quedar sólo como una declaración de intenciones.

### **Influencia baja:**

**Empresas:** Las empresas privadas se reconocen como una posible fuente de ingreso para el financiamiento de actividades educativas y veterinarias, sea en forma de donaciones en efectivo o insumos médicos. Este interés puede venir a causa de una búsqueda de limpieza de imagen, como también publicidad de ciertos productos o servicios en actividades para la comunidad.

**Clínicas veterinarias:** Se reconocen 9 clínicas veterinarias en el sector, con nula cooperación y alta competencia, en parte según el diagnóstico del Departamento de Medioambiente, Aseo y Ornato, por la falta de especialización de cada una de ellas. Otra característica de estas es que no están interesadas en postular a licitaciones sobre la plataforma de “mercado público” levantadas por la municipalidad, a pesar de tener una ventaja inicial en el puntaje sólo por estar ubicadas en la comuna. Dado que su interés radica en generar ingresos y asegurar ingresos futuros, existe la posibilidad de generar un proyecto en conjunto donde se deriven casos a estas clínicas, y de esta manera aprovechar la inversión física ya generada.

---

<sup>11</sup> CHILE. Ministerio de Salud. 2017. Ley 21.012: SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS Y ANIMALES DE COMPAÑÍA

## **2. Organizaciones civiles:**

### **Influencia alta:**

**Unidades vecinales:** Tanto el comportamiento, la opinión y las necesidades de las unidades vecinales de la comuna son claves para la problemática a resolver. El Departamento de Aseo y Ornato de Vitacura describió al vecino promedio de Vitacura como un ciudadano de poca interacción con la municipalidad, por lo que cualquier programa que dependa de la colaboración de los vecinos debe diseñarse tomando esto en consideración. Actualmente existen 15 unidades vecinales en la comuna de Vitacura, separadas geográficamente. En términos de sus necesidades actuales, se observa un gran interés de parte de los vecinos en el programa municipal de esterilización, implantación de microchips e ingreso a la base de datos del Ministerio del Interior, debido en parte a la multa que arriesgan los habitantes si poseen un animal de compañía y no lo tienen inscrito.

### **Influencia baja:**

**Organizaciones animalistas:** Grupos de personas interesadas en el bienestar animal. Pueden tener o no personalidad jurídica. Estas tienen una buena cantidad tanto de contactos como de animales callejeros en búsqueda de hogares, por lo que en caso de hacer una actividad de adopción constituyen una buena fuente de estos.

## **4.2. Análisis del problema**

Para el análisis del problema, primero se consultó la bibliografía existente y luego se celebraron reuniones con el Departamento de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Vitacura, como también con otras fuentes. La metodología señala que se debe reconocer el problema principal, sus causas y sus efectos.

### **4.2.1. Problema Principal**

El problema principal, identificado en conjunto con la Municipalidad de Vitacura y profesionales del área veterinaria, además de organizaciones sin fines de lucro de cuidado animal, consiste en lo siguiente:

**“Falta de cultura en la población sobre temáticas de cuidado animal”**

Esto porque, como se verá en la siguiente sección, las problemáticas generadas por animales domésticos o callejeros se originan y mantienen por acciones humanas.

#### 4.2.2. Identificación y estimación de efectos

En la actualidad, el documento al que los departamentos de zoonosis de las municipalidades consultan para tener una cifra aproximada de cuántos animales de compañía viven en la comuna, particularmente perros y gatos, es un artículo publicado por Ibarra [7], el cual desarrolló un estudio en 28 comunas de Santiago, en el cual a través de una encuesta representativa al 99% determinó que en el año 2002 existían 1.117.192 perros en la ciudad. Otro resultado a considerar consistía en que, del total de la muestra un 77,1% de los perros, según sus mantenedores, tenían propósito de guardianes. Cabe destacar que este documento no contiene a 6 comunas de Santiago, siendo una de ellas Vitacura. Un trabajo posterior supervisado por el mismo autor y realizado por Espínola [8] en el año 2004 utilizaba otra metodología estadística que aproximaba la población canina de Santiago, esta vez también estimando tanto los perros de compañía como los perros callejeros que se encuentran en vía pública a cada momento, y se determinó que en esos años el número de perros en la vía pública era de 3516, de los cuales 997 son callejeros y 2519 supervisados. Una dificultad inicial reconocida por el mismo Departamento de Aseo y Ornato de Vitacura es que los datos utilizados para hacer los programas de la municipalidad tienen, a la fecha, más de 10 años de antigüedad, lo que dificulta el correcto diagnóstico de la situación actual; esto en parte por la cantidad de personal necesario para hacer censos de estas características. A pesar de lo mencionado, el dato que la municipalidad maneja como la estimación actual de perros en la comuna es de 17.000, sin embargo, manifiestan la necesidad de formalizar su estimación a través de alguna metodología aprobada.

Desde la perspectiva de las problemáticas de salud generadas por los animales callejeros, se encuentran las mordeduras a humanos, y en pos de evaluar el estado de este problema, Ibarra [9] generó un catastro de las mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago. Utilizando como fuente de información los casos de personas que asistieron a centros de atención pública de salud e hicieron la denuncia correspondiente, se estimaron 1.262 mordeduras anuales por cada 100.000, lo que implicaría unas 1077 mordeduras anuales según datos poblacionales del Censo 2017<sup>12</sup>. Además de esto, se estimó que del total de las mordeduras un 77,2% ocurrió en vía pública, y del total, un 80,5% de estas mordeduras se generaron por un animal del cual se conocía al mantenedor. Esto implica que ocurrieron por un mal cuidado de parte del responsable, sea por dejarlo sin supervisión adecuada, pasearlo sin correa o sin bozal. Esta estimación debe tomarse con cautela, dado que en la muestra tomada por el autor no se involucraron datos de Vitacura. Al ver la fluctuación del número de mordeduras entre

---

<sup>12</sup> Censo 2017. [En línea] <<http://inec Chile.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=69596c770c714200a7bd423f40e1b46c>> [Consulta: 09 septiembre 2018]

comunas, es posible observar desde casos de comunas sin mordeduras registradas, a comunas con 3.708 mordeduras anuales. Estos datos, cabe mencionar, están subestimados, dado que no toman en consideración los casos de la población que visitó una institución privada para la atención médica, y no realizó la denuncia correspondiente.

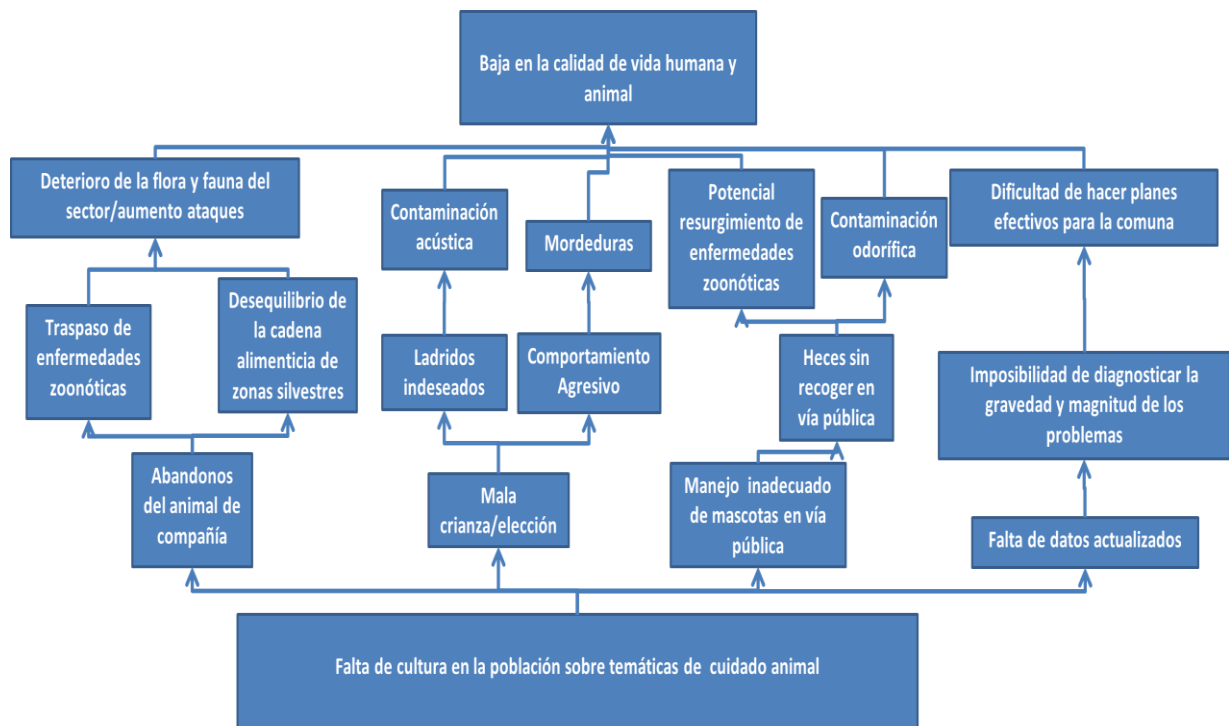
Un problema particular del sector de Vitacura se presenta en el Parque Bicentenario, el cual según estimaciones internas, contiene 240.239 metros cuadrados y una variedad considerable de fauna y flora. Esto representa un problema en el caso de aumento de la población de animales callejeros, ya que la interacción entre éstos y la fauna del sector puede provocar un aumento en la prevalencia de enfermedades zoonóticas en la población animal, además de desequilibrar la cadena alimenticia del sector.

Otro problema significativo que reconoce el área es la falta de datos actualizados de las prevalencias de enfermedades zoonóticas. Gorman [10] realizó un estudio de enfermedades parasitarias gastrointestinales en distintas comunas de Santiago, donde encontró resultados positivos cercanos a un tercio (30,24%) de la muestra total. En particular, *Toxocara Canis* es una enfermedad zoonótica de preocupación para la comuna, la cual reportó un 9,1% de prevalencia. Otro estudio realizado en Chile por Luzio [11] en plazas y parques públicos de la ciudad de Los Ángeles, de la región del Bío Bío, también encontró una prevalencia del 9,29% de *Toxocara Canis*. Esta se traspasa por las heces de los animales, las cuales deberían ser retiradas por los dueños al momento de hacer paseos por vía pública, sin embargo, la comuna recibe constantes reclamos específicamente en plazas y parques del sector por presencia de estos residuos. Este comportamiento de los vecinos corresponde a otra problemática que se reconoce como una situación que requiere de cambio.

Existen estudios dentro de la literatura académica que intentan estimar y clasificar lo que según la población son los problemas más significativos. Aguilera [12] realizó un estudio sobre lo que los chilenos determinaban como problemas de contaminación o deterioro del entorno. Al respecto, un 50,4% de la muestra describió a los perros callejeros como un problema significativo de contaminación, siendo la categoría con mayor porcentaje de las presentadas. Esta problemática puede explicarse en parte por el hecho que la presencia de perros callejeros implica también contaminación odorífica por las heces no retiradas, como también contaminación acústica por los ladridos, especialmente en horarios nocturnos donde se vuelven más evidentes. En particular esta es una preocupación que presenta parte de los habitantes de la comuna de Vitacura.

El árbol de problemas que resume esta investigación se presenta a continuación:

Figura 8: Árbol de problemas pt 1.



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3. Identificación y estimación de las causas

Al realizar hipótesis sobre las causas de las dificultades de salud pública que generan los perros callejeros; es normal pensar que la población callejera se explica por la reproducción natural que sucede en la misma vía pública, sin embargo, según Ingus [13], quien realizó una serie de entrevistas a académicos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, determinó que la mayoría de los animales callejeros son en realidad abandonados, o que en algún momento tuvieron dueño. Este fenómeno ocurre en parte porque las crías de los animales callejeros tienen una probabilidad de supervivencia y esperanzas de vida menores a las de sus pares con dueños responsables. Por tanto, implica que las causas de estas problemáticas recaen en el comportamiento y conocimiento humano, y que debido a ello es un tipo de problema que se soluciona en el mediano plazo.

Tomando en consideración que el problema central es la falta de cultura en la población vecinal sobre las temáticas de cuidado animal, las posibles causas tendrán relación con los mismos mecanismos que definen la opinión pública, el traspaso de conocimiento por parte del mundo público y privado además de los factores políticos que determinan la asignación de los recursos del Estado. La agenda de gobierno, definida por Aguilar [14] como un conjunto de problemas y asuntos que los gobernantes han seleccionado como objeto

de su acción, está fuertemente influenciada por la atención pública, la que, por su parte viene a formarse por la información que entregan tanto las organizaciones públicas como las organizaciones privadas con fines pedagógicos que actúan en la sociedad. Lo mencionado, es por supuesto un problema de efectos cíclicos, ya que por la falta de interés público no nacen nuevas instituciones pedagógicas ni programas de educación públicos, sin embargo, con el fin de modelar el problema desde una arista donde se puedan tomar decisiones con impacto, se ha diseñado el árbol de problemas desde la falta de programas de educación para la población.

La falta de voluntad política solía, previo a la legislación actual bajo la ley de tenencia responsable, verse expresada en la carencia tanto de un marco regulatorio suficiente (la ley que regulaba las responsabilidades de los dueños de mascotas solía ser la Ley 20.380<sup>13</sup>, la cual no sancionaba a los responsables de las mascotas cuando las abandonaban, ni tampoco asignaba penas al maltrato animal, sino sólo multas y pagos de tratamiento), como también de una fiscalización activa de parte de las municipalidades, principalmente por la dificultad del control poblacional animal y la falta de recursos.

Por último, otro efecto de la baja voluntad política consiste en la falta de fondos públicos para estudios académicos, lo que no sólo no permite generar proyectos que reduzcan el efecto negativo en la vía pública de la población canina no regulada, sino también hace imposible el mantener un control cercano de las enfermedades zoonóticas del sector. Actualmente el SEREMI, institución a cargo del Ministerio de Salud, se rige bajo el Decreto Nº 158<sup>14</sup>, en donde se le exige mantener un control de las enfermedades Brucelosis, Carbunco, Dengue, Enfermedad de Chagas, Fiebre Amarilla, Hidatidosis, Leptospirosis, Malaria, Psitacosis, Rabia, Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus, Triquinosis y Virus del Nilo Occidental, no obstante, este control se concentra en las alertas de traspaso a humanos y no en la prevalencia animal; por lo que es un programa más correctivo que preventivo. La única excepción es el caso de Hidatidosis en áreas con altas tasas de egresos hospitalarios.

En términos de las postulaciones públicas a través de la plataforma de mercado público, el año 2017 se licitaron en el contexto de tenencia responsable, entre otros, los proyectos exhibidos en el Anexo A. Como es posible observar, a pesar de existir un monto licitado superior a CLP \$200.000.000, estos sólo se concentraron en la compra de insumos clínicos, esterilizaciones masivas e inyección de microchips, no habiendo

---

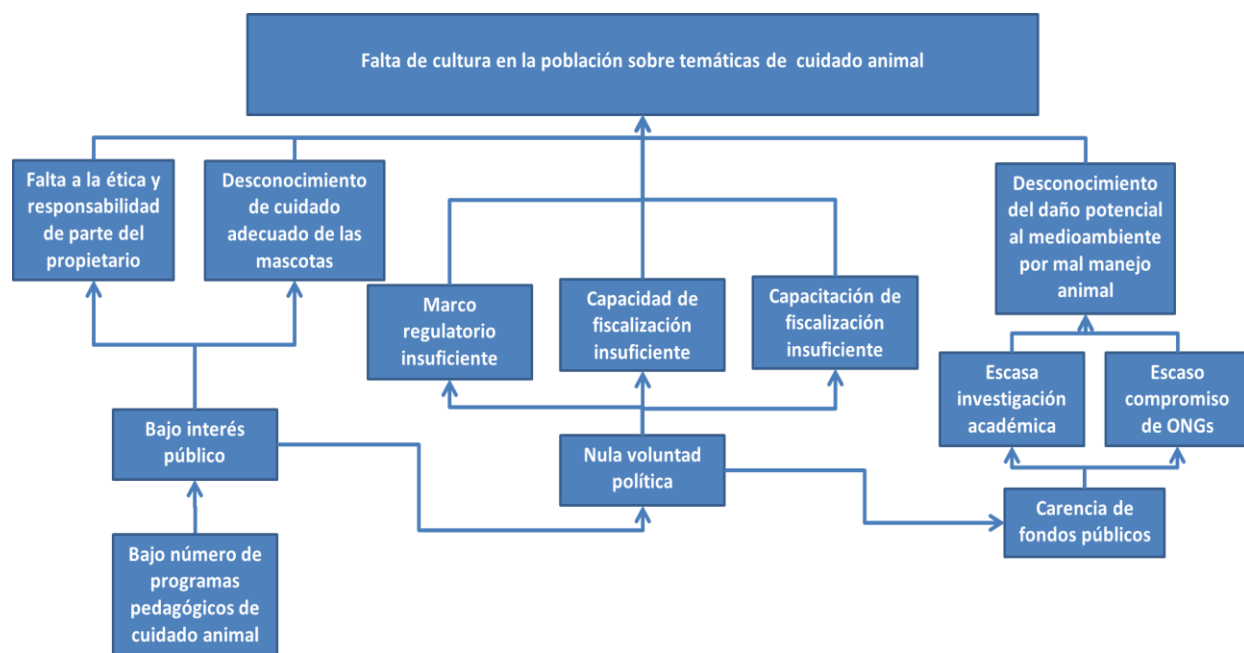
<sup>13</sup> CHILE. Ministerio de Salud. 2009. Ley 20.0380: SOBRE PROTECCIÓN DE ANIMALES

<sup>14</sup> CHILE. Ministerio de Salud. 2015. Decreto 158: REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES PARA LA SEGURIDAD SANITARIA DE LAS PERSONAS EN LA APLICACIÓN TERRESTRE DE PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS

postulaciones en lo que respecta a censos animales y estudios epidemiológicos.

El resumen de estas causas se encuentra en la siguiente sección del árbol de problemas:

Figura 9: Árbol de problemas pt 2.



Fuente: Elaboración propia

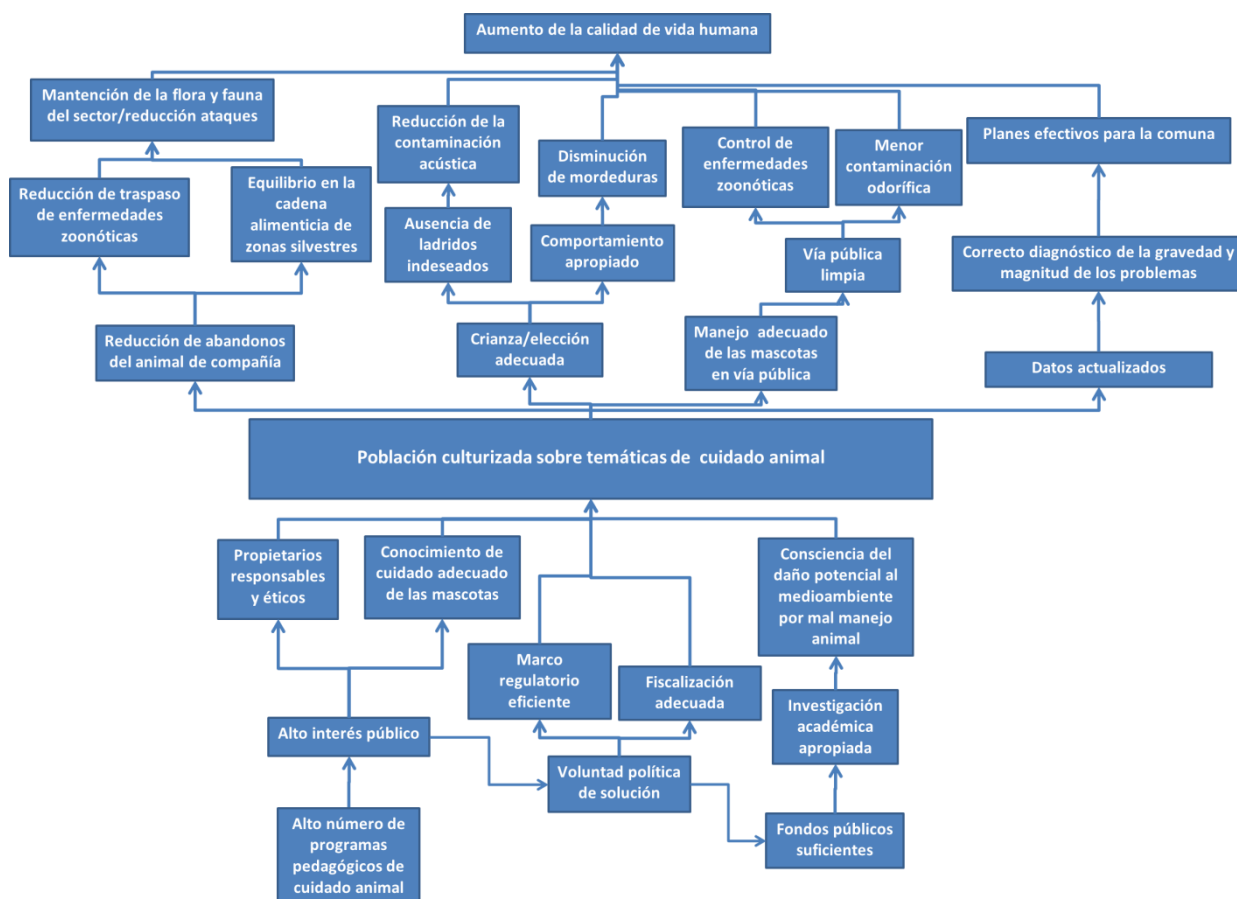


### 4.3. Análisis de objetivos

Una vez reconocidas las causas y efectos, junto con el diseño del árbol de problemas (que las relaciona de forma causal), el siguiente paso en la metodología consiste en el análisis de objetivos. Este paso de la metodología recibe como insumo el árbol de problemas y describe cada situación desde su estado negativo a un estado positivo, dando como supuesto la realización de las acciones necesarias para revertir las causas iniciales.

