



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

**PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE ARRIENDO DE  
EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA TOMA DE DATOS BIÓTICOS EN  
TERRENO**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN Y  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**JOSÉ MANUEL GACITÚA CARAFI**

**PROFESOR GUÍA:  
MANUEL RODRIGO VERGARA TRINCADO**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ANTONIO AGUSTÍN HOLGADO SAN MARTÍN  
WLADIMIR FRANCISCO REYES MUÑOZ**

**SANTIAGO DE CHILE  
2023**

## RESUMEN

### PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE ARRIENDO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA TOMA DE DATOS BIÓTICOS EN TERRENO

El presente documento trata sobre la elaboración de un plan de negocios para una empresa dedicada al arriendo de equipos e instrumentos utilizados para la toma de datos bióticos en terreno, actividad realizada principalmente por empresas consultoras medioambientales, lo que requiere de una logística para su traslado, además de un espacio físico para su almacenamiento y mantención. Para ello, se ha realizado una caracterización de mercado en relación a clientes, competidores y equipos utilizados, tendencias de nuevos equipos, estrategias de precios y propuesta de inventario.

Para ello, se realizó un estudio de mercado mediante entrevistas guiadas y encuestas para identificar el funcionamiento actual del servicio de arriendo de equipos, los clientes, competidores, equipos y proveedores, para posteriormente identificar la oportunidad de negocio, estrategia de marketing y plan operacional.

Hoy en día, las empresas consultoras pueden arrendar equipos a distintas empresas, pues no existe una única empresa que arrienda todos los equipos, ni tampoco empresas que estén abiertas a incorporar nuevos equipos a sus inventarios. Esto hace que los clientes se vean obligados a arrendar equipos a varias empresas distintas e incluso comprar otros. Existen además algunas empresas consultoras que no aplican como posibles clientes por su tamaño, y que incluso a veces prestan los servicios de consultoría.

La propuesta contempla una estrategia de marketing enfocado en aquellas empresas consultoras con mayor participación en terreno, brindando una solución que, además de proveer todos los equipos de última generación para los terrenos, facilita la logística para el traslado (despacho en región o en Santiago) y garantiza respaldo de datos posterior al terreno (uso de software propio), lo que se estima podrían convertirse en atributos que otorgan ventaja competitiva respecto de los demás competidores. El servicio cuenta con una modalidad de arriendo según los días de uso de los equipos, estimando que estos logran tener rentabilidad luego de 20 días de arriendo, y considera descuentos para arriendos de mayor plazo.

En función de una actividad inicial de 20 arriendos mensuales, una estimación de crecimiento de un 10% mensual y un aumento adicional trimestral asociados a los términos de cada estación del año se ha construido un flujo de caja que requiere de una inversión inicial de 23M. Los resultados financieros muestran un VAN a 5 años de 29 M CLP (costo capital 15%), y un ROI de 4. El retorno de la inversión se logra a los 5 años, sin embargo, a partir del 2º año ya se observan flujos positivos.

## Agradecimientos

No resulta fácil estudiar y trabajar a la vez, e incluso es más difícil cuando además se suman otros factores en el camino (Pandemia y un matrimonio). Por eso, agradecer primero a mi señora, quien ha estado apoyando durante estos dos años de manera incansable para poder completar esta etapa.

A mis compañeros del programa, que aceptaron el desafío de tomar este curso entre condiciones sanitarias y metodologías de clase híbridas nunca antes realizadas. Nos encontramos más de una vez en nuestros límites y supimos sacar el trabajo adelante, forjando nuevas amistades y redes de contacto. En particular, tuve la suerte de crear y compartir lazos con grandes amigos y que facilitaron la ejecución de este programa. Ricardo, Claudia, Juan Luis, Leonardo, Sebastian y Andrea.

A mi familia, a mis amigos, a mis colegas y a todos quienes en estos 2 años me brindaron apoyo y me animaron a continuar día a día.

A todos los profesores y asistentes del curso, que tomaron el desafío de llevar a cabo clases online e híbridas en un formato nuevo y complejo.

## TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción.....	1
2. Preguntas Clave y Factores Críticos.....	1
3. Objetivos .....	2
3.1 Objetivo General .....	2
3.2 Objetivos Específicos.....	2
4. Marco Conceptual .....	2
5. Metodología .....	5
6. Análisis de la Industria .....	6
6.1 Análisis PESTEL .....	6
6.1.1 Política.....	6
6.1.2 Económico.....	8
6.1.3 Social.....	12
6.1.4 Tecnología.....	13
6.1.5 Ecológico.....	14
6.1.6 Legal.....	15
6.1.7 Conclusiones PESTEL .....	16
6.2 Descripción del Mercado.....	16
6.2.1 Clientes.....	16
6.2.2 Equipos y Competidores.....	16
6.2.3 Proveedores .....	18
6.2.4 Resultados de Entrevistas .....	19
6.3 Análisis de clientes.....	21
6.4 Análisis de Competidores.....	27
6.5 Análisis de Proveedores.....	32
6