Posteriormente se definen tanto el fin del proyecto como el propósito del mismo, los que consisten en la formulación positiva del efecto final y del problema central, respectivamente. El objetivo de esta etapa de la metodología es tanto confirmar las relaciones causales del árbol de problemas, como también reconocer las causas del problema y medios para corregirlo. A continuación se muestra el árbol de soluciones:

Figura 10: Árbol de soluciones



Fuente: Elaboración propia

Como es posible observar en la Figura 10, el propósito queda definido como "Población e instituciones públicas conscientes sobre las temáticas de

cuidado animal”, y el fin del proyecto como “Disminuir los efectos negativos al medio ambiente y a la calidad de vida de humanos y mascotas”.

#### **4.4. Análisis de alternativas**

La siguiente etapa de la metodología, consiste en proponer y comparar distintas acciones para la resolución de las causas y los efectos de los árboles diseñados, tomando en consideración que ocupar recursos en las causas presenta mayor costo efectividad, pero a mayor plazo, y ocuparlos en los efectos podría resolver momentáneamente el problema principal, no obstante, requeriría de una inyección de recursos constante para su mantención.

Una de las dificultades identificadas en el diagnóstico del problema corresponde a la falta de literatura académica disponible que permita evaluar numéricamente el alcance y consecuencia de cada problema identificado. En consecuencia se priorizarán las actividades que apunten a mitigar las causas más que los efectos de las mismas. Las distintas acciones se listan a continuación:

##### **1. Programa comunal de enseñanza de cuidado animal**

Una solución a la falta de cultura sobre temáticas de cuidado animal de la comuna consiste en generar talleres educativos para las unidades vecinales y los colegios del sector. Un estudio realizado por De Ajuriaguerra [15] determinó que es en la adolescencia donde se presenta la mayor accesibilidad a la incorporación de conocimientos y valores, por lo que es de carácter indispensable el generar talleres que se impartan en colegios.

Actualmente, la Ley de Tenencia Responsable asigna la facultad al Ministerio de Educación de entregar orientación a los establecimientos educacionales respecto a tenencia responsable, sin embargo, esto no fue declarado como un deber explícito y no existe un mecanismo estandarizado para definir y medir si los estudiantes tienen el conocimiento adecuado para mantener a una mascota. Ortiz [16] realizó una investigación con el fin de generar una encuesta para determinar el conocimiento de estudiantes de enseñanza básica, además de definir niveles adecuados y sobresalientes de conocimiento. Esta se realizó en 3 colegios de Lo Barnechea, y determinó como sobresalientes o responsables a los estudiantes con nota final (posterior a los talleres educativos) a quienes obtuvieron nota superior a 6.0 en una prueba con 60% de dificultad. De la misma manera, se definió como insuficiente a quienes obtuvieron una nota menor a 4.0. Esta encuesta se adaptó con el fin de poder realizarse a estudiantes de enseñanza media tanto como a adultos, de manera que se pudiera utilizar tanto de herramienta para un diagnóstico inicial, como para medir los cambios en los conocimientos de

los estudiantes y vecinos de la comuna (la mencionada, se encuentra en el Anexo B), manteniendo los criterios de responsabilidad e insuficiencia planteados en esa investigación. De este modo, el programa consistiría en una prueba de diagnóstico inicial por espacio, sea para estudiantes de enseñanza media o una junta de vecinos de la comuna, además de un taller educativo que enseñe los puntos más cruciales de tenencia responsable, y la ejecución de la misma prueba posterior a la realización del taller, para así medir la efectividad de los mismos como instancia educativa.

## **2. Aumento de fiscalización por abandono animal**

Actualmente, el tópico de la fiscalización de abandono animal es muy complejo, debido en parte a lo reciente del reglamento que acompaña a la Ley de Tenencia Responsable (el cual fue publicado en el Diario Oficial el 17 de agosto de 2018), como también a la imposibilidad de reconocer al dueño de un animal abandonado con una simple inspección. Se espera que esta situación cambie en el mediano plazo, debido a la obligación de los dueños de mascotas de inscribirlos en la base de datos que el Ministerio del Interior ya posee, pero a la fecha de este trabajo, este se encuentra en marcha blanca. Lo anterior, se debe a que un requisito para la inscripción del animal en el sistema consiste en haber pasado por un proceso de inyección de microchip. El reconocimiento de un animal de compañía sin un microchip entonces implicaría una multa entre 1 a 30 unidades tributarias mensuales (UTM), lo que en teoría debería reducir el incentivo a no ingresar a las mascotas a la base de datos, sin embargo, para que esta medida sea efectiva, se requiere de una fiscalización activa de parte de las organizaciones de seguridad pública, y la cantidad de recursos que cada municipalidad y comisaría le dedicará a esta labor aún no está clara.

Actualmente, como se muestra en la Figura 8 “Árbol de problemas pt 2.” no existe ni la capacidad de fiscalización correcta, ni la capacitación adecuada para su realización. Estos 2 problemas se generan por la dificultad de encontrar casos de falta a la tenencia responsable, causado tanto por la inmediatez de los actos de abuso (lo que requeriría una presencia constante en cada calle, plaza y parque de la comuna), como por el desconocimiento de los vecinos y fiscalizadores de las obligaciones que estipula la ley.

Este tipo de acción es de naturaleza correctiva, sin embargo, hay que tomar en consideración; tal como determinó Aguilar [14], que la agenda de gobierno está influenciada por el interés público, y si no existen actividades que tengan un efecto en el corto plazo se corre el peligro de perder este interés público y, como consecuencia, el financiamiento necesario para mantener una capacitación y fiscalización adecuada. Sumado a esto, las multas aplicadas asociadas a la Ley de Tenencia Responsable son en beneficio de la municipalidad, por lo que si se encuentran faltas, estas aportarán a los fondos para mantener este programa.

Para lograr esto, se requiere de una campaña educativa tanto a los vecinos como a los fiscalizadores. Para los vecinos se enviará el detalle de los deberes a través de las unidades vecinales y correos electrónicos que posea la municipalidad, tanto como los números de contacto para denunciar a los tutores que observen rompiendo la ley. Un ejemplo de esto, es que se le permita a la mascota deambular sin supervisión en vía pública, u observar a un vecino abandonando a un perro o gato. Ambos actos poseen multas asociadas. Con respecto a los fiscalizadores, se realizarán actividades de capacitación para que estén al día sobre las nuevas exigencias de los dueños de mascotas.

### **3. Plan de protección de fauna y flora**

Un mecanismo para reducir el efecto que tienen los perros asilvestrados en la fauna y flora del sector, además de los ataques a humanos que se dan en los bordes de los sectores menos urbanizados de la comuna, correspondería a la extracción de animales asilvestrados del sector. Este mecanismo tiene la desventaja de requerir el financiamiento de hogares de acogida permanentes, dada la dificultad que implica interactuar con perros asilvestrados y más aún de domesticarlos para poder encontrarles un hogar definitivo. Debido a la dificultad y costo de implementación para la Municipalidad de Vitacura, se descartó esta alternativa.

### **4. Cursos etológicos para los vecinos**

Con respecto al comportamiento inadecuado de algunos animales de compañía de la comuna, una solución correspondería a ofrecer cursos de pago o gratuitos de etólogos para los vecinos de la comuna. Actualmente la municipalidad posee a un etólogo entre sus empleados, y este presta sus servicios a la comunidad, no obstante, a causa de las políticas del Departamento de Aseo y Ornato de la Municipalidad de Vitacura, un ofrecimiento masivo de este tipo de servicios iría en contra de su resolución de no prestar servicios veterinarios que recaen en prestaciones ofrecidas por las distintas clínicas veterinarias ubicadas en la comuna. Se descarta esta alternativa debido a ello.

### **5. Programas de control ciudadano**

La dificultad respecto a la fiscalización sobre abuso animal se presenta por la naturaleza momentánea de los abusos, por lo que, si un vecino es físicamente abusivo con su mascota, salvo que exista evidencia audiovisual, difícilmente se le puede establecer una multa o asignarle alguna sanción mayor. Por otro lado, los abusos que sí pueden ser fiscalizados con mayor facilidad son aquellos donde no se permite libertad de movimiento, se presenta negligencia con las visitas correspondientes al médico veterinario o

la alimentación del animal, dado que sólo bastaría con una visita al lugar y una revisión visual, ya sea del espacio o del mismo animal de compañía. Por estas razones; una solución a esta problemática consistiría en incentivar programas de control ciudadano, formando ciudadanos activos a la hora de asegurarse que no exista abuso animal en la comuna. Esto podría lograrse con campañas financiadas por la municipalidad en las unidades vecinales, colegios, repartición de folletos y otros medios de comunicación con los vecinos, donde se expliciten las acciones que constituyen delito y el número al cual se debe denunciar este tipo de actos. Cabe destacar, que esta medida consiste en una correctiva y no en una preventiva, y debido a ello se descartó como un uso eficiente de los recursos de la municipalidad.

## **6. Estudios epidemiológicos**

El peligro que presentan las zoonosis para el humano está bien documentado. En 1969 Carding [17] reconocía a la rabia como una enfermedad de particular cuidado, dada la capacidad de traspaso entre animales domésticos, murciélagos (los cuales tienen hábitat en espacios urbanos) y humanos; además de su difícil tratamiento, seguida por la hidatidosis. El último caso confirmado de rabia en Chile fue el año 2013, luego de 17 años de no emerger un caso de traspaso confirmado a humanos, en la comunidad de Quilpué<sup>15</sup>. En conjunto con el Departamento de Medicina Preventiva Animal de la Universidad de Chile, se recopilieron las 8 enfermedades zoonóticas que requieren mayor control, las cuales se enumeran a continuación:

- Hanta (*Hantavirus*)
- Hidatidosis (*Equinococcus granulosus*)
- Toxocariasis (*Toxocara canis*)
- Giardiasis (*Giardia lamblia*)
- Leptospirosis (*Leptospira interrogans*)
- Brucelosis (*Brucella canis*)
- Amebiosis (*Entamoeba histolytica*)
- *Escherichia coli shiga-toxigénica*

---

<sup>15</sup> 2017. Instituto de Salud Pública informa procedimiento ante aparición de murciélagos en hogares. [En Línea] < <http://www.ispch.cl/noticia/23994>> [Consulta: 05 Julio 2018]

El tiempo recomendado de frecuencia de medición de estas se encuentra ligado al número de programas que realice la Municipalidad de Vitacura para tener un control sobre las mismas, sin embargo, en términos generales se recomienda que no sea un tiempo mayor a 2 años para cada una de ellas.

Cabe destacar que el caso del hanta queda fuera del monitoreo de la municipalidad; en parte por la dificultad del muestreo para análisis epidemiológicos (requiere un laboratorio de bioseguridad nivel III, como el ISP), el cual es llevado por el Ministerio de Salud.

En definitiva, este tipo de programa es correctivo, no obstante, la prevalencia de enfermedades zoonóticas es un peligro de salud pública lo suficientemente urgente como para justificar su financiamiento público.

## **7. Programas de inmunidad masiva**

Ya descrita la importancia del control de la prevalencia de estas enfermedades en sectores públicos, en particular donde los vecinos paseen a sus animales de compañía, es necesaria tener la capacidad operativa para generar campañas de inmunización masiva, en el caso de que alguna de ellas sobrepase los porcentajes de inmunidad poblacional relativos a la gravedad de la enfermedad que mantienen a la mayor parte del grupo sano; impidiendo de esta manera que broten casos de traspaso de ellas a humanos. Actualmente la Municipalidad de Vitacura posee un vacunatorio donde son ofrecidos los servicios de vacunación en contra de la rabia e instalación de microchip. Estos programas de inmunidad masiva se desarrollarían aprovechando este espacio y llamando a los vecinos a vacunar a sus mascotas, sin embargo, al igual que los cursos etológicos este servicio va en conflicto con las preferencias de la municipalidad, debido a que la inmunización es un servicio ofrecido por las clínicas veterinarias del sector. Debido a lo anterior, se realizarán estas campañas sólo en el caso de encontrar prevalencias significativas en la población.

## **8. Muestreos**

Un requerimiento de la municipalidad para un diagnóstico correcto del espacio es tener un número claro de mascotas existentes en la comuna, tanto animales domésticos como animales callejeros. Actualmente, se manejan números gruesos sobre cantidad de perros, cercanos a 20.000, de los cuales sólo el 10% está inscrito en las bases internas de la comuna. Sobre los datos recopilados con rigurosidad, el último muestreo callejero general en Santiago tiene más de 15 años, lo que hace imposible utilizar algún tipo de proyección para tener una idea concreta real.

Por otro lado, nunca se ha realizado un muestreo doméstico, y a pesar que en el mediano plazo la municipalidad debería tener acceso a la base de datos

del Ministerio del Interior, la que tiene a las mascotas ordenadas con sus dueños, edad, estado reproductivo y sexo entre otros datos, no existe una fecha concreta en donde esta estará con todos los datos actualizados y a mano para su utilización, por esto, en el corto plazo sería útil para la municipalidad tener un muestreo doméstico. Los muestreos callejeros tienen la complejidad metodológica del traspaso de animales entre comunas, sin embargo, son la mejor herramienta para tener una idea clara del número de animales sin supervisión del sector.

## **4.5. Matriz de marco lógico**

### **4.5.1. Construcción de la matriz de marco lógico**

La matriz de marco lógico es el paso final de la metodología, la que utiliza tanto el árbol de objetivos como las alternativas seleccionadas para la construcción de un panel, que posee las siguientes cuatro categorías:

- **Actividades:** Son las acciones operativas a llevar a cabo en el transcurso del proyecto. Tienen asignados recursos tangibles e intangibles para su correcta realización.
- **Componentes:** Resultados producidos por un grupo de actividades con un mismo objetivo. Los proyectos suelen tener más de un componente.
- **Propósito:** Efecto producido en la finalización de un proyecto. Los proyectos tienen un único propósito y son el efecto producido por sus componentes.
- **Fin:** Objetivo general en el largo plazo. Depende de factores externos al proyecto mismo, por lo que para lograrse requiere de más de un plan.

Cada una de estas partes va acompañada de indicadores que permiten la medición del avance de los mismos. Cada indicador debe apuntar a un hecho concreto, probando así la existencia de los cambios necesarios para los resultados esperados.

Sumado a esto, se deben explicitar los medios de verificación para cada indicador, los cuales son las bases de datos donde se recopila cada indicador mencionado.

Por último, y en caso de ser necesario, se deben dejar expresados los supuestos de los que depende el plan, donde incluso realizando de forma correcta las actividades del proyecto; este pueda no cumplir con su objetivo. Estos representan riesgos externos de los cuales, en caso de no poder manejarse, al menos se debe tener claridad y monitoreo de manera de tener

un diagnóstico correcto respecto a si las actividades del proyecto deberían volver a diseñarse, o si es un factor externo el que se encuentra impidiendo el cumplimiento del propósito.

A continuación se muestra la matriz:

Figura 11: Matriz de marco lógico

Nivel	Resumen narrativo	Descripción del indicador	Período del indicador	Medio de verificación	Supuestos
Fin	Disminuir los efectos negativos al medio ambiente y a la calidad de vida de humanos y mascotas	1º Mordeduras anuales en la comuna por 100.000 habitantes	Anual	1º Base de datos del MINSAL	1º Los datos del Ministerio de Salud están actualizados
		2º Prevalencia de enfermedades zoonóticas en humanos	Anual	2º Base de datos del MINSAL	2º Los datos del Ministerio de Salud están actualizados
Propósito	Población e instituciones públicas conscientes sobre las temáticas de cuidado animal	1º Reclamos mensuales por retiro de heces en lugares públicos	Mensual	1º Base de datos interna de la municipalidad	1º El número de reclamos es representativo de la cantidad de heces en lugares públicos
		2º Porcentaje de mascotas con vacunas al día	Anual	2º Base de datos del Ministerio del Interior	N/A
Componentes	1. Educación sobre cuidado animal	1.1 º Tutores responsables en colegios 1.2º Tutores semi-responsables en colegios 1.3º Tutores responsables adultos 1.4º Tutores semi-responsables adultos	Semestral	1º Base interna de datos de la municipalidad	N/A



	2. Estudios epidemiológicos y jornadas de inmunización masiva	2.1º Presencia de Hidatidosis en la población canina 2.2º Presencia de Toxocara en la población canina 2.3º Presencia de E. Coli Shiga Toxigenica en la población canina 2.4º Presencia de Brucelosis Canina en la población canina 2.5º Presencia de Giardiasis en la población canina 2.6º Presencia de Leptospirosis en la población canina 2.7º Presencia de Amebiosis en la población canina	Anual	2º Base interna de datos de la municipalidad	2º El traslado de animales entre comunas no es tan considerable como para cambiar la magnitud por aleatoriedad ni eventos catastróficos
	3. Estudios de carácter muestral	N/A	N/A	N/A	N/A
	4. Fiscalización	4.1º Porcentaje de perros inscritos en la base de datos 4.2º Porcentaje de gatos inscritos la base de datos	Semestral	4º Base de datos del ministerio del interior	4º La estimación del total de mascotas en la comuna es representativa
Actividades	1.1º Charlas educativas en colegios 1.2º Charlas educativas en unidades vecinales 1.3º Encuesta diagnóstico inicial 1.4º Encuesta diagnóstico final	1.1º Cobertura de charlas en establecimientos educativos: Porcentaje de colegios con alguna actividad pedagógica realizada 1.2º Cobertura de charlas en unidades vecinales: Porcentaje de unidades vecinales con alguna actividad pedagógica realizada	Semestral	1º Base interna de la municipalidad	N/A

	2.1º Estudio de Toxocara canis 2.2º Estudio de Hidatidosis 2.3º Estudio de E. Coli Shiga Toxigenica 2.4º Estudio de Brucelosis Canina 2.5º Estudio de Giardiasis 2.6º Estudio de Leptospirosis 2.7º Estudio de Amebiosis 2.8º Jornada de Inmunización de Toxocara canis 2.9º Jornada de inmunización de Hidatidosis 2.10º Jornada de inmunización de E. Coli Shiga Toxigenica 2.11º Jornada de inmunización de Brucelosis Canina 2.12º Jornada de inmunización de Giardiasis 2.13º Jornada de inmunización de Leptospirosis 2.14º Jornada de	2.1º Alcance estudios: Porcentaje de las 7 enfermedades más significativas presentes en Santiago con un estudio realizado	Anual	2º Base interna de la Municipalidad	2.1º La frecuencia de los estudios epidemiológicos será la adecuada para medir avances

	inmunización de Amebiosis				
	3.1º Muestreo población canina callejera 3.2º Muestreo población domestica	3.1º Muestreos de población callejera menores: Indicador binario si se tiene un muestreo callejero 3.2º Muestreos de población domestica: Indicador binario si se tiene un muestreo callejero	Cada 10 años	3º Base interna de la Municipalidad	N/A
	4.1º Denuncias atendidas	4.1º Denuncias atendidas: Porcentaje de las denuncias con visita realizada	Mensual	3º Base interna de la Municipalidad	N/A

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2. Metas y estado actual de los indicadores

El impacto del programa se debe medir mediante el avance de los indicadores, por lo que es necesario conocer el estado actual de los mismos. A continuación, se muestran separados por nivel, según disponibilidad.

##### 4.5.2.1. Fin

Existen 2 indicadores en este nivel, el primero consiste en el número de mordeduras anuales cada 100.000 habitantes; al respecto, en la actualidad el dato más actualizado fue estimado por Morales [22], quien determinó un número 2537 mordeduras anuales cada 100.000 habitantes, al 2017. No existe una meta de parte de las autoridades sanitarias, pero se espera que este indicador baje con el tiempo.

El segundo indicador consiste en la prevalencia de enfermedades zoonóticas en humanos. Este se separa por enfermedad, pero de los datos disponibles sólo se encuentra el de hidatidosis, el cual mostró una tasa 1,81<sup>16</sup> por cada

<sup>16</sup> Informe anual de hidatidosis. [En línea] < [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/07/2016.07.06\\_Informe-anual-hidatidosis-2015.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/07/2016.07.06_Informe-anual-hidatidosis-2015.pdf) > [Consulta: 09 septiembre 2018]

100.000 habitantes. Al igual que el indicador de mordeduras, este no posee una meta específica, pero se espera que baje.

#### **4.5.2.2. Propósito**

El primer indicador a estudiar es el de reclamos mensuales por retiro de heces en lugares públicos, que en este momento tiene un valor de 12 por mes. Se espera que con las intervenciones educativas este valor baje en al menos un 50%, ya que estos se concentran en casos de espacios públicos en que los vecinos pasean con sus animales, siendo este fenómeno generado exclusivamente por el descuido de sus dueños, quienes no se hacen responsables del retiro de las deposiciones de sus mascotas.

Con respecto al porcentaje de mascotas con sus vacunas al día, el dato existirá en la base de datos otorgada por el Ministerio del Interior, la cual sigue en estado de implementación, por lo que el dato actual no existe. Al respecto, se espera que este indicador sea mayor al 95% a los 2 años del proyecto.

#### **4.5.2.3. Componentes**

Los primeros indicadores corresponden a los del plan educativo, los que se separan entre tutores responsables y tutores semi-responsables. En la actualidad, ese dato no existe dado que empezará a medirse en el futuro, sin embargo, Santis [18] realizó una investigación en la que estimó una meta adecuada, y determinó que esta corresponde a un 0,88% de la población como tutores responsables, y un 34,22% como semi-responsables.

Los indicadores que miden la presencia de enfermedades zoonóticas no existen debido a la falta de proyectos de diagnóstico, pero se realizarán en el futuro. La meta es tener menos del 5% en cada una de ellas.

Por último, para el cálculo del porcentaje de mascotas inscritas del total se utilizarán en un inicio las estimaciones actuales que se poseen de animales en la comuna, para luego ser corregidas con la realización de los muestreos. Se espera tener más de un 80% en 2 años.

#### **4.5.2.4. Actividades**

Al igual que los índices de presencia del nivel de componentes, no existe data actual sobre los indicadores de las actividades, debido a que son parte de programas futuros impulsados por la municipalidad. Las metas son separadas por indicador a continuación:

1. Cobertura de charlas en establecimientos educativos: Se espera llegar al 100% en 2 años.
2. Alcance de estudios: Se espera tener este indicador en 28% en 2 años.
3. Muestreos de poblaciones de mascotas: Se espera llegar a un 100% en ambos indicadores en 10 años.
4. Denuncias atendidas: Se espera llegar a un 100% en 2 años.

## **4.6. Resultado**

De los resultados de la metodología se reconoce una la posibilidad de diseñar una organización sin fines de lucro que ofrezca los servicios más rentables a la municipalidad, y con la utilidad generada se financien distintos programas educativos que apunten a solucionar el problema principal, la falta de cultura en la población sobre temáticas de cuidado animal. Con el fin de financiar las actividades de la ONG esta deberá ofrecer sus servicios no solo a la municipalidad de Vitacura, sino también expandir su clientela a las distintas municipalidades de Santiago, y de esta manera aumentar el impacto que esta generará.

Para determinar correctamente cuales de las actividades del marco lógico se adoptaran en el plan de negocios se debe analizar los beneficios y costos de cada una, los cuales se presentan a continuación:

- 1. Estudios epidemiológicos:** Los estudios de las 7 enfermedades más relevantes en Santiago presentan una oportunidad de negocio debido a la poca competencia que existe en el mercado que suple esta necesidad. El ingreso y los costos asociados a este servicio varían según la enfermedad, pero una estimación con los costos de recolección y de laboratorio se puede encontrar en el punto 10.1 de este informe. En conclusión se calcula un margen de CLP \$1.367.000 por enfermedad, las cuales en términos clínicos deben realizarse con una frecuencia anual para mantener un control de la prevalencia de la enfermedad en la población animal del sector. Los costos se separan en el análisis del laboratorio, las Horas Hombre de recolección de muestras y los insumos clínicos para trasladar las muestras.
- 2. Jornadas de inmunización masiva:** Utilizando un promedio de 30 kilos promedio de peso en mascotas, el tratamiento estándar para enfermedades epidemiológicas que consiste en dosis antiparasitarias de ingesta oral, y 500 mascotas en un periodo de un mes, se alcanza un costo de \$750.000 en medicamentos. A pesar de existir la posibilidad de generar una utilidad al cobrar a los vecinos un precio

menor que el que ofrecen las clínicas veterinarias del sector, por política del departamento no se realizan actividades que puedan afectar a los negocios de la comuna, por lo tanto los precios no pueden determinarse muy por debajo que la competencia, requisito para que este tipo de campañas de emergencia tengan el impacto buscado. Sumado a esto este servicio se realizara solo en caso de encontrar índices críticos en los diagnósticos epidemiológicos, por lo tanto se imposibilita la proyección de demanda de la municipalidad. En consecuencia se descarta este servicio para el modelo de negocios.

**3. Muestreos demográficos:** Los muestreos demográficos se presentan como una alternativa a un censo de mascotas, el cual tiene un costo significativamente mayor y no entrega mucha más información útil en términos de gestión pública, siempre y cuando se respete la metodología que mantiene una significancia estadística mayor al 95%. En términos de los costos asociados a este servicio, estos se reducen al costo de la realización de las encuestas y el de los viáticos, los cuales, para el caso de Vitacura, se encuentran resumidos en el punto 10.1 de este informe. El margen que deja este servicio consiste en CLP \$1.775.000, el cual se debe volver a realizar cada 10 años. Debido a esto para recibir ingresos significativos por este servicio se debe ofrecer a distintas municipalidades.

**4. Charlas educativas:** La componente educativa es la que soluciona las causas del problema principal, la "Falta de cultura en la población sobre temáticas de cuidado animal", y con el objetivo de tener un impacto positivo en la comuna se incorporaran estas actividades a las funciones de la ONG. Estas no generan un margen debido a que los servicios educativos son comprendidos como una actividad filantrópica desde los espacios públicos de gestión, y no existen programas de financiamiento constantes de parte de la municipalidad que permitan incorporar estos servicios como un ingreso estable al plan de negocios. El diseño de estas charlas se encuentra en el subcapítulo 7.1 de este informe.

**5. Fiscalización:** Las actividades de fiscalización solo pueden ser realizadas por la municipalidad y su personal, por lo que no se ofrecerán servicios con respecto a estas actividades.

Cabe destacar que las actividades a las que se hacen referencia en este capítulo que se incorporaran en el plan de negocios son solo las recomendadas en la matriz de marco lógico, y no todas las que ofrecerá la ONG a sus clientes. En particular el servicio de esterilizaciones masivas se añade a los servicios de la ONG, la que aumenta los ingresos anuales, y así asiste a la sostenibilidad de la organización. Un resumen de los ingresos y costos se encuentra en el punto 10.1.2 de este informe.

## **5. Descripción modelo de negocios**

### **5.1. Descripción general de la organización**

Con la demanda de servicios de la Municipalidad de Vitacura determinadas con la matriz de marco lógico, y en conjunto con la información recopilada en reuniones con los departamentos de aseo y ornato de las municipalidades de Peñalolén, Lo Barnechea, Pedro Aguirre Cerda y Santiago, encontradas en los Anexos G, H, I, J y K, se utilizará la metodología de Osterwalder [1] para describir a la organización sin fines de lucro y los servicios que esta le prestará a la comuna. Cabe destacar que a pesar que el análisis realizado a través del marco lógico se concentra en la comuna de Vitacura, el modelo de negocios es general, dado que las operaciones que se realizarán en esta comuna; una vez ya establecida la organización y las operaciones ya en marcha, se ofrecerán en las distintas municipalidades de Santiago, según la capacidad operativa lo permita.

La versión completa del Canvas se encuentra en el Anexo T.

#### **5.1.1. Segmento de clientes**

El segmento de cliente de la organización son municipalidades en busca de mejorar su planificación del control animal y aumentar su aprobación pública; con los fondos para financiar proyectos, pero falta de capacidad operativa. En particular, el trabajo y análisis previo a la venta de un servicio o producto se hará con los departamentos de aseo y ornato de cada municipalidad, sin embargo, salvo la venta a través de compra directa, la cual tiene límites de montos bastante reducidos (en Vitacura son 100 UTM), la gran mayoría de los proyectos deberán ser financiados con subvenciones de los recursos generales de las municipalidades, que son aprobados por los concejos de cada comuna, y se preparan con un año de anticipación.

#### **5.1.2. Propuesta de valor**

La propuesta de valor que entrega la ONG a las municipalidades se separa en dos, una para la alcaldía, y otra para el concejo (dado que el primero es quien de manera secundaria acepta las compras directas de los distintos departamentos, y los segundos aceptan los planes comunales de desarrollo y licitaciones), separados por los distintos intereses que tiene cada agente:

Alcaldía: El proyecto permite mejorar la aprobación pública de la gestión de la municipalidad; a través de la elaboración de diagnósticos de control poblacional animal y educando a la población, permitiendo un uso efectivo de los fondos. Adicionalmente, genera herramientas que permiten a la

municipalidad acceder a certificaciones ambientales, lo que aumenta el presupuesto anual.

**Concejo:** El proyecto aumenta el bienestar de los vecinos mediante el control y seguimiento de las enfermedades transmisibles a humanos desde las mascotas de la comuna.

### 5.1.3. Canales

Los canales explican cómo la organización se comunica con sus clientes, explicitando sus servicios y la entrega de la propuesta de valor.

**Canales evaluativos:** Los canales evaluativos permiten al cliente evaluar y comparar la propuesta de valor. En este caso, se ofrecerán reportes por cada actividad realizada con recursos de la municipalidad que expliciten cómo se gastó el dinero otorgado, sumado a los indicadores involucrados de las componentes de la matriz de marco lógico, según corresponda. Estos serán presentados de forma presencial en una reunión final.

**Canales de pos-venta:** Dado que gran parte de los servicios y análisis que se le entregará a la comuna son de carácter cíclico en su naturaleza, la ONG tendrá un encargado de comunicarse de manera constante con los departamentos de aseo y ornato de las municipalidades clientes, tanto como con los concejos, con el objetivo de asesorar la interpretación de estos análisis y las acciones que debería según los indicadores rescatados.

### 5.1.4. Relaciones con el cliente

En este módulo se describen los distintos tipos de relaciones que la organización tiene con su cliente:

**Asistencia personal:** Este tipo de relación está enfocada en la fidelización de los clientes, y dado que el tipo de servicio que se ofrece a las municipalidades es cíclico y requiere de asesoría, este es un requisito. Tomando en consideración la actual falta de manejo de parte de los departamentos de aseo y ornato de las municipalidades, estas requieren una asesoría y seguimiento cercano sobre cómo interpretar los indicadores que se les irán entregando con el servicio, además de cuáles son los estudios epidemiológicos más urgentes que necesitan recolectar. Esta información depende de la geografía y comportamiento de los vecinos de la comuna, y a la vez será consultada tanto con los expertos que trabajen en la ONG como con profesionales del Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile.



**Asistencia de pos-venta:** La asistencia de posventa es el medio con el que se confirma que la propuesta de valor se entrega de manera correcta al cliente. La ONG deberá mantener control sobre el correcto uso de los productos finales entregados, para asegurar la proyección de estos servicios al futuro.

### 5.1.5. Fuente de ingresos

**Ingresos por estudios demográficos de animales:** Corresponden a los ingresos recibidos por la venta de estudios demográficos de animales, tanto domésticos como callejeros.

**Ingresos por estudios epidemiológicos:** Corresponden a los ingresos recibidos por la venta de los estudios epidemiológicos que requiera la municipalidad.

**Ingresos por esterilizaciones masivas:** Corresponden a los ingresos recibidos por las licitaciones públicas adjudicadas por la ONG.

Con respecto a los medios de pagos, existen 3:

**Por compra directa:** Los distintos departamentos de las municipalidades tienen la libertad, según asignación de montos que dependen de la alcaldía y el concejo, de hacer compras directas con el requisito de recopilar, dentro de lo posible, 3 cotizaciones del mismo servicio, las cuales deben comparar según criterios internos. El reglamento de la ley 19.886<sup>17</sup> “De bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios” regula los montos máximos permitidos por compra directa, estableciendo un monto máximo de 100 UTM para servicios de difícil evaluación económica.

**Por montos de libre disposición:** Los concejos de cada municipalidad, anualmente deciden los proyectos a financiar del siguiente año, teniendo cada municipalidad requisitos distintos para entregar estos recursos.

**Por Mercado Público:** Las municipalidades hacen compras por la plataforma de mercado público para financiar distintos tipos de proyectos. En particular, los proyectos de tenencia responsable animal financiados por los ministerios deben pasar por esta plataforma, la que filtra según criterios de precio, tiempo de entrega y antigüedad en trabajos con instituciones públicas.

---

<sup>17</sup> CHILE. Ministerio de Hacienda. 2004. Reglamento de la Ley 19.886: DE BASES SOBRE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS DE SUMINISTRO Y PRESTACION DE SERVICIOS.

### 5.1.6. Recursos clave

**Equipo de trabajo:** La organización contará con un veterinario de planta encargado de la formación de informes y análisis de datos, un community manager que manejará las redes sociales y voluntarios, y un encargado de las relaciones con las municipalidades.

#### **Capital intelectual:**

- Metodología de diagnóstico pedagógico.
- Información para los talleres pedagógicos.
- Datos poblacionales epidemiológicos de las comunas con las que se ha trabajado.

### 5.1.7. Actividades clave

**Encuestas de diagnóstico educacional del sector para estudiantes y vecinos:** La encuesta detallada en el Anexo B permitirá tener una idea del punto inicial del conocimiento de tenencia responsable de los vecinos y estudiantes, adicional al avance que presenten a medida que se realicen los distintos talleres.

**Talleres pedagógicos para la comuna:** De la misma forma, se realizarán talleres pedagógicos que entregarán la información necesaria para aumentar la calidad de vida de las mismas mascotas y reducir el impacto ambiental que estas generen.

**Presencia en redes sociales:** La ONG poseerá y administrará páginas en dos plataformas de redes sociales, Facebook e Instagram, en los que subirá material pedagógico sobre tenencia animal, dará a conocer eventos públicos como campañas de adopción y subirá material audiovisual de los talleres pedagógicos realizados en las comunas donde esté establecida. Estos canales son cruciales para la alcaldía, dado que para aumentar la aprobación pública las intervenciones en la comuna deben hacerse conocidas.

### 5.1.8. Asociaciones clave

**Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile:** El análisis epidemiológico se realizará con este laboratorio, entidad con la que se firmarán convenios que en el mediano plazo permitirán una reducción de los costos de la ONG.

**Institutos técnicos y universidades:** De estas instituciones se obtendrán practicantes que permitan la reducción de costos de tareas poco especializadas, como la realización de los talleres pedagógicos y realización de encuestas y muestreos.

**Colegios y juntas de vecinos:** La efectividad y continuidad del programa educativo depende de la relación de la ONG con los colegios y juntas de vecinos del sector, por lo que es de importancia mantener una buena relación con ellos.

### **5.1.9. Estructura de costos**

**Sueldos:** Remuneraciones al equipo de trabajo de planta y a los distintos colaboradores esporádicos.

**Costos administrativos, legales y contables:** Costos de puesta en marcha de la organización y contabilidad mensual (las ONG requieren de contabilidad completa).

## **5.2. FODA**

En relación a los servicios epidemiológicos en Chile, estos se realizan como áreas internalizadas de negocios ganaderos, donde se diseñan planes de inmunización periódicos, sin embargo estas se preparan según requisitos sanitarios generales y no miden la prevalencia de enfermedades zoonóticas. A pesar de la existencia de empresas que ofrecen servicios de estudios epidemiológicos y las asesorías posteriores correspondientes, como Ceresbca<sup>18</sup>, estas se concentran en el mercado de producción del país, los cuales debido al espacio muestral utilizan metodologías de recolección de muestras distintas, y su segmento de clientes no contempla al mundo público. Tomando esto en consideración, a continuación se presenta el análisis FODA:

### **Fortalezas**

La personalidad jurídica de la organización se presenta como una fortaleza, debido en parte a que la Ley 21.020 presenta oportunidades de contratos que solo se pueden celebrar entre la municipalidad y organizaciones sin fines de lucro. Otra fortaleza en consecuencia a la personalidad jurídica consiste en la mayor disposición de parte de las municipalidades en comprar servicios y generar convenios con ONGs, en comparación a empresas con fines de

---

<sup>18</sup> Soluciones en sanidad, inocuidad y calidad alimentaria [En Línea] < <http://www.ceresbca.cl> > [Consulta: 01 Octubre 2018]

lucro. Por último una fortaleza es el convenio con el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, la cual permite asegurar la calidad académica de los resultados entregados y reducir los costos de operación.

### **Debilidades**

La principal debilidad identificada consiste en lo personalizado del servicio; esta característica podría interpretarse como una fortaleza al dificultar la entrada de competencia, no obstante, al ser un servicio que depende de la aprobación de más de un actor cuya permanencia puede rotar cíclicamente (la alcaldía y el concejo), junto con la posibilidad de realizar el trabajo de planificación del servicio para luego no ser comprado por la municipalidad, se corre el riesgo de perder el tiempo invertido.

### **Oportunidades**

La primera oportunidad consiste en la publicación de la Ley de Tenencia Responsable, en conjunto con su reglamento. Parte de ella consiste en licitaciones de esterilizaciones masivas mediante la plataforma de mercado público, las que a la fecha de este informe presentan casos desiertos. Esto apunta a una falta de oferta para suplir la demanda temporal por este tipo de servicio.

### **Amenazas**

Una amenaza constante para la ONG consiste en el cambio de la jerarquía de prioridades de las municipalidades. No es inusual que este tipo de servicios pierdan financiamiento tan pronto aparecen necesidades que son evaluadas como urgentes desde la alcaldía. Otra amenaza que hay que tomar en consideración consiste en la entrada de competencia directa, una vez la ONG empiece a tener más presencia en redes sociales y se conozcan los servicios y clientes que posee.

### **Conclusiones**

En base al análisis FODA se reconoce una oportunidad de negocio clara, sin embargo deja en evidencia que con la entrada de competencia al mercado, si no se toman acciones para fidelizar y darle continuidad a los proyectos, podría perderse la ventaja competitiva y el margen de los servicios. A causa de esto es clave tanto el servicio pos-venta como la búsqueda de convenios a largo plazo con las municipalidades.

## 6. Plan de marketing

El plan de marketing, según Contreras [2], es la herramienta que permite describir al cliente objetivo, diseñar una propuesta de valor que maximice el beneficio percibido y planificar cómo comunicarla al cliente. Este separa este proceso en 2 partes, inicialmente se determina el segmento objetivo y los objetivos del negocio en el horizonte del proyecto, y posteriormente se realiza la "Generación del valor", para la cual se utiliza el modelo de las "5 P".

### 6.1. Marketing estratégico

Es esencial en la elaboración de un proyecto determinar el segmento posible de clientes al que la propuesta de valor puede interesar, ya que con ello se proyectan los ingresos y costos de la organización. En particular, el cliente de la ONG son las municipalidades, desglosadas en los 2 actores que autorizan las compras, el concejo y la alcaldía. A continuación, se presenta la metodología para separar las municipalidades en grupos según la predisposición en invertir en proyectos de investigación.

#### 6.1.1. Segmentación objetivo

Para hacer la segmentación de las municipalidades se utilizaron 2 variables, demográficas y conductuales, conectando tanto la inversión actual que tienen en proyectos de investigación como también el nivel socioeconómico de sus habitantes. Esto, debido a que según un estudio de Adimark<sup>19</sup> el porcentaje de los ciudadanos que llevan a sus mascotas al veterinario baja significativamente según el nivel socioeconómico (de 92% en ABC1 hasta 57% en D), el cual muestra el interés general sobre temáticas de cuidado animal, lo que implica que una inversión pública de parte de la municipalidad podría generar mayor cambio en la aprobación del trabajo de la gestión de la alcaldía y el concejo.

La Figura 6 "Estudios e investigaciones" contiene el gasto anual en estudios anuales de las municipalidades con mayor inversión en este apartado, y en la Figura 12, 13 y 14 se muestran los niveles socioeconómicos de la población por comuna, según un el estudio "Mapa socioeconómico de Chile"<sup>20</sup> de Adimark.

---

<sup>19</sup> Los chilenos y sus mascotas [En línea]

<[http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/\\_gfk\\_los%20chilenos%20y%20sus%20mascotas.pdf](http://www.adimark.cl/es/estudios/documentos/_gfk_los%20chilenos%20y%20sus%20mascotas.pdf)> [Consulta: 01 Octubre 2018]

<sup>20</sup> Mapa socioeconómico de Chile

<[http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe\\_mapa\\_socioeconomico\\_de\\_chile.pdf](http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe_mapa_socioeconomico_de_chile.pdf)> [Consulta: 01 Octubre 2018]

Figura 12: Comunas por nivel socioeconómico pt 1

COMUNAS GRAN SANTIAGO	ABC1	C2	C3	D	E
Vitacura	58,6	28,5	9,8	2,8	0,3
Las Condes	48,6	30,7	12,9	6,8	0,9
Lo Barnechea	43,2	14,3	14,0	22,2	6,3
La Reina	40,6	26,5	16,5	13,7	2,7
Providencia	35,9	38,3	18,2	7,0	0,6
Ñuñoa	28,7	35,1	20,0	14,5	1,8
San Miguel	16,1	26,2	26,1	26,4	5,2
Macul	11,9	26,0	25,8	29,9	6,5
La Florida	11,7	25,0	26,5	30,5	6,2
Peñalolen	11,1	14,0	21,3	41,1	12,5
Huechuraba	9,8	11,0	20,9	44,6	13,7
Santiago	9,7	31,7	29,3	24,4	4,9

Fuente: Mapa socioeconómico de Chile

Figura 13: Comunas por nivel socioeconómico pt 2

COMUNAS GRAN SANTIAGO	ABC1	C2	C3	D	E
La Cisterna	8,7	23,8	29,1	31,5	6,8
Maipú	7,5	27,2	32,7	28,6	4,0
Independencia	6,2	22,4	30,3	34,6	6,4
Estación Central	5,7	19,2	28,1	38,0	9,0
Quilicura	4,5	19,9	31,9	36,6	7,0
Cerrillos	4,3	16,8	26,7	41,6	10,6
Puente Alto	4,3	19,8	31,8	36,9	7,2
San Bernardo	4,2	14,8	25,5	42,4	13,2
San Joaquín	3,4	15,5	28,0	42,7	10,4
Quinta Normal	3,3	16,1	28,6	41,6	10,3
Recoleta	3,0	15,5	26,8	43,2	11,5
Pudahuel	2,8	14,5	28,4	43,0	11,3

Fuente: Mapa socioeconómico de Chile

Figura 14: Comunas por nivel socioeconómico pt 3

COMUNAS GRAN SANTIAGO	ABC1	C2	C3	D	E
El Bosque	2,6	12,6	26,3	46,2	12,2
Conchalí	2,6	14,7	27,8	44,2	10,6
P.A. Cerda	2,6	13,4	26,9	46,1	11,0
Lo Prado	2,4	13,3	27,7	45,7	10,9
La Granja	1,6	10,9	27,3	46,8	13,3
San Ramón	1,1	8,1	23,7	51,2	15,9
Renca	1,1	9,1	24,5	49,9	15,3
Lo Espejo	0,6	7,5	23,4	52,7	15,8
Cerro Navia	0,6	6,4	23,2	52,3	17,5
La Pintana	0,5	5,0	20,8	54,0	19,8

Fuente: Mapa socioeconómico de Chile

Utilizando estas 4 tablas, y en conjunto con la información recopilada en reuniones con los departamentos de aseo y ornato de las municipalidades de Vitacura, Peñalolén, Lo Barnechea, Pedro Aguirre Cerda y Santiago, encontradas en los Anexos G, H, I, J y K, se definen 3 categorías de municipalidades, ordenadas según qué tan beneficioso es la propuesta de valor que ofrece la ONG.

Figura 15: Municipalidades de Santiago segmentadas

Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
Vitacura	San Miguel	Pudahuel
Santiago	Huechuraba	El Bosque
Providencia	Maipú	Til Til
Peñalolén	La Cisterna	Pedo Aguirre Cerda
La Florida	Estación Central	San Bernardo
Ñuñoa	Puente Alto	Renca
Lo Barnechea	Quilicura	Cerro Navia
Las Condes	San Joaquín	La Pintana

Fuente: Elaboración propia

Se recomienda apuntar al segmento 1 antes de ofrecer los servicios al del segmento 2 y 3, dado que enfocarse en ellos podría requerir más recursos en términos del tiempo que puede tomar convencer al departamento, al concejo y a la alcaldía.

### **6.1.2. Posicionamiento**

La propuesta de valor definida en el punto 5.1.2, tanto para el concejo como para la alcaldía de la municipalidad, ofrece un servicio que requiere de confianza de parte de las municipalidades que contraten sus servicios.

Una ventaja con respecto al mercado es la fuerte alianza con el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, el cual da un sustento a la calidad de los resultados otorgados, lo que otorga confianza en los servicios ofrecidos.

Otra ventaja clave es que estos servicios se entregan desde una ONG, lo que en términos de imagen hacia los vecinos ofrece un punto diferenciador.

### **6.1.3. Objetivos de negocio y de marketing**

Como objetivo, en el horizonte de 5 años de evaluación del proyecto, se determina un alcance de venta de servicios epidemiológicos a 5 municipalidades del segmento 1 definido en el punto 6.1.1 de este informe, con un crecimiento incremental de 2 estudios epidemiológicos por año, para así asegurar un crecimiento de una municipalidad más por año hasta llegar a trabajar con las 5 municipalidades al cuarto año, y mantener esa demanda el quinto año.

Con respecto a los estudios demográficos, se define un objetivo de vender un estudio anual los primeros 2 años, y aumentar la venta a 2 estudios demográficos para el tercer año, y mantener ese nivel de ventas hasta el quinto.

Por último, con respecto a las esterilizaciones masivas se estima que se ganará una licitación anual, a través de la plataforma de mercado público desde el año 2 hasta el quinto. Esta estimación se basa tanto en la existencia de licitaciones desiertas, como la de un funcionario que tiene dentro de sus funciones la revisión continua del estado de las licitaciones. Las ventas en este caso parten el año 2 debido a los requisitos de la plataforma, que piden un año mínimo de ventas para postular a licitaciones de altos montos.

## **6.2. "Marketing Mix"**

El marketing mix consiste en el modelo de "las 5 P", en donde se define el producto, el precio, la plaza, la promoción y la pos-venta. En su conjunto, definen el beneficio que la propuesta de valor le entrega al cliente, y bajo cuáles medios se le comunica a este.



### **6.2.1. Producto**

Los servicios que la ONG ofrecerá al segmento objetivo consisten en los siguientes 3:

#### **Estudios demográficos de animales**

Las metodologías para hacer un muestreo animal varían según si fuera para animales domésticos o para estimar la cantidad de flujo de animales en un determinado sector, pero ambas requieren tener claro el número de habitantes y de metros cuadrados de la comuna, con el fin de designar una muestra estadísticamente representativa del espacio. Para animales domésticos requiere hacer encuestas a vecinos, por otro lado, para el flujo en calles se designan una serie de esquinas representativas para medir el flujo a lo largo de una semana, separando por tamaño de perro, sexo y edad aproximada. Los detalles del proceso, además de los insumos necesarios se encuentran en el subcapítulo 7.4 de este informe.

#### **Estudios epidemiológicos**

Al igual que los muestreos, estos parten con una selección de espacios a estudiar, de modo que deben estar bien delimitados y medidos en metros cuadrados. Una vez escogidos, se determina la cantidad de muestras de distintos insumos (tierra, heces, orina, etc.) según el estudio en particular. Estos se entregan en frascos estériles al laboratorio escogido para hacer el análisis, se espera el tiempo correspondiente y se diseña un informe para el cliente final. El dato entregado consiste en la presencia porcentual del agente que genera la enfermedad de las muestras tomadas, en conjunto con actividades que la municipalidad deberá realizar para reducir o mantener bajo control este indicador. Los detalles del proceso y los insumos necesarios se encuentran en el subcapítulo 7.2 de este informe.

#### **Esterilizaciones masivas**

Las esterilizaciones masivas son proyectos licitados a través de la plataforma mercado público, realizados en distintas municipalidades del país. Estas disponen del espacio físico para el procedimiento, como también fiscalizan que se cumplan las condiciones establecidas en la "Guía de Protocolos Médicos"<sup>21</sup>, diseñada por la "Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo". Las mascotas a esterilizar son programadas por la municipalidad. El detalle de esta operación y la inversión necesaria se encuentra en el subcapítulo 7.3 de este informe.

---

<sup>21</sup> 2016. "Guía de Protocolos Médicos" [En Línea] <[http://www.subdereenlinea.gov.cl/utilitarios/archivos-ptnac/GUIA\\_PROTOCOLOS\\_MEDICOS\\_2016.pdf](http://www.subdereenlinea.gov.cl/utilitarios/archivos-ptnac/GUIA_PROTOCOLOS_MEDICOS_2016.pdf)> [consulta: 04 de Septiembre 2018]

Es importante para la entrega efectiva de la propuesta de valor, para los 2 primeros servicios nombrados, que el diseño de las variables a estudiar se haga en conjunto con los departamentos de aseo y ornato de cada municipalidad, y que el producto final, que consiste en un informe, se entregue con recomendaciones sobre cómo utilizar los datos recopilados, dado que en la actualidad las municipalidades no están capacitadas para generar planes comunales que utilicen esta información de manera eficiente.

### 6.2.2. Precio

Los precios de los servicios ofrecidos por la ONG fueron determinados estudiando la disposición a pagar de las municipalidades consultadas en los Anexos G, H, U y J, y utilizando el método de “precio basado en el costo”, el cual determina el precio calculando el costo del servicio o producto y agrega la utilidad esperada. En el caso de los estudios demográficos y epidemiológicos, se procuró que los precios se mantuvieran dentro del rango de los montos máximos que los jefes de departamento pueden autorizar para hacer una compra directa, y de esta manera no necesitar de la autorización del concejo, logrando evitar el requisito de espera de un año que toma el confirmar los montos para el presupuesto anual de cada municipalidad.

Los precios listados a continuación están en valores netos reales.

1. **Precio del estudio demográfico:** El precio por cada estudio demográfico debe costear el pago del personal requerido, los cuales reciben una compensación tanto por encuesta realizada como por el viático para trasladarse por la comuna. Estimando unas 600 encuestas para asegurar la confiabilidad estadística de los resultados, como se muestra en el punto 7.4 del capítulo siguiente, este tiene un costo de CLP \$1.800.000. El monto determinado como precio es de CLP \$3.570.000. Es importante destacar que este servicio tiene una frecuencia de venta de 10 años (no es necesario actualizar la base de datos antes de este período), por lo que en el horizonte de evaluación de este proyecto, que son 5 años, por cada municipalidad que se proyecta que contratará este servicio sólo se alcanzará a realizar una vez.
2. **Precio del estudio epidemiológico:** El precio de los estudios epidemiológicos, los cuales deberían realizarse de forma anual, están en parte definidos por los costos de análisis del laboratorio que recibe las muestras, el personal que realiza la extracción de ellas y el coste de los insumos médicos. Estos suman CLP \$2.143.000. El precio de este servicio es de CLP \$3.510.000 por enfermedad zoonótica a estudiar.

**3. Precio de esterilización masiva:** A diferencia de los 2 servicios de estudios, la esterilización masiva se adjudica en licitaciones a través de la plataforma de mercado público, donde existe un precio determinado por el mercado de CLP \$23.000 por cada esterilización. Actualmente, estas varían entre 1000 y 1500 por licitación, por lo que los montos a licitar se encuentran entre CLP \$ 23.000.000 y CLP \$ 34.500.000. Los costos de este servicio se separan entre el personal médico veterinario, la inversión en insumos médicos desechables y una inversión inicial detallada en el Anexo C de CLP \$4.371.000. El cálculo de la utilidad por licitación obtenida se resume en el punto 10.1. de este informe.

### **6.2.3. Plaza**

Las actividades de la ONG, a excepción de las esterilizaciones masivas, se realizarán en la ciudad de Santiago. Esto se determinó tomando en consideración la necesidad de variadas reuniones presenciales con los departamentos de aseo y ornato tanto para el diseño de los proyectos como para la entrega de los resultados y sugerencias. Las esterilizaciones masivas son diseñadas por las mismas municipalidades y, por lo tanto, la ONG debe sólo ejecutar las instrucciones de la Guía.

La estrategia para dar a conocer los servicios, debido a la naturaleza del cliente que en este caso son municipalidades, consiste en la visita presencial y presentación de los servicios y alianzas de la ONG a los departamentos de aseo y ornato o a la alcaldía. La entrega final de todos los servicios consiste en un informe físico de forma presencial, el cual contiene los datos recopilados y las sugerencias respectivas para la municipalidad.

Es de vital importancia tener una fuerte presencia en redes sociales, tanto para ofrecer información sobre cuidado animal a los seguidores, como también para generar conocimiento de la organización entre los vecinos de las municipalidades que se visiten. Este proceso aporta a la legitimización de la ONG y le otorga mayor beneficio a la alcaldía, la cual tiene incentivos para generar alianzas públicas con organizaciones con mayor reconocimiento en los ciudadanos de la comuna.

### **6.2.4. Promoción**

La estrategia para promocionar los servicios de la ONG consiste en la realización de reuniones presenciales con los departamentos de aseo y ornato de cada municipalidad del segmento objetivo de clientes. El objetivo de estas reuniones es presentar la organización y sus objetivos, la alianza establecida con el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, la metodología de trabajo y los productos finales que serán entregados al

departamento una vez terminado cada servicio. La clave de estas reuniones es entregarle la confianza al departamento que las actividades financiadas con los fondos de la municipalidad tendrán la seriedad académica que asegura el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos, como también que recibirán una asesoría constante mientras se realizan los estudios, así como una vez entregados los resultados. La planificación de estas reuniones se encuentran dentro de las funciones de un funcionario de la ONG, y estas son controladas según el número de cotizaciones que se realizan por semestre. Este indicador se encuentra en el punto 8.2.2 de este informe.

### **6.2.5. Pos-venta**

La estrategia de pos-venta tiene como objetivo la fidelización del cliente, la continuidad de los servicios epidemiológicos y la presentación del resto de los servicios de la ONG a las municipalidades.

Una vez que el informe final de los servicios ofrecidos es entregado, el cliente debe ser acompañado y asesorado para que interprete de forma correcta los datos recopilados. Esto implica mantener contacto, incluso celebrando reuniones presenciales para asistir en el diseño de planes que se generen a partir de los datos.

Un punto clave de la pos-venta consiste en permitir, por el transcurso de un año desde la compra del producto, el acceso a datos epidemiológicos de otras comunas que tenga la ONG en su base de datos. Esto es útil pues la presencia de algunas enfermedades zoonóticas de comunas cercanas geográficamente puede ser un indicador de la presencia de ella en su propia comuna.

En consecuencia, se deberá mandar un mail todas las municipalidades que hayan comprado un servicio a la ONG en el último año en cada ocasión que se firme un nuevo contrato, para avisarles que se está midiendo la prevalencia de otra enfermedad zoonótica en Santiago o estimando la población de mascotas, y comunicar estos datos en caso de ser solicitados. Estos mails deberán tener, además de esta información, el catálogo del resto de los servicios que ofrece la ONG.

## **7. Plan de operaciones**

Los servicios descritos en el modelo de negocios tienen un requisito alto en horas hombre, pero bajo en inversión de inventario y activos fijos. Dadas estas condiciones, los costos más grandes de la organización, como es usual en organizaciones sin fines de lucro, son constituidos por las remuneraciones de los empleados de planta. En pos de mantener la escalabilidad sostenible de las operaciones de la organización, las horas hombre de los servicios otorgados que más margen le dejan a la ONG están externalizadas, y los servicios dedicados al diagnóstico y educación de la población de la comuna será realizada por los empleados internos de tiempo completo.

### **7.1. Taller educativo**

El taller educativo está concebido para enseñar a estudiantes de educación media de establecimientos de educación pública y privada de la comuna; además de los vecinos de Vitacura contactados a través de las juntas de vecinos respecto a los deberes que la Ley de Tenencia Responsable les asigna, y las necesidades que poseen las mascotas para tener una buena calidad de vida, minimizando el impacto de estos sobre el medioambiente. Pese a tener segmentos objetivos distintos, el proceso es el mismo y contiene los mismos pasos, descritos en detalle a continuación:

#### **7.1.1. Diagnóstico inicial**

Se diseñó una encuesta estándar que permite discernir el nivel de conocimiento básico del grupo a estudiar sobre temáticas de tenencia responsable, utilizando como base la encuesta realizada por Ortiz [16], la cual se encuentra en el Anexo B. Esta deberá realizarse antes de la actividad pedagógica, y al contar con 13 preguntas de alternativas no deberá tomar más de media hora. La información obtenida por este medio será traspasada posteriormente a la base de datos de la ONG, donde será utilizada para realizar análisis de aprendizaje y efectividad de las charlas/foros.

#### **7.1.2. Actividad pedagógica**

Una vez terminado el diagnóstico inicial, se realizará la charla o foro. El material base para construir las presentaciones y actividades se encuentra en el Anexo M, diseñado en base al material elaborado por Vergara [19] para la información etológica del perro y Vergara [20] para la información etológica del gato doméstico. Sumado a ello, se utilizó también el plan educativo generado por Ortiz [16].

La actividad tiene una duración de una hora. Esta debe realizarla un médico veterinario o estudiante de la carrera que cuente con el conocimiento básico para resolver dudas pertinentes, y separa la entrega de información en 3 bloques, el de "Salud", el de "Crianza y gestación" y el de "Alimentación y comportamiento".

### 7.1.3. Diagnóstico final y medición de impacto

Una vez terminada la actividad pedagógica se procederá a realizar la herramienta de diagnóstico nuevamente, con el fin de verificar la efectividad de la misma. Para verificar la existencia de una diferencia significativa en los resultados se realizará una prueba estadística de comparación de promedios con muestras pareadas. La metodología de esta prueba se encuentra en el Anexo R.

Posterior a esto, se calcularán 2 indicadores clave por charla/foro:

$$1. \text{ Tutores responsables} = \frac{\text{Número de estudiantes o vecinos con nota sobre 6}}{\text{Número total de estudiantes o vecinos}}$$

$$2. \text{ Tutores semi-responsables} = \frac{\text{Número de estudiantes o vecinos con nota entre 4.0 y 6.0}}{\text{Número total de estudiantes o vecinos}}$$

Cabe destacar que las notas van del 1.0 al 7.0 y son al 60% de dificultad. Tomando en consideración que son 13 preguntas en total, esto implica que los tutores no responsables presentan entre 0 y 7 preguntas correctas, los tutores semi-responsables tienen entre 8 y 11 y por último, los tutores responsables exhiben un resultado de 12 o 13 preguntas correctas, una vez terminada la actividad.

Estos indicadores permitirán completar la matriz de marco lógico y junto con ello el diagnóstico del espacio, además de permitir reconocer falencias en las charlas o foros en caso de tener una efectividad muy baja en espacios con un gran número de tutores no responsables. Si este fuera el caso, es responsabilidad del diseñador de planta generar los apoyos visuales necesarios para que el público objetivo aprenda los conocimientos obligatorios para ser tutores responsables.

#### **7.1.4. Costos variables**

Para la realización de estas actividades se presentan 2 costos particulares, los de transporte del pedagogo, y la compra de los implementos físicos necesarios, sean estos las hojas impresas de las pruebas de diagnóstico, como también lápices, gomas y carpetas. Se estiman los siguientes valores:

- Costo de transporte: CLP \$20.000
- Costo de insumos: CLP \$30.000

### **7.2. Estudio epidemiológico**

#### **7.2.1. Proceso**

Los estudios epidemiológicos tienen como objetivo el determinar la presencia y posterior prevalencia de una enfermedad zoonótica en un espacio público. Este proceso se separa en 5 pasos descritos a continuación:

##### **1. Elección de las enfermedades zoonóticas a estudiar**

Inicialmente, se deben reconocer las enfermedades con mayor inferencia en la salud de las mascotas y humanos, además del efecto que tienen en el medioambiente. Este parámetro varía según el sector, ya que el tipo de animales que los vecinos tienen como mascota cambia según la región y ciudad, sumado a que en ciertas áreas es usual la convivencia con animales de producción como vacas o pollos, y debido a ello las enfermedades más importantes son distintas.

##### **2. Elección de espacios públicos**

Determinadas las enfermedades a estudiar, se deben elegir las plazas y parques a estudiar. Esto es necesario realizarlo en conjunto con los encargados de los departamentos del medioambiente de las municipalidades, dado que hay que ponderar la utilización del lugar de parte de los vecinos, el impacto de animales callejeros y abandonados en el sector, el presupuesto de la comuna y la distancia entre estos.

##### **3. Visita a las plazas y cálculo de muestras**

En este paso, se verifica que los metros cuadrados aptos para analizar de cada plaza coincidan con la información otorgada por la municipalidad. Esta diferencia se genera porque la información de los parques recopilada por las municipalidades toma en cuenta el espacio completo, sin embargo, no todas las superficies son muestreables. Lo anterior, ocurre debido a que los

agentes infecciosos no encontrarán en todas las superficies existentes del parque, como ocurre con el cemento, las condiciones propicias para su proliferación. Por lo mencionado anteriormente, se debe corregir esta diferencia con una visita física. Posteriormente, ya con los metros cuadrados verificados se procede al cálculo de muestras por espacio, el que difiere si es la primera vez que se realiza el estudio de esa enfermedad o si existe información pasada. En caso de ser la primera vez que se desarrolla el estudio, este sólo puede ser de presencia, y en tal caso se dividirán 300 muestras para luego calcular cuántas de estas hay que recoger por espacio, separadas de manera uniforme.

En caso de existir estudios previos, se utilizará la calculadora otorgada por "Winepi 2.0"<sup>22</sup> para computar el número de muestras mínimas necesarias para asegurar un 95% de confiabilidad en el estudio.

#### **4. Retiro de muestras y traslado al laboratorio**

Utilizando viáticos otorgados por la municipalidad se visitarán y retirarán las muestras necesarias por espacio. Por la rapidez del retiro de cada muestra (proceso que no toma más de 2 minutos), este se puede completar en menos de 4 días con 2 personas capacitadas para no contaminar la muestra con elementos externos. Una vez reunidas, estas serán trasladadas al laboratorio para comenzar el proceso de reconocimiento de enfermedades, el que variará según enfermedad. Este proceso tendrá una duración entre 2 y 3 semanas.

#### **5. Generación de informe y reunión final**

Con los resultados se procederá a confeccionar el informe respecto a la presencia o prevalencia de la enfermedad, sumado a las recomendaciones para la municipalidad, las cuales variarán desde campañas de educación, campañas de desparasitación masiva, entre otras. Es importante destacar que la medición de las enfermedades, cuando el objetivo es medir la efectividad de estas actividades, debe realizarse en la misma época del año, en caso contrario, las variaciones normales de prevalencias impedirán tener una evaluación correcta de las mismas. El proceso completo tendrá una duración de entre 1 y 2 meses, y variará dependiendo del tiempo que tome definir las enfermedades y espacios a estudiar.

---

<sup>22</sup> de Blas Giral, Nacho. 2018. "Tamaño de muestra: Detectar enfermedad (muestreo aleatorio y diagnóstico perfecto)" [En Línea] <<http://www.winepi.net/f101.php#t2-tab>> [consulta: 04 de Septiembre 2018]



### **7.2.2. Costos variables**

Los costos se separarán en lo siguiente:

- Costo laboratorio: CLP \$1.743.000
- Costo HH: CLP \$300.000
- Costo recipientes e instrumentos de recolección: CLP \$100.000

Cabe destacar que el precio del laboratorio tiene un 30% de descuento con respecto al costo de mercado, debido a un convenio negociado con el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, a cambio de un número de muestras anuales mínimas, el cual se negoció en la reunión detallada en el Anexo E. Los costos de viático entre las plazas, será externalizado a la municipalidad.

## **7.3. Esterilizaciones masivas**

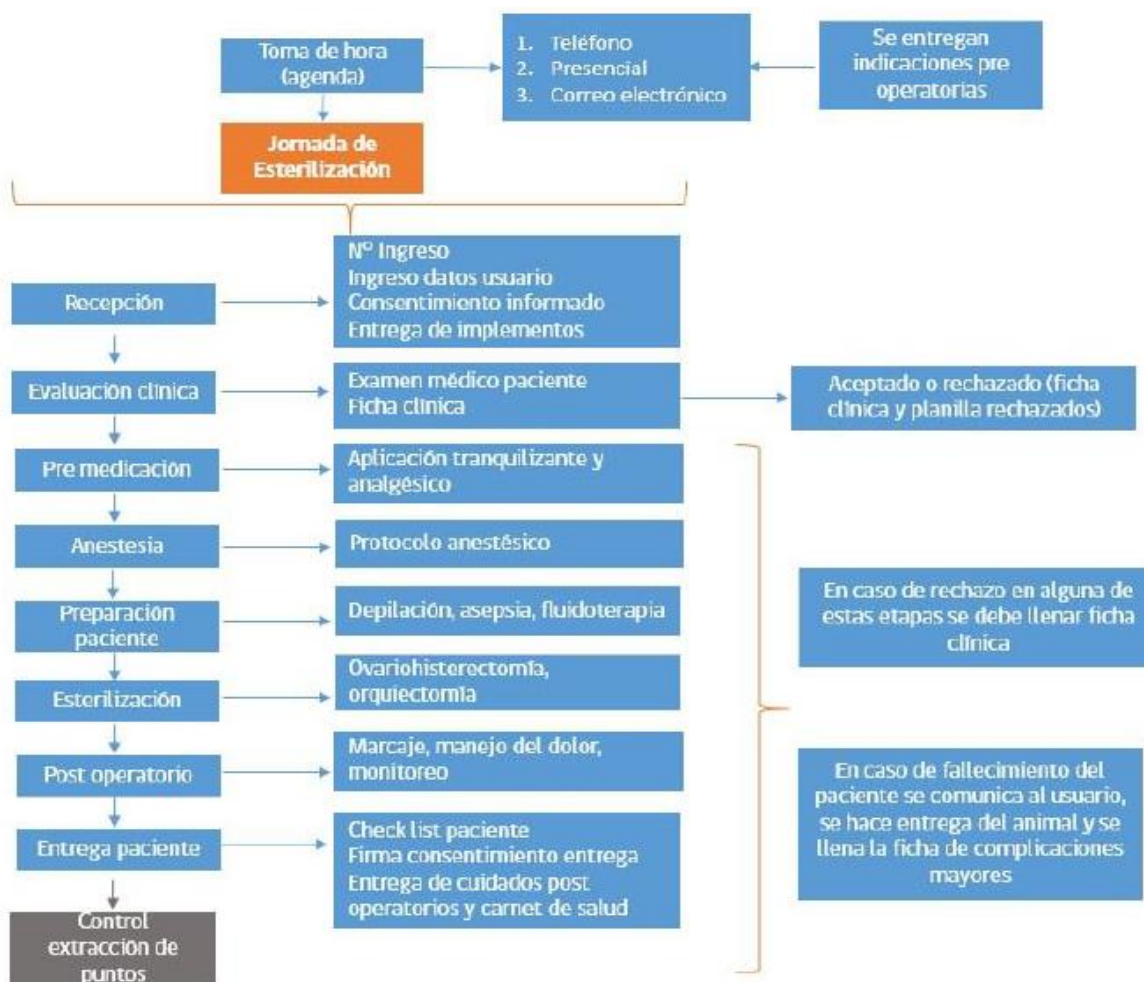
### **7.3.1. Proceso**

En la actualidad existe un manual estandarizado con los procesos exigidos por la "Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo"<sup>23</sup>, donde se describen en detalle los insumos mínimos que deben asegurar tanto la municipalidad como el ente prestador del servicio. El espacio donde se realice la actividad debe estar acondicionado para este tipo de procesos, siendo esto un deber de la municipalidad, mientras que el prestador debe asegurar una serie de condiciones sanitarias y de insumos mínimos que asegure asepsia y buen manejo de las mascotas. El orden es el siguiente:

---

<sup>23</sup> 2016. "Guía de Protocolos Médicos" [En Línea] <[http://www.subdereenlinea.gov.cl/utilitarios/archivos-pttrac/GUIA\\_PROTOCOLOS\\_MEDICOS\\_2016.pdf](http://www.subdereenlinea.gov.cl/utilitarios/archivos-pttrac/GUIA_PROTOCOLOS_MEDICOS_2016.pdf)> [consulta: 04 de Septiembre 2018]

Figura 16: Flujo de procesos de una jornada de esterilización



Fuente: Guía de Protocolos Médicos Plan nacional de esterilización

El número mínimo de cirujanos depende de la licitación, en general se exige entre 1 a 5 profesionales. Este número es determinado por el tamaño y el período en el que se pretende realizar la totalidad de las operaciones, que en general varía entre 1 a 4 meses. Debido a esta variación, es que la contratación de cirujanos será externa a la ONG, y variará según licitación, sumado esto, se generará cierta eficiencia en los costos al utilizar veterinarios que trabajen en el sector, ya que es posible negociar el costo unitario por operación a cambio del flujo de animales, además de hacer marketing al establecimiento del área donde se realice la esterilización masiva, lo que le asegura flujo futuro.

El listado completo del equipo e implementos mínimos se encuentra en el Anexo C. Además de lo anteriormente mencionado, es necesario poseer una serie de insumos desechables, presentados en el Anexo D.

### **7.3.2. Costo variable**

En términos del personal calificado, existen 2 puestos mínimos requeridos, el del médico veterinario que realizará la cirugía, y un asistente, en este caso un técnico veterinario, quien asistirá las distintas operaciones que se realizarán en la jornada. El médico veterinario usualmente cobra CLP \$5.000 por operación, pero como se negociará un descuento por el flujo futuro y marketing a su establecimiento de trabajo, se estima el costo en CLP \$3.750 por operación. El técnico veterinario tendrá una remuneración de CLP \$800.000 por proyecto. El traslado del inventario medico tiene un costo de CLP \$80.000. Por último, están los insumos médicos como la anestesia, batas, bisturís, analgésicos, etc., los que en promedio suman CLP \$3500 por intervención.

### **7.3.3. Inversión**

Inicialmente, se deben adquirir 2 equipos computacionales, los cuales tendrán un costo de CLP \$600.000 en conjunto. Estos se deprecian en 6 años. A partir del segundo año de iniciadas las ventas, es necesario adquirir inventario básico para las operaciones de esterilización del plan de negocios. Estas están detalladas en el Anexo C, y constan de una inversión de CLP \$4.371.000, los cuales se deprecian en 8 años. El proceso de adquisición tiene un tiempo de 3 semanas.

Debido a la ausencia de una oficina y el espacio necesario para guardar el inventario clínico, se deberá arrendar una bodega en Santiago. Esto tiene un costo de CLP \$70.000 mensual.

## **7.4. Muestreos caninos**

Los muestreos animales sirven como una herramienta de recopilación de información clave para el diseño de medidas de control poblacional y sanitario, confirmando así hipótesis sobre la demografía animal del sector. Cabe destacar que este no es un censo, donde se busca determinar el número real de perros o gatos, sino un muestreo representativo, el cual permite recuperar la información necesaria, reduciendo de manera drástica los costos.

La metodología varía en caso de ser un muestreo doméstico o callejero. A continuación, se describen ambos procesos.

### 7.4.1. Muestreo Doméstico

Al igual que en el estudio realizado por Bustamante [21], al inicio se debe calcular el número de domicilios a encuestar. La fórmula es la siguiente (todos los datos fueron estimados por el mismo autor):

$$N = \frac{Z^2 \times S^2}{d^2}$$

Con

$Z = 1,96$ , valor asignado que asegura el 95% de confianza.

$S^2_{\text{Perros}} = 0,8482$  representando la varianza del número de perros por vivienda, cuyo promedio fue estimado en 0,4823.

$S^2_{\text{Gatos}} = 1,577$  representando la varianza del número de gatos por vivienda, cuyo promedio fue estimado en 0,4678.

$d = 0,0706$  error de estimación debido a la media, con un valor de 20%.

Con este número se calcula la corrección con respecto a la media utilizando la siguiente formula:

$$N' = \frac{N}{1 + \frac{N-1}{N}}$$

Es necesario destacar que los datos en particular corresponden a la comuna de Santiago, sin embargo, sirven como buen estimador en caso de no tener datos específicos del área a estudiar, y con los resultados se podrá ir corrigiendo la fórmula para futuros estudios.

Con la muestra representativa calculada se utilizará el método de muestreo aleatorio de afijación proporcional, el cual consiste en separar el número total de muestras de forma uniforme en las distintas unidades vecinales, según número de hogares, para luego distribuir las encuestas en cada unidad de manera aleatoria.

La encuesta recupera datos demográficos de los perros, como lo son el número por domicilio, su edad, raza, estado de vacunación, etc. Terminado

este proceso, se realizará el informe final con las distintas tablas utilizando la información recopilada.

#### **7.4.2. Muestreo Callejero**

En el caso del muestreo callejero, un estudio realizado por Espínola [8] el 2004 en la ciudad de Santiago:

$$N = \frac{Z^2 \times p \times q}{d^2}$$

Con

$Z = 1,96$ , valor asignado que asegura el 95% de confianza.

$p = 0,1$  para el caso de la ciudad de Santiago, como la estimación del autor de observar a un perro que está en la cuadra estudiada, la que varía según el tamaño de la cuadra en metros cuadrados.

$q = (1-p)$ .

$d = 0,02$  error de estimación debido a la media con un valor de 20% del valor de  $p$ .

Con la muestra representativa y los planos de la comuna, se determinarán los puntos de observación con una asignación aleatoria, para posteriormente separar al personal que debe estar desde las 8:00 hasta las 20:00 horas. Debido a que el número de perros no varía entre días de manera significativa según el autor, este se hará 2 días a la semana, para comprobar esta hipótesis, uno de semana y otro de fin de semana.

Los datos a recopilar buscan determinar si es un perro con dueño, callejero o abandonado, además del sexo del animal. Finalmente, se redactará un informe detallando los resultados encontrados.

#### **7.4.3. Costo variable**

Para Vitacura, utilizando la metodología desarrollada en el capítulo 6 de este trabajo, se calculan alrededor de 600 encuestas para asegurar la confiabilidad de los resultados. El precio de este servicio es de CLP \$ 3.575.000. Los costos que no están internalizados en las actividades de los funcionarios de la ONG asociados a este servicio, corresponden a los costos de traslado de los encuestadores y el pago por encuesta.

A cada encuestador se le pagará un valor de CLP \$2.000 por encuesta entregada, más un costo de viático de CLP \$20.000 por día, con un mínimo de 20 encuestas diarias.

## 8. Plan organizacional

El plan organizacional de la ONG describe las áreas, funciones y dotación de la organización, cuyo deber es suplir los requisitos de las actividades descritas en el plan operacional y las necesidades internas de la misma.

### 8.1. Diseño de organigrama

La organización tiene 3 áreas básicas de funcionamiento, consistentes en el área de difusión, encargada de actualizar las páginas de redes sociales de la ONG y diseñar las presentaciones para los vecinos, el área de veterinaria, la cual tiene como deber el velar por la correcta realización de los proyectos de esterilizaciones masivas, además de la realización de charlas educativas a la población, y por último, el área de contacto con municipalidades, con el responsabilidad de mantener comunicación constante tanto con los departamentos claves de las municipalidades clientes, como con el concejo y alcaldía de las mismas. Esta estructura se muestra en la Figura 17.

Figura 17: Organigrama de la organización



Fuente: Elaboración propia

## **8.2. Diseño de cargos**

Los cargos, el número de funcionarios y el perfil de los mismos dependen de las responsabilidades específicas de cada área, los cuales se desglosan a continuación:

### **8.2.1. Directiva**

La directiva consiste en 9 personas voluntarias (sin remuneración), quienes cumplen con construir la estrategia de la ONG, y controlar que las actividades realizadas por las distintas áreas se lleven a cabo de forma eficiente. Para ello, la directiva deberá observar y controlar los indicadores de desempeño de los funcionarios descritos en las descripciones de cada perfil.

### **8.2.2. Área clínica**

El área clínica es la responsable de asegurar que la información que utiliza la ONG esté actualizada con los avances científicos y legales en temáticas de cuidado animal. Para lograr esto, esta debe realizar las siguientes actividades:

1. Realizar las charlas y foros educativos en la comuna.
2. Actualizar el plan educativo según los cambios a las leyes y reglamentos.
3. Velar por el correcto seguimiento de los protocolos estandarizados de las esterilizaciones masivas.
4. Preparar la información que se utilizará para divulgarse en las redes sociales.
5. Contactar a los departamentos de higiene ambiental de las municipalidades para presentarles el proyecto y ofrecer los servicios que entrega la ONG.
6. Diseñar las cotizaciones de los servicios ofrecidos a municipalidades.
7. Diseñar los informes de los servicios de estudio demográfico y estudios epidemiológicos para las municipalidades que los contraten.

Dado el perfil necesario para cumplir con las responsabilidades del área, se contratará un médico veterinario con al menos un año de experiencia a tiempo completo.



Para controlar el desempeño de este cargo se observarán los siguientes indicadores:

- Charlas realizadas por mes: Para alcanzar a cubrir las unidades vecinales al menos una vez al año más algunos colegios se espera que se realicen al menos 2 charlas al mes.
- Cotizaciones de servicios epidemiológicos por semestre: Para lograr los objetivos del plan de marketing, se deben enviar al menos 2 cotizaciones semestrales.
- Cotizaciones de estudios demográficos enviados por semestre: Para lograr los objetivos del plan de marketing, se deben enviar al menos 3 cotizaciones anuales.

### **8.2.3. Coordinación municipalidades**

Una necesidad clave de la organización es mantener una buena comunicación con las municipalidades con las que se debe trabajar, y debido a esto es necesario tener a un empleado de planta dedicado a ello a tiempo completo. Las responsabilidades son las siguientes:

1. Redacción de las cotizaciones y envío de las mismas.
2. Recolección y redacción de los documentos requeridos para inscribirse a la plataforma de mercado público.
3. Postular a las esterilizaciones masivas para cumplir con la proyección.
4. Coordinar y planificar las charlas y foros educativos de la ONG con los colegios y juntas vecinales.
5. Adquirir los implementos quirúrgicos necesarios para realizar las esterilizaciones masivas.

Como las actividades que realiza esta área no requieren de conocimiento específico, no se requiere de un perfil profesional para realizar estas tareas, por lo que se contratará a un funcionario del segmento no calificado a tiempo completo.

Los indicadores de control de este perfil son los siguientes:

- Charlas planificadas por mes en colegios y juntas vecinales: Al igual que el indicador del profesional clínico, se espera que se planifiquen 2 charlas mensuales.
- Proyectos de esterilización masiva adjudicados: Se espera obtener al menos 1 esterilización masiva anualmente desde el año 2 hasta el 5.

#### **8.2.4. Área de diseño**

El área de diseño es la encargada de lo relativo al bosquejo de las ilustraciones y diapositivas. Sus responsabilidades son las siguientes:

1. Diseño de las presentaciones y apoyo visual para las actividades pedagógicas.
2. Diseño del material audiovisual que se utilizarán en las plataformas virtuales de la ONG (Facebook e Instagram) de manera diaria.
3. Subir fotografías de las actividades pedagógicas en las redes sociales, aumentar el número de seguidores y responder a sus inquietudes.
4. Contactar organizaciones de cuidado animal nacionales e internacionales y diseñar campañas en conjunto.
5. Diseñar folletos y banners con los servicios ofrecidos y las organizaciones con las que existen alianzas.

Considerando la necesidad de uso de programas de diseño profesional, el perfil de este cargo corresponde a un profesional de diseño gráfico con conocimientos de manejo de redes sociales. Se contratará a tiempo completo.

Los indicadores de desempeño son los siguientes:

- Material publicado en las plataformas sociales: Al menos 1 publicación diaria tanto en la cuenta de Facebook como de Instagram.

#### **8.2.5. Servicios externos**

Tanto los servicios de contabilidad como la contratación y capacitación de los funcionarios serán externalizados. Cabe destacar que esto también aplica para la selección de los médicos veterinarios que prestarán sus servicios de forma temporal en las esterilizaciones masivas.

### 8.3. Estructura de salarios

Los 3 funcionarios de planta, el veterinario, el coordinador municipal y el diseñador tendrán un sueldo fijo mensual, el cual se irá ajustando en los 5 años de evaluación del proyecto con el objetivo de reducir la posibilidad de fuga y evitar costos asociados a la capacitación de nuevos empleados. Tanto los sueldos como el incremento fueron determinados por los sueldos promedios de mercado según las características de cada perfil. Este se puede observar en la Figura 18.

Figura 18: Remuneraciones mensuales en pesos

Año	1	2	3	4	5
Veterinario	\$600.000	\$700.000	\$800.000	\$900.000	\$1.000.000
Coordinador	\$350.000	\$400.000	\$450.000	\$500.000	\$500.000
Diseñador	\$500.000	\$550.000	\$600.000	\$600.000	\$600.000

Fuente: Elaboración propia

Por último, se encuentran los costos de contabilidad mensual, de contratación y capacitación de personal. El costo de contabilidad mensual se estima en CLP \$ 100.000 y el de contratación externalizada se cobra de forma variable, con 5 UF por funcionario.

## **9. Plan de implementación**

En este capítulo, se encuentran las acciones necesarias para constituir la organización, adquirir las licencias, inversiones iniciales básicas y período de contratación del personal.

### **9.1. Requerimientos legales**

La inscripción de cualquier institución sin fines de lucro está regulada por la Ley 20.500 “Sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública”, sin embargo, los requisitos específicos de inscripción tienen cierta variación según la comuna en donde se inscriba la organización. En este caso, dado que los servicios otorgados iniciaran con y para la comuna de Vitacura, sumado a que esta municipalidad entrega fondos particulares a organizaciones fundadas en la misma, se determinó que la constitución de la sociedad debe hacerse según los requerimientos de esta.

Sumado a esto, una vez concluido el primer año se debe iniciar el proceso de inscripción de la organización como proveedor en la plataforma de mercado público, lo que permite licitar proyectos de alto nivel de inversión, como lo son las esterilizaciones masivas.

A continuación, se encuentran los documentos legales y pasos para realizar estos 2 requerimientos:

#### **9.1.1. Inscripción en la municipalidad de Vitacura**

La inscripción se realiza en el departamento de desarrollo comunitario de la municipalidad, donde hay que entregar el acta y estatutos de la organización. En ellos se detallan los objetivos de la sociedad, requisitos de sus integrantes y los miembros iniciales. El listado completo de documentos requeridos se muestra a continuación:

- 2 copias del Acto constitutivo (acta y estatutos).
- Certificado de No coincidencia o Similitud de coincidencia de Nombre, que emite el Registro Civil.
- Fotocopias simples de cédula de identidad de los miembros de la directiva.
- Certificado de antecedentes de los miembros de la Directiva.
- Formulario de ingreso a Registro Civil.
- Formulario de ingreso a Secretaría Municipal.

El acta constitutiva debe tener de forma explícita los miembros del directorio, los miembros del comité de ética y de fiscalización financiera. Dado que tanto el comité de ética como el de fiscalización financiera deben estar conformados por 3 personas, presidente, secretario y tesorero; en particular para la constitución en la Municipalidad de Vitacura estos deben ser personas naturales distintas tanto en los 2 comités como en el directorio, el requisito mínimo en términos de número de integrantes es de 9 miembros para la constitución. Este proceso toma 2 meses, por el tiempo de demora del documento de no similitud de nombres y la revisión de los estatutos.

### **9.1.2. Obtención de RUT e inicio de actividades**

Una vez obtenida la constitución, se procederá a realizar la inscripción al Registro de personas jurídicas sin fines de lucro en el Registro Civil. Cabe destacar que este proceso es, en el caso de Vitacura, realizado por el Departamento de Desarrollo Comunitario. Se entregan los siguientes documentos:

- Formulario de inscripción.
- Copia de los estatutos autorizada por notario público, oficial civil o secretario(a) municipal.
- Copia del Acta de constitución autorizada por notario público, oficial civil o secretario(a) municipal.
- Copia del Acta de elección del directorio autorizada por notario público, oficial civil o secretario(a) municipal.
- Autorización del (la) secretario(a) municipal para que el (la) interesado solicite directamente la inscripción o subinscripción.

Este paso permite la generación del certificado de vigencia, el cual es necesario para la inscripción en mercado público como proveedor. Este trámite posee una duración de una semana. Por último, se obtiene el RUT y se inician actividades en el SII. Para estos 2 procesos, se deben entregar los siguientes documentos:

#### **Documentación a presentar para obtener el RUT**

- Llevar Acta de constitución legal del comité protocolizada ante notario.
- Copia de estatutos.
- CI de directiva completa.
- Llenar Formulario 4415 del SII.
- Certificado de inscripción en el registro público de organizaciones comunitarias.
- Acreditación de domicilio protocolizada ante notario.

## **Para obtener iniciación de actividades**

- RUT del comité.
- Llevar acta de constitución legal del Comité protocolizada ante notario.
- Certificado de inscripción en el Registro público de organizaciones comunitarias.

Estos procesos tomarán cerca de 2 meses.

### **9.1.3. Inscripción en la plataforma de mercado público**

Un requisito para las licitaciones de altos montos de la plataforma, como lo son las licitaciones de esterilizaciones masivas, es el haber inscrito la personalidad jurídica en conjunto con el balance el último año. Como consecuencia, el tiempo de inscripción es de 2 semanas, y los documentos requeridos se encuentran en el Anexo L.

## **9.2. Registro de la propiedad intelectual**

El registro de la propiedad intelectual deberá realizarse de forma digital en la plataforma de INAPI, para posteriormente ser publicado en el Diario Oficial. Es necesario registrar el logo y marca de la organización. Para este proceso se estima un costo de CLP \$150.000<sup>24</sup> y un período de 6 semanas<sup>25</sup>.

## **9.3. Contratación de funcionarios de planta**

Este proceso se externalizará y tendrá un costo total de CLP \$405.000. El proceso completo de búsqueda y selección tiene un tiempo estimado de 11 semanas.

---

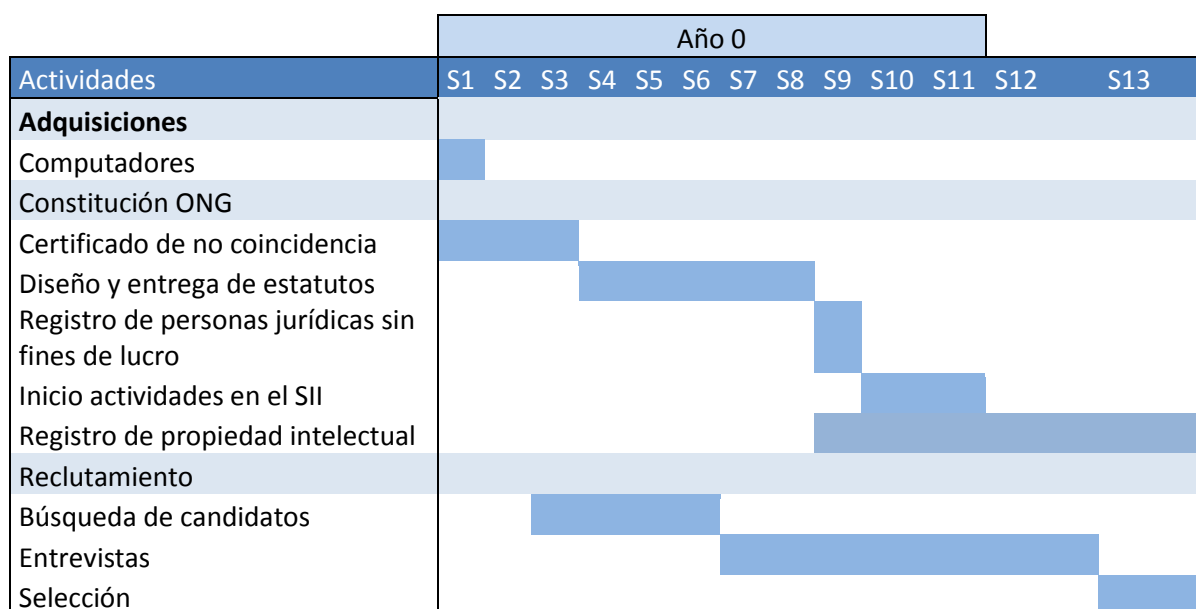
<sup>24</sup> Tasas asociadas al registro de marcas. [En línea] <[https://www.inapi.cl/docs/default-source/default-document-library/ii\\_anexo\\_tasas.pdf?sfvrsn=513178fd\\_0](https://www.inapi.cl/docs/default-source/default-document-library/ii_anexo_tasas.pdf?sfvrsn=513178fd_0)> [Consulta: 10 septiembre 2018]

<sup>25</sup> Flujo de registro de marcas. [En línea] <[https://www.inapi.cl/docs/default-source/default-document-library/flujo-marcas.pdf?sfvrsn=a029e39c\\_2](https://www.inapi.cl/docs/default-source/default-document-library/flujo-marcas.pdf?sfvrsn=a029e39c_2)> [Consulta: 10 septiembre 2018]

## 9.4. Carta Gantt

Las actividades tanto de año 0 como del año 2 se pueden observar en la Figura 19 y la Figura 20.

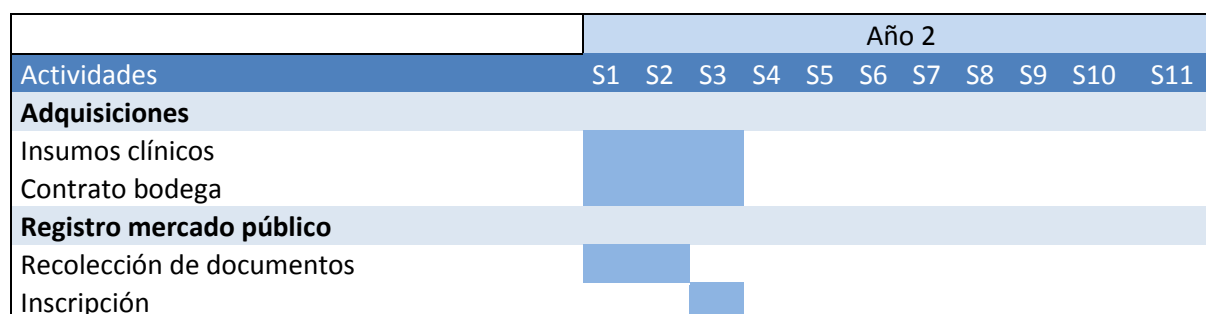
Figura 19: Actividades del año 0



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que para las actividades necesarias para la puesta en marcha de la organización, se deben realizar a cabalidad antes de recibir los ingresos, por lo que el año 0 de este proyecto contiene 13 semanas.

Figura 20: Actividades del año 2



Fuente: Elaboración propia

## 10. Planificación financiera

La planificación financiera se realizó con una proyección de 5 años y se consideró que el año 0 transcurre en el último trimestre del año 2018, para comenzar actividades contables el año 2019.

La tasa de descuento se calculó utilizando la metodología CAPM con datos de Aswath Damodaran<sup>26</sup>, quien estima lo siguiente:

- Para la industria "Healthcare Support Services" estima un beta de 1,03.
- Para Chile estima una prima por riesgo de 5,78%.

La tasa libre de riesgo se estimó como el retorno de un bono de Chile a 10 años, con un valor de 4,82%<sup>27</sup>. Con estos datos, y utilizando la fórmula de CAPM se calculó una tasa de 10,77%, sin embargo, se estima que es una tasa muy baja para evaluar el proyecto, por lo que se utilizará una tasa del 13%.

El flujo de caja se diseñó con valores reales, por lo que los precios y costos no consideran inflación, y utilizan valores de capacidad adquisitiva relativa al peso chileno del 2018.

El valor residual del proyecto se calculó utilizando la metodología de Contreras [2], como el último flujo a perpetuidad traído a valor presente.

Al ser un proyecto sin fines de lucro, el objetivo del valor actual neto no es el de generar márgenes altos, sino el de ser capaz de sostener los costos de remuneraciones de la ONG, por lo que un VAN alto es una señal de mal uso de los recursos para generar el impacto que busca tener la organización.

### 10.1. Estimación de ingresos y costos

En las Figuras 21, 22 y 23 se resumen los ingresos y costos variables de cada servicio, utilizando la información detallada en los capítulos 6 y 7, plan de marketing y plan de operaciones.

---

<sup>26</sup> Data for 2018. [En línea] <[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)> [Consulta: 10 septiembre 2018]

<sup>27</sup> Chile government bond 10t. [En línea] <<https://tradingeconomics.com/chile/government-bond-yield>> [Consulta: 10 septiembre 2018]



Figura 21: Ingresos y costos de estudio epidemiológico

Ingresos	
Estudio epidemiológico	\$ 3.510.000
Costos	
Costo laboratorio	-\$ 1.743.000
Costo HH	-\$ 300.000
Insumos medicos	-\$ 100.000
Utilidad bruta	\$ 1.367.000

Fuente: Elaboración propia

Figura 22: Ingresos y costos esterilización masiva

Ingresos	
Licitación	\$ 29.900.000
Costos	
Médico veterinario	-\$ 4.875.000
Técnico veterinario	-\$ 800.000
Insumos médicos	-\$ 4.550.000
Transporte	-\$ 80.000
Utilidad bruta	\$ 19.595.000

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que este servicio requiere de una inversión en activos fijos y bodegaje detallado en el capítulo 7.

Figura 23: Ingresos y costos de estudio demográfico

Ingresos	
Muestreo demográfico	\$ 3.575.000
Costos	
Costo por encuestas	-\$ 1.200.000
Costo en viáticos	-\$ 600.000
Utilidad bruta	\$ 1.775.000

Fuente: Elaboración propia

## 10.2. Proyección Vitacura

En lo que respecta a la Municipalidad de Vitacura, estos se encuentran interesados en 2 servicios; un muestreo doméstico y el control de 2

enfermedades zoonóticas en 10 plazas de la comuna, Giardia y Toxocara. El control epidemiológico se deberá llevar a cabo anualmente para cada una de ellas, y el muestreo domestico será realizado una vez el primer año, el cual no será repetido, debido a la robustez de los resultados de ese tipo de servicio (se renuevan cada 10 años). En la Figura 24 es posible observar el estado de resultado de estos servicios.

Figura 24: EERR municipalidad Vitacura

EERR	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$7.020.000	\$7.020.000	\$7.020.000	\$7.020.000	\$7.020.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$4.286.000	\$4.286.000	\$4.286.000	\$4.286.000	\$4.286.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$0	\$0	\$0	\$0
Beneficio Bruto	\$0	\$4.509.000	\$2.734.000	\$2.734.000	\$2.734.000	\$2.734.000
Remuneraciones personal	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$12.891.000	-\$17.066.000	-\$19.466.000	-\$21.266.000	-\$22.466.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$100.000	-\$100.000	-\$100.000
EBIT	\$0	-\$12.991.000	-\$17.166.000	-\$19.566.000	-\$21.366.000	-\$22.566.000
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$12.991.000	-\$17.166.000	-\$19.566.000	-\$21.366.000	-\$22.566.000
Impuestos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Resultado Neto	\$0	-\$12.991.000	-\$17.166.000	-\$19.566.000	-\$21.366.000	-\$22.566.000

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la venta de los servicios únicamente a la municipalidad de Vitacura no alcanza a suplir los costos de la organización, en particular, las remuneraciones superan ampliamente al beneficio bruto. Los indicadores de VAN, TIR y el valor residual no fueron calculados para este caso, pues carecen de sentido en un flujo de caja que no otorga años positivos.

Se concluye, que para poder costear las actividades filantrópicas de la organización, en particular las campañas educativas; es necesario integrar la venta de servicios tanto a otras municipalidades como por la plataforma de mercado público.

### 10.3. Estimación de ventas

Con el objetivo de sostener los costos de la organización, esta deberá expandir su alcance al resto de las comunas de la capital. La proyección de estas ventas se encuentra en el capítulo 6 de este informe.

## 10.4. Flujo de caja

El estado de resultados de esta proyección, el cálculo de impuestos y el flujo de caja se encuentran en las Figuras 25, 26 y 27 respectivamente.

Figura 25: EERR proyecto a 5 años

EERR	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$14.040.000	\$21.060.000	\$28.080.000	\$35.100.000	\$35.100.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$3.575.000	\$7.150.000	\$7.150.000	\$7.150.000
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$8.572.000	\$12.858.000	\$17.144.000	\$21.430.000	\$21.430.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$1.800.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costos por actividades pedagógicas	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Beneficio Bruto	\$0	\$6.943.000	\$28.432.000	\$32.941.000	\$35.675.000	\$35.675.000
Remuneraciones personal	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$10.457.000	\$8.632.000	\$10.741.000	\$11.675.000	\$10.475.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$646.375	-\$646.375	-\$646.375
EBIT	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$11.028.625	\$9.828.625
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$11.028.625	\$9.828.625
Impuestos		\$0	\$0	\$2.178.799	\$2.977.729	\$2.653.729
Resultado Neto	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$7.915.826	\$8.050.896	\$7.174.896

Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Cálculo de impuestos proyecto a 5 años

<b>Calculo impuestos</b>						
EBT periodo	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$11.028.625	\$9.828.625
Perdidas ejercicios anteriores		\$0	-\$10.557.000	-\$2.025.000	\$0	\$0
Subtotal		-\$10.557.000	-\$2.025.000	\$8.069.625	\$11.028.625	\$9.828.625
Calculo gasto por impuestos (27%)		-\$2.850.390	-\$546.750	\$2.178.799	\$2.977.729	\$2.653.729
Gasto por impuesto primera categoría		\$0	\$0	\$2.178.799	\$2.977.729	\$2.653.729

Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Flujo de caja proyecto a 5 años

FCF						
Resultado neto	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$7.915.826	\$8.050.896	\$7.174.896
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	\$100.000	\$100.000	\$646.375	\$646.375	\$646.375
Perdidas ejercicios anteriores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de Trabajo	-\$10.557.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.557.000
Inversiones y valor residual	-\$1.185.000	\$0	-\$4.371.000	\$0	\$0	\$2.531.875
Valor residual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$55.191.510
Flujo de Caja Operacional	-\$11.742.000	-\$10.457.000	\$4.261.000	\$8.562.201	\$8.697.271	\$76.101.656
Flujo Descontado de Caja	-\$11.742.000	-\$9.253.982	\$3.336.988	\$5.934.035	\$5.334.199	\$41.304.930
Flujo de Caja Operacional Acumulado	-\$11.742.000	-\$22.199.000	-\$17.938.000	-\$9.375.799	-\$678.528	\$75.423.128

Fuente: Elaboración propia

El capital de trabajo fue calculado como el resultado neto más negativo de la proyección, el cual tiene un valor absoluto de CLP \$10.557.000 para esta estimación. El valor residual tiene un valor de CLP \$55.191.510, el que se agrega como flujo en el último año de evaluación del proyecto. Los indicadores claves se muestran en la Figura 28.

Figura 28: Indicadores

VAN	\$34.914.170
TIR	32,2%
PRC	4,08

Fuente: Elaboración propia

Con un valor actual neto de CLP \$34.914.170 y una TIR del 32,2%, el cual permite mantener solvente a la ONG, y reinvertir en otros proyectos.

## 10.5. Análisis de escenarios

Los 2 servicios que más margen le dejan a la ONG son los estudios demográficos y la esterilización masiva, por lo que se estudian los efectos en la variación de ellas en la TIR y el VAN del proyecto.

### 10.5.1. Estudios epidemiológicos

En la estimación inicial se asumió una venta de 2 estudios anuales por municipalidad, además de un crecimiento de una municipalidad por año hasta llegar a un número de 5 en el cuarto año, para posteriormente mantener la cifra en el quinto. Se tomará este como el escenario regular y se estudiarán 2 escenarios alternativos:

1. Pesimista: Se vende el primer estudio en el segundo año, y crece en 1 estudio más por año hasta vender 4 el quinto año.
2. Optimista: La ONG tiene un crecimiento estable de 4 estudios por año hasta vender 20 al quinto año.

Los flujos de caja de escenarios mencionados se encuentran en los Anexos N y O. El efecto en los indicadores asociados se puede ver en la Figura 29.

Figura 29: Análisis de sensibilidad estudio epidemiológico

	Pesimista	Regular	Optimista
VAN	\$1.413.515	\$34.914.170	\$90.044.839
TIR	13,8%	32,2%	48,7%

Fuente: Elaboración propia

Como puede se puede observar, tanto el VAN como la TIR son muy sensibles al escenario de la venta de este servicio, por lo que es necesario poner énfasis en la comunicación constante con municipalidades y la entrega de información útil, de manera que sea posible asegurar la entrega de la propuesta de valor de la ONG, y con ello asegurar la demanda de este servicio. Cabe destacar que incluso en el escenario pesimista, el VAN sigue manteniéndose positivo, por lo que, incluso con una venta baja de este servicio la organización es capaz de sostenerse, siempre y cuando el resto de los servicios mantengan la proyección generada.

### 10.5.2. Esterilizaciones masivas

Al igual que con los estudios epidemiológicos, se estudiará un escenario optimista y uno pesimista para la venta del servicio de esterilización masiva. Es de vital importancia medir el efecto de la variación de este ya que, a diferencia del resto de los servicios ofrecidos, este es licitado por mercado público, por lo que existen factores externos no controlables desde la ONG. Los escenarios son los siguientes:

1. Pesimista: Se vende sólo una esterilización masiva en el último año del proyecto.
2. Optimista: Se gana una licitación el segundo y tercer año, y el cuarto y quinto se ganan 2 licitaciones masivas.

Los flujos de caja de estos escenarios se encuentran en los Anexos P y Q.

El efecto de la variación de la venta de este servicio, se puede observar en la Figura 30.

Figura 30: Análisis de sensibilidad esterilizaciones

	Pesimista	Regular	Optimista
VAN	-\$2.279.306	\$34.914.170	\$89.580.247
TIR	11,5%	32,2%	47,8%

Fuente: Elaboración propia

El resultado del escenario optimista es parecido al del caso de los estudios epidemiológicos; un valor actual neto amplio que permite hacer reinversiones y aumentar el impacto de la organización. Por otro lado, el caso pesimista sí muestra una diferencia significativa, el VAN termina negativo en el caso de sólo ganar una licitación al final del horizonte de tiempo del proyecto. Esto resalta la importancia de tener un plan de contingencia en caso de no ganar estas licitaciones. Dado que el monto negativo de CLP \$ -2.279.306 es bajo en comparación a los flujos anuales de la ONG, este puede ser revertido con mayor recursos designados a las licitaciones, postulando a más licitaciones, o aumentando el número de ventas de alguno de los otros 2 servicios, los cuales tienen un margen suficiente para solventar los flujos.

## 11. Conclusiones

El presente estudio plantea fundar una organización sin fines de lucro que preste servicios a instituciones públicas en el contexto de la nueva Ley de Tenencia Responsable, promulgada el 19 de julio del 2017.

El análisis de la industria sin fines de lucro del país, arrojó que el sector de “Educación e investigación” es el que mayores recursos concentra, lo que permite generar un plan de negocios sostenible en el tiempo basado en la venta de servicios y adjudicación de licitaciones, evitando la dependencia de donaciones de individuos y empresas, y con ello el riesgo asociado a la baja de flujos en caso de existir algún evento macro económico que reduzca las donaciones a este sector.

El uso de la metodología de marco lógico permitió reconocer tanto los actores involucrados en la temática de tenencia responsable, como 3 dolores particulares de la Municipalidad de Vitacura:

1. La dificultad de reconocimiento de las enfermedades zoonóticas con mayor impacto en la población de la comuna.
2. La falta de datos relevantes para la creación de un programa que permita reducir el impacto en la salud de los vecinos y las mascotas del sector.
3. La necesidad de asistencia en la creación de campañas que utilicen de forma efectiva estos datos, debido a la distancia que mantiene el manejo público de los recursos con la información que contiene la academia.

Además de esto, la metodología permitió reconocer la causa central de estas problemáticas; la “Falta de cultura en la población sobre temáticas de cuidado animal”, dándole importancia a la componente educativa en la resolución de estas. No obstante, un plan de actividades de parte de la municipalidad debe contemplar acciones que tengan impacto en el corto y mediano plazo, las cuales a pesar de no ser tan efectivas en la disminución del problema de fondo, mantiene el interés de los vecinos del sector, y con ello se aseguran los fondos futuros que permiten la inversión en planes educativos.

En términos del modelo de negocios, es importante destacar que la comunicación constante con las municipalidades es de vital importancia, ya que los ingresos se mantienen en gran parte debido a la venta de servicios a ellas, y se requiere de un área dedicada al reporte del uso de los recursos otorgados. La propuesta de valor ofrecida a la alcaldía es la siguiente:

“El proyecto permite mejorar la aprobación pública de la gestión de la municipalidad; a través de la elaboración de diagnósticos de control poblacional animal e implementación de un plan educativo en la población, permitiendo un uso efectivo de los fondos. Adicionalmente, generan herramientas que permiten a la municipalidad acceder a certificaciones ambientales, lo que aumenta el presupuesto anual”.

En el plan de marketing se segmentaron las municipalidades de la capital según el nivel socioeconómico de sus habitantes, como también de la actual inversión en proyectos de estudios e investigaciones, lo que permite distinguir las municipalidades más atractivas para ofrecer los servicios de la ONG, las cuales se concentran en el sector oriente de Santiago. Se reconocieron 3 servicios interesantes para este segmento, estudios epidemiológicos, estudios demográficos y esterilizaciones masivas.

En relación al plan operacional, se determinaron los costos de los servicios ofrecidos por la ONG. Una fuente importante de eficiencia de la organización consiste en el convenio con el Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile, el cual además de otorgar el prestigio asociado a la universidad, reduce en un 30% los costos de análisis de muestras. Finalmente, es importante destacar que a pesar de existir la posibilidad de adquirir un automóvil de planta, este sólo sería requisito para el traslado de los insumos quirúrgicos necesarios para las esterilizaciones masivas, por lo que se determinó que este traslado se contratará de manera externa.

Con respecto al plan organizacional, es posible concluir que las remuneraciones son el principal egreso de la organización, por lo que resulta clave mantener a los funcionarios contratados y reducir la posibilidad de rotación, de manera de mitigar los costos asociados a la capacitación de los mismos. Otra conclusión de este análisis, corresponde a la de mantener las horas hombre externalizadas de los servicios y no aumentar la planta salvo que existan convenios a largo plazo.

Del análisis de los flujos mensuales se concluye inicialmente que la venta de servicios exclusivamente a la Municipalidad de Vitacura no permite sostener los costos asociados a la operatividad de la ONG, por lo que es fundamental la apertura de los servicios a otras municipalidades de Santiago, y la generación de convenios que aseguren las ventas posteriores.

Por otro lado, entre los valores económicos destacados está la baja inversión necesaria para iniciar la ONG, con una inversión inicial de CLP \$1.185.000 el año 0 y una posterior de CLP \$4.371.00 el año 2, lo que reduce el riesgo inherente al proyecto. Del análisis de los indicadores económicos, se obtiene un VAN de CLP \$34.914.170 con una tasa de descuento real del 13% y una



TIR de 32,2%, lo que implica que la venta de los servicios de la ONG es suficiente para sostener los costos.

Se recomienda mantener un control cercano a las ventas generadas en los primeros años, dado que a pesar que el análisis de escenarios reconoce un VAN negativo de CLP \$ -2.279.306 en el caso de baja venta del servicio de esterilización masiva, los ingresos de la organización están diversificados en la venta del servicio de estudios epidemiológicos, por lo que es posible hacer un plan de contingencia y aumentar los recursos designados a la promoción en otras municipalidades.

En conclusión, el proyecto es sostenible, pero se debe tener una comunicación constante con las municipalidades a las que se les vendan los servicios.

## 12. Bibliografía

- [1] Osterwalder, A. y Pigneur, Y. 2010. Business Model Generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons, 2010.
- [2] Contreras, E. y Diez, C. 2015. Diseño y evaluación de proyectos: un enfoque integrado. Santiago, JC Saez Editor SpA.
- [3] Ortegón, E. "et al". 2005. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas (Vol. 42). Serie Manuales.
- [4] Irrarrázaval, I. y Streeter, P. 2017. Sociedad en Acción: construyendo Chile desde las organizaciones de la sociedad civil. Santiago, Centro de Extensión de la Universidad Católica.
- [5] Guerra, M. 2016. Impulsa red de ONG Chile: diseño de espacio web como puente para visibilizar, conectar y aupar a las ONG invisibles de Chile. Proyecto para optar al título profesional de Diseñadora Gráfica. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile
- [6] AGUIRRE, C. 2015. Diagnóstico de necesidades para la implementación de un programa de tenencia responsable de animales en Chile. Tesis para optar al grado de magister en salud pública. Facultad de Medicina. Escuela de salud pública.
- [7] IBARRA, L. "et al". 2003. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile. Revista Avances en Ciencias Veterinarias.
- [8] Espínola, F. 2004. Estimación de la población canina callejera y supervisada en las calles de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. Memoria de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.
- [9] IBARRA, L. "et al". 2003. Mordeduras a personas por ataque de perros en la ciudad de Santiago, Chile. Revista Avances en Ciencias Veterinarias.
- [10] Gorman, T. "et al". 2006. Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. Parasitología latinoamericana, 61(3-4), 126-132.
- [11] Luzio, Á. "et al". 2015. Formas parasitarias de importancia zoonótica, encontradas en heces de perros recolectadas desde plazas y parques

públicos de la ciudad de Los Ángeles, Región del Bío Bío, Chile. Revista chilena de infectología, 32(4), 403-407.

[12] Aguilera, X. 2006. II Encuesta de Calidad de Vida y Salud Chile 2006. Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Depto. de epidemiología. Unidad de Estudios y Vigilancia de enfermedades no transmisibles. Ministerio de Salud de Chile.

[13] INGUS, C. 2017. Guía del perro mestizo chileno. Feria del libro, Santiago, Chile, Editorial Planeta.

[14] Aguilar, L. 2000. Problemas públicos y agenda de gobierno. Tercera edición, reimpresso en abril del 2007. México. Pp. 31-32

[15] De Ajuriaguerra, J. 1972. Manual de pediatría infantil. Editorial Toray-Masson. Barcelona, España.

[16] Ortiz, A. 2005. Evaluación de una unidad de aprendizaje sobre tenencia responsable de perros en niños de educación básica. Memoria de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

[17] CARDING, A.H. 1969. The significance and dynamics of stray dog population with special reference to the U.K. and Japan. J Small Anim Pract.

[18] Santis, P. 2014. Diseño y aplicación de un sistema de evaluación y seguimiento par aun centro de atención primaria veterinaria. Memoria de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

[19] Vergara, T. 2018. Conceptos Básicos de la Etología del Perro [Diapositivas para ramo Modulo de apoyo conducta aplicada], Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

[20] Vergara, T. 2018. Conceptos Básicos de la Etología del Gato doméstico [Diapositivas para ramo Modulo de apoyo conducta aplicada], Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

[21] Bustamante, S. 2008. DEMOGRAFÍA EN LAS POBLACIONES DE PERROS Y GATOS EN LA COMUNA DE SANTIAGO. Memoria de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

[22] Morales, R. 2017. DEMOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN DE PERROS (Canis familiares), DE LAS VIVIENDAS DE LA COMUNA DE SANTIAGO DE CHILE. Memoria de Médico Veterinario, Universidad de Chile, Escuela de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

## 13. Anexos

Anexo A: Licitaciones tenencia responsable por “mercado público” en el 2017  
Figura 31: Licitaciones mercado público esterilizaciones masivas 2017

Tipo	Monto	ID	Comprador
Insumos	\$ 742.865	2735-73-L117	Municipalidad Lo barnechea
Insumos	\$ 154.572	2735-20-L117	Municipalidad Lo barnechea
Insumos	\$ 2.016.503	2721-53-L117	Municipalidad de Buin
Insumos	\$ 12.821.884	2770-36-LE17	Municipalidad de Maipu
Insumos	\$ 2.745.398	2674-3-L118	Municipalidad de Melipilla
Insumos	\$ 21.891.455	5240-273-LE16	Carabineros de Chile
Insumos	\$ 1.456.906	2735-181-L117	Municipalidad Lo barnechea
Insumos	\$ 2.917.506	2583-257-L117	Municipalidad de Maipu
Insumos	\$ 9.942.198	2770-44-LE17	Municipalidad de Maipu
Insumos	\$ 3.671.482	3827-7-L117	Municipalidad de Padre Hurtado
Insumos	\$ 692.070	2788-245-L117	Municipalidad de Paine
Insumos	\$ 666.760	2788-145-L117	Municipalidad de Paine
Insumos	\$ 4.690.000	2659-7-L117	Municipalidad de Vitacura
Insumos	\$ 9.242.970	2767-19-LE17	Municipalidad de La Cisterna
Insumos	\$ 1.079.242	1736-631-L117	Municipalidad El Bosque
Insumos	\$ 567.280	3760-8-L117	Municipalidad del Monte
Esterilizaciones	\$ 23.000.000	2273-38-LE17	Municipalidad de La Pintana
Esterilizaciones	\$ 43.500.000	2392-33-LE17	Municipalidad de Pedro Aguirre Cerda
Esterilizaciones	\$ 11.447.800	3668-4-LE17	Municipalidad de Calera Tango
Esterilizaciones	\$ 23.000.000	812-39-LE17	Municipalidad de Cerrillos
Esterilizaciones y Chips	\$ 23.000.000	2455-34-LE16	Municipalidad de Quinta Normal
Esterilizaciones y Chips	\$ 30.000.000	2582-21-LE17	Municipalidad de Santiago

Fuente: Mercadopublico (a través de la página  
<https://www.mercadopublico.cl/Home>)

**Departamento De Educación**

**EVALUACIÓN PROGRAMA TENENCIA RESPONSABLE DE PERROS**

**Marca sólo una alternativa:**

1. ¿Cuánto dura la gestación (preñez) en los perros y gatos?
  - a. 2 meses.
  - b. 3 meses.
  - c. 4 meses.
  - d. No sé.
  
2. ¿Cuánto tiempo debería estar por lo menos un cachorro con su madre antes de poder separarlos?
  - a. 1 meses.
  - b. 3 meses.
  - c. 6 meses.
  - d. No sé.
  
3. ¿Cuándo hay que desparasitar a las mascotas (perros y gatos)?
  - a. Sólo cuando son cachorros.
  - b. Cuando son cachorros y después cuando adulto 3 veces al año.
  - c. Sólo cuando se encuentran parásitos (gusanos) en la fecas de tu animal.
  - d. No sé.
  
4. ¿Cuándo hay que vacunar a las mascotas (perros y gatos)?
  - a. Sólo cuando son cachorros.
  - b. Cuando son cachorro y después cuando adulto 2 veces al año.
  - c. Sólo cuando se encuentran síntomas en el animal.
  - d. No sé.
  
5. ¿Qué es una zoonosis?
  - a. Enfermedad que se transmite de los animales al hombre.
  - b. Enfermedad que se transmite de los animales invertebrados al hombre.
  - c. Enfermedad que se transmite entre los animales de un zoológico.
  - d. No sé.
  
6. ¿Qué enfermedad nos pueden transmitir los perros a los humanos?
  - a. Distemper.
  - b. Rabia.
  - c. Hepatitis Infecciosa canina.
  - d. No sé.

7. ¿Cuál de las siguientes razas necesita más cuidados médicos, sanitarios y nutricionales?

- a. Razas Finas (Doberman, Poodle, Labrador, etc.).
- b. Mestizos (Quiltros).
- c. Todas las razas de perros y todas sus mezclas (mestizos) necesitan los mismos cuidados básicos.
- d. No sé.

8. Debemos darle agua a las mascotas:

- a. Sólo al momento de las comidas se debe ofrecer agua al animal.
- b. Debe tener siempre un recipiente con agua fresca durante todo el día.
- c. Se debe ofrecer agua cuando el animal lo necesite, por ejemplo, cuando hace calor o cuando este realiza ejercicio.
- d. No sé.

9. La ración diaria de alimento en una mascota adulta debe ser repartida en:

- a. Sólo una comida al día.
- b. Dos comidas al día.
- c. Tres comidas al día.
- d. No sé.

10. ¿Cómo crees tú que el perro debe salir a la calle?

- a. Paseando libremente por las calles.
- b. El perro sólo debe salir a la calle sin sujeción (libre), pero acompañado por una persona.
- c. El perro debe salir amarrado con una correa junto a una persona y si es necesario, con bozal.
- d. No sé.

11. ¿A qué mascotas se debería esterilizar?

- a. Sólo a las hembras.
- b. Sólo a los machos.
- c. Hay que esterilizar tanto a machos como a hembras.
- d. No sé.

12. ¿Cuándo se recomienda esterilizar a una mascota?

- a. Si es hembra, después de la primera camada o se enfermará.
- b. No antes de los 2 años.
- c. A los 6 meses tanto a los machos como a las hembras.
- d. No sé.

13. ¿Por qué es importante recoger las heces de tu mascota?

- a. Para evitar que gente las pise.
- b. Por los malos olores.

- c. Para reducir el traspaso de enfermedades zoonóticas.
- d. No sé.

Anexo C: Equipamiento mínimo licitaciones de esterilización masiva  
 Figura 32: Implementación mínima esterilizaciones masivas

Implemento	Número	Características
Mesa quirúrgica	1 por cirujano	con cubierta de acero inoxidable transportable
Mesa de revisión de pacientes	1	con cubierta lavable
Lámpara	1 por cirujano	
Guateros	2	
Bozales	3	tallas (S, M, L), de preferencia tipo canasto
Colchonetas	5	mínimo 6 cm espesor
Jaulas de transporte	5	
Pesa o balanza.	1	de preferencia digital
Portasueros	1 por cirujano	
Ambú	1	
Tubos endotraqueales	10	diferentes medidas
Termómetros	2	de preferencia digital
Máquina depiladora	1	tipo Oster A5
Peines/cuchillos	2	Para máquina depiladora
Fonendoscopio	1 por médico	
Ropa de trabajo quirúrgica	1 por persona	buzo, bata, gorro, mascarilla
Equipo esterilizador de instrumental	1	autoclave, pupinel
Máquina de tatuajes	1	máquina, fuente de poder, puntera, agujas desechables para tatuaje
Sistema de calefacción	1	estufa eléctrica, estufa a gas, estufa parafina u otro según localidad y tipo de recinto
Contenedor material cortopunzantes	-	cantidad y características según protocolo manejo de residuos
Contenedor residuos biológicos y asimilables a domiciliarios.	-	cantidad y características según protocolo manejo de residuos
Instrumental quirúrgico completas	10	cajas completas según protocolo quirúrgico

Fuente: Guía de protocolos médicos



## Anexo D: Insumos desechables

Figura 33: Insumos desechables esterilización masiva

Insumos desechables	
Premedicación y Analgesia	
Insumo	Características/Uso
Jeringa 1 cc y 3 cc	Uso xilacina, acepromacina, ketamina, diazepam, tramadol, otros
Aguja 21 y/o 23 G	1 y 1/2"
Algodón	Hidrófilo
Alcohol yodado	Almacenar en aspersor de 500 cc, rotular
Anestesia	
Insumo	Características/Uso
Cinta adhesiva	3M 2.5 "
Algodón	Hidrófilo
Alcohol yodado	Almacenar en aspersor de 500 cc
Agua destilada	Para dilución de medicamentos
Bránula 22 G y 24 G	Uso vía EV
Mariposa 21 G y 23 G	Uso vía EV
Jeringa 1, 3, 5 y 10 cc	Uso lidocaína, tiopental, propofol, ketamina, otro
Aguja 21 G y 23 G	1 y 1/2"
Medicación	
Insumo	Característica/Uso
Jeringa 1, 3, 5 y 10 cc	Uso de antiinflamatorio, analgésico, antibiótico, otro
Aguja 21 G y 23 G	1 y 1/2"

Anexo E: Acta Reunión Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile

**Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto**

Fecha 15 de agosto de 2018                      Lugar: Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile

1. Nombre del proyecto: "DISEÑO DE PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA ONG DE CUIDADO ANIMAL PARA MUNICIPALIDADES, CASO VITACURA".
2. Declaración de objetivo: Generar un convenio con el laboratorio.
3. Presentes:

Tomás Palomo	
Rodrigo Morales	Director ResponsAnimal
Nicolás Galarce	Jefe Laboratorio de Diagnóstico de agentes infecciosos

4. Agenda:

(x) 1. Convenio.

- 5.

Tópico	Datos requeridos para diseñar un convenio y descuento
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• 300 muestras anuales mínimo permite acceder a un 30% de descuento siempre y cuando aparezca el logo del laboratorio en las actividades pedagógicas de la ONG y se ofrezcan los servicios del mismo a las municipalidades.</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Anexo F: Acta Reunión servicio de esterilización masiva

**Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto**

Fecha 14 de Agosto de 2018

Lugar: Huérfanos 1016

1. Declaración de objetivo: Costos esterilización masiva.

2. Presentes:

Tomás Palomo	
Sebastián Bustamante	Cirujano Hospital Veterinario Santiago
Rodrigo Morales	Director ResponAnimal

3. Agenda:

(x) 1. Costos esterilización masiva.

4.

Tópico	Protocolos e insumos en servicios de esterilización masiva licitados en mercado público.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costo HH por médico cirujano</li><li>• Costo HH por técnico veterinario</li><li>• Flujograma del proceso</li><li>• Costo insumos desechables</li><li>• Tiempo por operación</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

## Anexo G: Acta Reunión Departamento de Aseo y Ornato de Vitacura

### Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto

Fecha 4 de abril de 2018

Lugar: Municipalidad de Vitacura

1. Nombre del proyecto: "DISEÑO DE PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA ONG DE CUIDADO ANIMAL PARA MUNICIPALIDADES, CASO VITACURA".

2. Declaración de objetivo: Diagnóstico de problemáticas de la comuna.

3. Presentes:

Tomás Palomo	
Andrés Salazar	
Gerardo Rojas	Subdirector de Medio Ambiente
Paulo Vera	Profesional veterinario zoonosis

4. Agenda:

- (x) 1. Presentación de la organización.
- (x) 2. Situación actual de la comuna.
- (x) 3. Diagnóstico de la comuna.
- (x) 4. Métodos de financiamiento potenciales.

5.

Tópico	Servicios ofrecidos actualmente por la municipalidad.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de tenencia responsable (apuntado a niños de educación básica).</li><li>• Programas de esterilización y vacunación antirrábica.</li><li>• Microchips en puntos limpios.</li><li>• Etólogos para vecinos.</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Cantidad de animales en la comuna.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se estima que hay 20.000 animales en</li></ul>

	<p>la comuna, de los cuales sólo 2.000 están inscritos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reconoce la falta de un censo animal (últimos datos del 2006) y hay disposición a pagar por uno.</li> <li>• Se presenta interés en la realización de estudios epidemiológicos de enfermedades zoonóticas y programas de educación para el sector.</li> </ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Problemáticas identificadas en la población de la comuna.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueños no recogen heces de mascotas en vía pública.</li> <li>• Dueños permiten que sus mascotas deambulen sin supervisión por las calles.</li> </ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

### Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto

Reunión n°1      Fecha 20 de noviembre de 2017      Lugar:  
Municipalidad de Peñalolén

1. Declaración de objetivo: Diagnóstico de problemáticas de la comuna y servicios otorgados por la municipalidad.
2. Presentes:

Tomás Palomo	
Andrés Salazar	
Marcela Díaz-Vaz	Encargada departamento de Zoonosis
Karen Doñez	Planificación y proyectos

3. Agenda:

- (x) 1. Servicios prestados por el departamento a la comuna.
- (x) 2. Diagnóstico de la comuna.

- 4.

Tópico	Servicios ofrecidos actualmente por la municipalidad.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de veterinarios en vehículo móvil "veterinario en tu barrio".</li><li>• Operativos de fiscalización para perros sin supervisión.</li><li>• Charlas en mesas barriales.</li><li>• Charla de tenencia responsable.</li><li>• Jornadas de adopción 3 veces al año.</li><li>• Charla lúdica "Hoy soy veterinario" para enseñanza básica.</li><li>• Esterilizaciones.</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Diagnóstico del departamento
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay estimación de animales de compañía, aunque se muestra interés por financiar uno.</li> <li>• Los caniles generan más problemas que soluciones.</li> <li>• Las organizaciones del ámbito animal del sector tienen problemas para postular a licitaciones en "mercadopublico", por lo que muchas quedan sin postulantes válidos. Esto es por la ausencia de personal que se dedique a esta tarea, muchas veces quedando afuera de la licitación por la falta de documentos exigidos en las bases.</li> <li>• Se presenta interés en la realización de estudios epidemiológicos.</li> </ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Anexo I: Acta Reunión Departamento de Aseo y Ornato de Pedro Aguirre Cerda

**Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto**

Reunión n°1      Fecha 27 de marzo de 2018      Lugar: Municipalidad de Pedro Aguirre Cerda

1. Declaración de objetivo: Diagnóstico de problemáticas de la comuna.

2. Presentes:

Tomás Palomo	
Ricardo Pinochet	Director de Aseo y Ornato

3. Agenda:

(x) 1. Situación actual de la comuna.

(x) 2. Diagnóstico de la comuna.

4.

Tópico	Servicios ofrecidos actualmente por la municipalidad.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>Programas de esterilización financiados por mercado público.</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Diagnóstico de la comuna
--------	--------------------------



Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estima que hay 30.000 animales en la comuna.</li> <li>• Se reconoce la falta de un censo animal (últimos datos del 2006), sin embargo no hay disponibilidad presupuestaria para financiar uno.</li> <li>• Se presenta interés en la realización de estudios epidemiológicos de enfermedades zoonóticas y programas de educación para el sector, sin embargo se declara que no existen recursos para financiarlos.</li> </ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Problemáticas identificadas en la población de la comuna.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueños permiten que los perros deambulen en vía pública en la mañana y tarde (de manera que encuentren ellos mismos su alimento), para luego permitirles la entrada a la noche, como un mecanismo de seguridad.</li> <li>• No existe área de educación para los vecinos, ni tampoco disposición a financiar una.</li> </ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

### Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto

Reunión n°1  
Lo Barnechea

Fecha 27 de Julio de 2018

Lugar: Municipalidad de

5. Declaración de objetivo: Diagnóstico de problemáticas de la comuna.

6. Presentes:

Tomás Palomo	
Matías Pavez	Encargado de Departamento de Higiene Ambiental

7. Agenda:

- (x) 1. Situación actual de la comuna.
- (x) 2. Diagnóstico de la comuna.

8.

Tópico	Servicios ofrecidos actualmente por la municipalidad.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veterinaria de la municipalidad.</li><li>• Implantación de microchips y esterilización de cachorros.</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Tópico	Diagnóstico de la comuna
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se estima que hay 30.000 animales en la comuna.</li><li>• Se reconoce la falta de un censo animal (últimos datos del 2006), sin embargo no hay disponibilidad presupuestaria para financiar uno.</li><li>• Se presenta interés en la realización de estudios epidemiológicos de enfermedades zoonóticas y programas de educación para el sector, pero se debe financiar a través de mercado público.</li></ul>

Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

Anexo K: Acta Reunión Dirección de Higiene Ambiental de Santiago

**Registro de Reuniones de Equipo de Proyecto**

Fecha 16 de Octubre de 2018  
Municipalidad de Santiago

Lugar: Dirección de Higiene Ambiental,

5. Declaración de objetivo: Costos esterilización masiva.

6. Presentes:

Luis Celdran	
Rodrigo Morales	Director ResponAnimal
Andrés Salazar	
Osvaldo Guzmán	Director de la Dirección de Higiene ambiental

7. Agenda:

(x) 1. Presentación de la organización.

8.

Tópico	Protocolos e insumos en servicios de esterilización masiva licitados en mercado público.
Puntos principales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interés fuerte en parasitosis y en sistemas de medición de impacto de campañas</li><li>• Condición de múltiples municipalidades para entrar al proyecto</li><li>• Potenciar el trabajo colaborativo con otros municipios</li></ul>
Decisiones/Conclusiones	
Próximos pasos	

## 1. CONSTITUCIÓN DE EMPRESA O SOCIEDAD

Para acreditar la constitución de la empresa o sociedad, puede presentar cualquiera de estos documentos (basta con presentar sólo uno de ellos):

- Acta Constitutiva de la Cooperativa y sus modificaciones.
- Documento Constitución (Escritura/Extracto de Publicación./Inscripción Conservador de Bienes Raíces).
- Publicación en Diario Oficial de Extracto de su Escritura.
- Escritura de Constitución de Unión Temporal de Proveedores.

## 2. PODERES DE LA EMPRESA O SOCIEDAD

Para acreditar poderes de la empresa o sociedad, puede presentar cualquiera de estos documentos (basta con presentar sólo uno de ellos):

- Certificado de vigencia de Socios o Gerente General.
- Certificado Directores para Banco Estado.
- Declaración Jurada Apoderados/Cédulas para Banco Estado.
- Escritura Personería Representante Legal.
- Poderes otorgados a sus representantes legales.
- Poderes Vigentes por Declaración Jurada.
- Escritura Acta de Poderes Vigentes.
- Escritura de Acta Poderes Empresa Matriz.

## 3. VIGENCIA DE LA EMPRESA O SOCIEDAD

Para acreditar vigencia de la empresa o sociedad, puede presentar cualquiera de estos documentos (basta con presentar sólo uno de ellos):

- Certificado de vigencia de la sociedad.
- Certificado vigencia de la Personalidad Jurídica.
- Certificado vigencia de Ministerio de Economía, Fomento.
- Certificado vigencia Subsecretaría de Economía (INDAP).
- Certificado Vigencia de la Sociedad con Inscripción al margen.

---

<sup>28</sup> Documentos obligatorios. [En línea] < <http://www.chileproveedores.cl/DocumentosObligatorios.aspx> > [Consulta: 09 septiembre 2018]

#### 4. Documentos opcionales para completar su inscripción en Chileproveedores

- Cédula de Identidad del Representante Legal.
- Fotocopia del RUT (de empresa).
- Certificado de Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.
- Balance del último año.

## Anexo M: Programa de Tenencia Responsable

La Tenencia Responsable corresponde a la provisión adecuada de cada una de las necesidades de tu mascota, para así asegurar que sus actividades naturales no le hagan un daño al medioambiente y al resto de los seres vivos. Esto significa otorgar un buen espacio para su desarrollo, alimento correspondiente a su especie y tamaño, cuidados de salud como las vacunas y antiparasitarios, tiempos de juego y socialización especialmente en los primeros meses de vida y un cuidado adecuado con las distintas enfermedades que puede contraer y esparcir. Para poder cumplir con estas responsabilidades, es necesario tener un conocimiento mínimo sobre tu mascota y cómo se relaciona con el entorno, siempre acompañado por visitas regulares con un veterinario capacitado. A continuación, se muestran los datos que deberás tener en cuenta a la hora de decidir tener y cuidar de una mascota.

### A: Crianza y gestación

El tiempo normal de gestación de un perro o gato de tamaño promedio varía entre los 58 a 70 días, esto es 2 meses en total. Una vez nacidos, es importante permitir que las crías pasen un tiempo mínimo con sus progenitores tanto como con el resto de la camada, debido a que es en las primeras semanas donde estos aprenden a comunicarse y socializar, y es con apoyo de la madre que estos aprenden dónde está el límite. A continuación, se encuentran los aprendizajes de cada especie por semana desde el nacimiento hasta el término de su período de socialización:

#### **Perros:**

##### **Período neonatal (1 a 7 días)**

En este período el perro sólo se comporta con conductas innatas, como hociocar, mamar y búsqueda de atención.

##### **Período de transición (2-3 semanas)**

En este período comienza un rápido desarrollo neurológico y de sus sentidos auditivos, comenzando a reaccionar a estímulos medioambientales. Comienzan a jugar entre ellos, a mover su cola y a gruñir, entre sus primeras acciones sociales.

##### **Período de socialización (2-12 semanas)**

Aquí, aprende a comunicarse con posturas corporales y señales auditivas. A la vez, parte el desapego de la madre y la búsqueda de comunicación y juego con sus pares. De la misma manera, aprenden a comunicarse con humanos. Es importante destacar que es en este período donde los perros aprenden el límite del juego, donde la madre les enseña hasta dónde pueden morder a otro sin hacerle daño.

## **Gatos:**

### **Período neonatal (1 a 7 días)**

En este período el gato no oye ni puede ver, pero sí tiene olfato y tacto. A pesar de esto, sí buscan calor y mamar. A los 2 días ya son capaces de ronronear.

### **Período de transición (7 a 14 días)**

En este período se encuentra la apertura de sus ojos. Aumenta su desarrollo sensor motriz de forma considerable. También hay un apego unidireccional de la madre a crías, esto implica que pueden adoptar otras camadas.

### **Período de socialización (2-8 semanas)**

Sigue su desarrollo motriz, agudeza visual y auditiva. A las 3 semanas abandonan el nido por primera vez. A las 4 semanas parte el destete, junto a las preferencias alimentarias tanto como el rascado de objetos. Comienza el juego social, y aquí la madre sanciona agresiones entre los gatos de la camada, y el gato genera autocontrol. La micción y defecación se hace voluntaria a las 5 semanas. Es debido a esto, que si se retira un perro o gato antes del término del período de socialización estos no sólo tendrán problemas para comunicarse entre ellos, sino también podría mostrar actitudes agresivas y hacerle daño a seres humanos, dado que no se le dio la oportunidad a la madre a enseñarle los límites de su comportamiento. No se debe retirar a una cría de la supervisión de la madre antes de los 2 meses.

## **B: Salud**

El cuidado de salud de la mascota es crucial, no sólo para la calidad de la misma, sino también del resto de los seres vivos a su alrededor. Hay que tener especial cuidado con las "Zoonosis", comprendidas como enfermedades que son capaces de transmitirse desde animales al humano. Un ejemplo de estas, es la rabia, la cual tiene una probabilidad de supervivencia baja, por lo que es de vital importancia tener un control sobre ella.

Es importante destacar que no todos los síntomas que generan las enfermedades son visibles, como trastornos al sistema nervioso del perro o el gato; por eso un control periódico es fundamental para velar por la salud de la mascota.

Antes de explicitar los tiempos y tipos de enfermedades, vamos a repasar 3 mitos para deslegitimar información equivocada:



**1. Hay razas de perros y gatos que requieren menores niveles de requerimientos básicos.**

Esto es falso, no importa qué tipo de raza sea tu mascota, todas requieren de frecuentes visitas al veterinario, acceso constante a agua, raciones adecuadas de alimento y albergue, además de espacios de recreación para evitar conductas inadecuadas.

**2. Solo es necesario esterilizar a las hembras, y no a los machos.**

En la realidad para hacer un buen control de natalidad, es necesario esterilizar a ambos. Este proceso no es obligatorio, pero en caso de querer esterilizar a su mascota este se deberá realizar a los 5 meses como mínimo.

**3. Debo dejar que primero tengan una camada antes de esterilizarlos.**

Este mito intenta dar a entender que si tu mascota no tiene una camada antes de ser esterilizado tendrá problemas de salud en el futuro. No existe evidencia de esto y es tan sólo un mito.

Con respecto a sus enfermedades, existen 3 categorías que hay que tomar en consideración, los parásitos, las bacterias y los virus. Para controlar los parásitos es necesario hacer un tratamiento preventivo cuando son cachorros, y una vez adultos 3 veces al año, vale decir cada 4 meses. Cabe destacar que el tratamiento antiparasitario es distinto para enfermedades internas como externas.

En un inicio la leche materna les entrega fuertes capacidades de defensa inmunológica a los cachorros para eliminar virus y bacterias, sin embargo, luego de los 2 meses ocurre el destete, lo que implica que es necesario empezar un seguimiento y tratamiento preventivo con un médico veterinario. Separaremos las fechas y vacunas por caninos y felinos:

**Caninos:**

La vacuna más utilizada es la vacuna séxtuple, la cual debe ser administrada a los 2 meses de edad, luego del destete, posteriormente un refuerzo a los 3 meses y un último refuerzo a los 4 meses de edad. Una vez pasado el primer año de vida, se debe volver a reforzar anualmente.

**Felinos:**

La vacuna más utilizada es la felina triple, la cual debe ser administrada a los 2 meses de edad, luego del destete y posterior a ello, un refuerzo a los 3 meses. Una vez que cumpla 1 año debe volver a vacunarse una vez al año.

Un tratamiento que es horizontal tanto para el felino como el canino es el de la rabia, vacuna que deberá recibir una vez al cumplir 3 meses, y luego una vez al año. Es importante repetir que la duración de la efectividad de estas vacunas depende de factores externos que deberán ser consultados con un médico veterinario.

### **C: Alimentación y trato**

Por último, hay que tener un buen control de la alimentación e interacción de la mascota. Con respecto a la ingesta de agua, es importante siempre tenerle una provisión de agua fresca para que pueda tomar cuando la requiera. En relación a las raciones de comida, cuando son cachorros y están en constante movimiento lo ideal es alimentarlos 3 veces al día, y una vez que cumplen la adultez reducirlo a 2 raciones diarias. El tamaño de las porciones varía según el tamaño del animal, por lo que en caso de requerir mayor detalle este debe ser consultado con su veterinario.

Es importante siempre recoger las heces de tu animal al salir a pasear con él en vía pública, debido a que son fuentes de agentes infecciosos que aportan al traspaso de enfermedades zoonóticas a otros animales.

Finalmente, según la ley chilena, a la hora de salir a pasear con tu perro en lugares públicos este debe llevar correa, y en caso de pertenecer a una de las 9 razas denominadas "peligrosas" según el reglamento (Rottweiler, Doberman, Pitbull, Dogo Argentino, Bullmastiff, Fila Brasileiro, Presa Canario, Presa Mallorquín y Tosa Inu), este deberá portar un bozal, tener un seguro de responsabilidad civil y el dueño deberá haber tomado un curso de adiestramiento y obediencia.

## Anexo N: Flujo de caja optimista estudios epidemiológicos

Figura 34: Flujo de caja optimista estudios epidemiológicos

EERR	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$14.040.000	\$28.080.000	\$42.120.000	\$56.160.000	\$70.200.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$3.575.000	\$7.150.000	\$7.150.000	\$7.150.000
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$8.572.000	\$17.144.000	\$25.716.000	\$34.288.000	\$42.860.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$1.800.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costos por actividades pedagógicas	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Beneficio Bruto	\$0	\$6.943.000	\$31.166.000	\$38.409.000	\$43.877.000	\$49.345.000
<b>Remuneraciones personal</b>	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$10.457.000	\$11.366.000	\$16.209.000	\$19.877.000	\$24.145.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$646.375	-\$646.375	-\$646.375
EBIT	\$0	-\$10.557.000	\$11.266.000	\$15.562.625	\$19.230.625	\$23.498.625
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$10.557.000	\$11.266.000	\$15.562.625	\$19.230.625	\$23.498.625
<b>Impuestos</b>		\$0	\$191.430	\$4.201.909	\$5.192.269	\$6.344.629
Resultado Neto	\$0	-\$10.557.000	\$11.074.570	\$11.360.716	\$14.038.356	\$17.153.996
<b>Calculo impuestos</b>						
EBT periodo	\$0	-\$10.557.000	\$11.266.000	\$15.562.625	\$19.230.625	\$23.498.625
Perdidas ejercicios anteriores		\$0	-\$10.557.000	\$0	\$0	\$0
Subtotal		-\$10.557.000	\$709.000	\$15.562.625	\$19.230.625	\$23.498.625
Calculo gasto por impuestos (27%)		-\$2.850.390	\$191.430	\$4.201.909	\$5.192.269	\$6.344.629
Gasto por impuesto primera categoría		\$0	\$191.430	\$4.201.909	\$5.192.269	\$6.344.629
<b>FCF</b>						
Resultado neto	\$0	-\$10.557.000	\$11.074.570	\$11.360.716	\$14.038.356	\$17.153.996
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	\$100.000	\$100.000	\$646.375	\$646.375	\$646.375
Perdidas ejercicios anteriores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de Trabajo	-\$10.557.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.557.000
Inversiones y valor residual	-\$1.185.000	\$0	-\$4.371.000	\$0	\$0	\$2.531.875
Valor residual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$131.953.817
Flujo de Caja Operacional	-\$11.742.000	-\$10.457.000	\$6.803.570	\$12.007.091	\$14.684.731	\$162.843.064
Flujo Descontado de Caja	-\$11.742.000	-\$9.253.982	\$5.328.193	\$8.321.517	\$9.006.421	\$88.384.691
Flujo de Caja Operacional Acumulado	-\$11.742.000	-\$22.199.000	-\$15.395.430	-\$3.388.339	\$11.296.393	\$174.139.456
<b>VAN</b>	\$90.044.839					
<b>TIR</b>	50,284%					
<b>PRC</b>	3,23					

Elaboración propia

## Anexo O: Flujo de caja pesimista estudios epidemiológicos

Figura 35: Flujo de caja pesimista estudios epidemiológicos

EERR	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$0	\$3.510.000	\$7.020.000	\$10.530.000	\$14.040.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000	\$29.900.000
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$3.575.000	\$7.150.000	\$7.150.000	\$7.150.000
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$0	\$2.143.000	\$4.286.000	\$6.429.000	\$8.572.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000	\$11.145.000
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$1.800.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costos por actividades pedagógicas	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Beneficio Bruto	\$0	\$1.475.000	\$21.597.000	\$24.739.000	\$26.106.000	\$27.473.000
<b>Remuneraciones personal</b>	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$15.925.000	\$1.797.000	\$2.539.000	\$2.106.000	\$2.273.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$646.375	-\$646.375	-\$646.375
EBIT	\$0	-\$16.025.000	\$1.697.000	\$1.892.625	\$1.459.625	\$1.626.625
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$16.025.000	\$1.697.000	\$1.892.625	\$1.459.625	\$1.626.625
<b>Impuestos</b>		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Resultado Neto	\$0	-\$16.025.000	\$1.697.000	\$1.892.625	\$1.459.625	\$1.626.625
<b>Calculo impuestos</b>						
EBT periodo	\$0	-\$16.025.000	\$1.697.000	\$1.892.625	\$1.459.625	\$1.626.625
Perdidas ejercicios anteriores		\$0	-\$16.025.000	-\$14.328.000	-\$12.435.375	-\$10.975.750
Subtotal		-\$16.025.000	-\$14.328.000	-\$12.435.375	-\$10.975.750	-\$9.349.125
Calculo gasto por impuestos (27%)		-\$4.326.750	-\$3.868.560	-\$3.357.551	-\$2.963.453	-\$2.524.264
Gasto por impuesto primera categoría		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>FCF</b>						
Resultado neto	\$0	-\$16.025.000	\$1.697.000	\$1.892.625	\$1.459.625	\$1.626.625
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	\$100.000	\$100.000	\$646.375	\$646.375	\$646.375
Perdidas ejercicios anteriores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$12.435.375	\$10.975.750
Capital de Trabajo	-\$16.025.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$16.025.000
Inversiones y valor residual	-\$1.185.000	\$0	-\$4.371.000	\$0	\$0	\$2.531.875
Valor residual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$12.512.500
Flujo de Caja Operacional	-\$17.210.000	-\$15.925.000	-\$2.574.000	\$2.539.000	\$14.541.375	\$44.318.125
Flujo Descontado de Caja	-\$17.210.000	-\$14.092.920	-\$2.015.820	\$1.759.654	\$8.918.498	\$24.054.103
Flujo de Caja Operacional Acumulado	-\$17.210.000	-\$33.135.000	-\$35.709.000	-\$33.170.000	-\$18.628.625	\$25.689.500
VAN	\$1.413.515					
TIR	14,67%					
PRC	5,28					

Elaboración propia

## Anexo P: Flujo de caja optimista esterilizaciones masivas

Figura 36: Flujo de caja optimista esterilizaciones masivas

EERR	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$14.040.000	\$21.060.000	\$28.080.000	\$35.100.000	\$35.100.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$29.900.000	\$29.900.000	\$59.800.000	\$59.800.000
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$3.575.000	\$7.150.000	\$7.150.000	\$7.150.000
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$8.572.000	\$12.858.000	\$17.144.000	\$21.430.000	\$21.430.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$11.145.000	\$11.145.000	\$21.370.000	\$27.730.000
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$1.800.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costos por actividades pedagógicas	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Beneficio Bruto	\$0	\$6.943.000	\$28.432.000	\$32.941.000	\$55.350.000	\$48.990.000
<b>Remuneraciones personal</b>	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$10.457.000	\$8.632.000	\$10.741.000	\$31.350.000	\$23.790.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$646.375	-\$646.375	-\$646.375
EBIT	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$30.703.625	\$23.143.625
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$30.703.625	\$23.143.625
<b>Impuestos</b>		\$0	\$0	\$2.178.799	\$8.289.979	\$6.248.779
Resultado Neto	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$7.915.826	\$22.413.646	\$16.894.846
<b>Calculo impuestos</b>						
EBT periodo	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$10.094.625	\$30.703.625	\$23.143.625
Perdidas ejercicios anteriores		\$0	-\$10.557.000	-\$2.025.000	\$0	\$0
Subtotal		-\$10.557.000	-\$2.025.000	\$8.069.625	\$30.703.625	\$23.143.625
Calculo gasto por impuestos (27%)		-\$2.850.390	-\$546.750	\$2.178.799	\$8.289.979	\$6.248.779
Gasto por impuesto primera categoría		\$0	\$0	\$2.178.799	\$8.289.979	\$6.248.779
<b>FCF</b>						
Resultado neto	\$0	-\$10.557.000	\$8.532.000	\$7.915.826	\$22.413.646	\$16.894.846
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	\$100.000	\$100.000	\$646.375	\$646.375	\$646.375
Perdidas ejercicios anteriores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de Trabajo	-\$10.557.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.557.000
Inversiones y valor residual	-\$1.185.000	\$0	-\$4.371.000	\$0	\$0	\$2.531.875
Valor residual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$129.960.356
Flujo de Caja Operacional	-\$11.742.000	-\$10.457.000	\$4.261.000	\$8.562.201	\$23.060.021	\$160.590.452
Flujo Descontado de Caja	-\$11.742.000	-\$9.253.982	\$3.336.988	\$5.934.035	\$14.143.143	\$87.162.063
Flujo de Caja Operacional Acumulado	-\$11.742.000	-\$22.199.000	-\$17.938.000	-\$9.375.799	\$13.684.223	\$174.274.675
<b>VAN</b>	\$89.580.247					
<b>TIR</b>	47,8%					
<b>PRC</b>	3,41					

Elaboración propia

## Anexo Q: Flujo de caja pesimista esterilizaciones masivas

Figura 37: Flujo de caja pesimista esterilizaciones masivas

EERR	Años					
	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por estudios epidemiológicos	\$0	\$14.040.000	\$21.060.000	\$28.080.000	\$35.100.000	\$35.100.000
Ingresos por esterilización	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$29.900.000
Ingresos por estudios demográficos	\$0	\$3.575.000	\$3.575.000	\$7.150.000	\$7.150.000	\$7.150.000
<b>Costos</b>						
Costos por estudios epidemiológicos	\$0	\$8.572.000	\$12.858.000	\$17.144.000	\$21.430.000	\$21.430.000
Costos por esterilizaciones	\$0	\$0	\$840.000	\$840.000	\$840.000	\$11.145.000
Costos por estudios demográficos	\$0	\$1.800.000	\$1.800.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costos por actividades pedagógicas	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000
Beneficio Bruto	\$0	\$6.943.000	\$8.837.000	\$13.346.000	\$16.080.000	\$35.675.000
<b>Remuneraciones personal</b>	\$0	\$17.400.000	\$19.800.000	\$22.200.000	\$24.000.000	\$25.200.000
EBITDA	\$0	-\$10.457.000	-\$10.963.000	-\$8.854.000	-\$7.920.000	\$10.475.000
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	-\$100.000	-\$100.000	-\$646.375	-\$646.375	-\$646.375
EBIT	\$0	-\$10.557.000	-\$11.063.000	-\$9.500.375	-\$8.566.375	\$9.828.625
Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
EBT	\$0	-\$10.557.000	-\$11.063.000	-\$9.500.375	-\$8.566.375	\$9.828.625
<b>Impuestos</b>						
Resultado Neto	\$0	-\$10.557.000	-\$11.063.000	-\$9.500.375	-\$8.566.375	\$9.828.625
<b>Calculo impuestos</b>						
<b>EBT periodo</b>	\$0	-\$10.557.000	-\$11.063.000	-\$9.500.375	-\$8.566.375	\$9.828.625
<b>Perdidas ejercicios anteriores</b>		\$0	-\$10.557.000	-\$21.620.000	-\$31.120.375	-\$39.686.750
<b>Subtotal</b>		-\$10.557.000	-\$21.620.000	-\$31.120.375	-\$39.686.750	-\$29.858.125
<b>Calculo gasto por impuestos (27%)</b>		-\$2.850.390	-\$5.837.400	-\$8.402.501	-\$10.715.423	-\$8.061.694
<b>Gasto por impuesto primera categoría</b>		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>FCF</b>						
Resultado neto	\$0	-\$10.557.000	-\$11.063.000	-\$9.500.375	-\$8.566.375	\$9.828.625
Amortizaciones y Depreciaciones	\$0	\$100.000	\$100.000	\$646.375	\$646.375	\$646.375
Perdidas ejercicios anteriores	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de Trabajo	-\$15.334.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15.334.000
Inversiones y valor residual	-\$1.185.000	\$0	-\$4.371.000	\$0	\$0	\$2.531.875
Valor residual	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$57.325.356
Flujo de Caja Operacional	-\$16.519.000	-\$10.457.000	-\$15.334.000	-\$8.854.000	-\$7.920.000	\$85.666.231
Flujo Descontado de Caja	-\$16.519.000	-\$9.253.982	-\$12.008.771	-\$6.136.266	-\$4.857.484	\$46.496.198
Flujo de Caja Operacional Acumulado	-\$16.519.000	-\$26.976.000	-\$42.310.000	-\$51.164.000	-\$59.084.000	\$26.582.231
<b>VAN</b>	-\$2.279.306					
<b>TIR</b>	11,5%					
<b>PRC</b>	4,69					

Elaboración propia

## Anexo R: Test estadístico para comparar promedios de muestras pareadas

$$T_0 = \frac{D}{S_D/\sqrt{n}}$$

Dónde:

1.  $T_0$  Tiene la probabilidad de ocurrencia en la tabla de distribución de t de Student con n-1 grados de libertad
2.  $D$  es la diferencia promedio de entre las parejas de datos
3.  $S_D$  es la desviación estándar de las diferencias de las parejas de datos
4. n es el tamaño de la muestra










## Anexo S: Servicios de las ONGs de cuidado animal

- Educación
- Reubicación de animales
- Esterilización y castración
- Rehabilitación
- Atenciones veterinarias
- Albergue y refugio de animales
- Difusión de avisos de animales perdidos y encontrados
- Adopciones
- Orientación en procesos de denuncia
- Asesoría legal y jurídica
- Rescate de animales



## Anexo T: Canvas Completo

Figura 38: Canvas Completo

<b>Key Partners</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Laboratorio de Diagnóstico de Agentes Infecciosos de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile</li> <li>-Institutos técnicos y universidades</li> <li>-Colegios y juntas de vecinos</li> </ul>	<b>Key Activities</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuestas de diagnóstico educacional</li> <li>-Talleres pedagógicos para la comuna</li> <li>-Presencia en redes sociales</li> </ul>	<b>Value Propositions</b>  <p>El proyecto permite mejorar la aprobación pública de la gestión de la municipalidad; a través de la elaboración de diagnósticos de control poblacional animal y educando a la población, permitiendo un uso efectivo de los fondos. Adicionalmente, genera herramientas que permiten a la municipalidad acceder a certificaciones ambientales, lo que aumenta el presupuesto anual.</p>	<b>Customer Relationships</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asistencia personal</li> <li>-Asistencia pos-venta</li> </ul>	<b>Customer Segments</b>  <p>Municipalidades en busca de mejorar su planificación del control animal y aumentar su aprobación pública; con los fondos para financiar proyectos, pero falta de capacidad operativa.</p>
<b>Key Resources</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Equipo de trabajo Veterinario Coordinador municipalidades Community manager</li> <li>-Capital intelectual: Datos epidemiológicos Talleres pedagógicos</li> </ul>			<b>Channels</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canales evaluativos: Reportes</li> <li>- Canales pos-venta: Coordinador de municipalidades</li> </ul>	
<b>Cost Structure</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sueldos</li> <li>-Costos administrativos, legales y contables</li> </ul>			<b>Revenue Streams</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresos por estudios demográficos de animales</li> <li>-Ingresos por estudios epidemiológicos</li> <li>-Ingresos por esterilizaciones masivas</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia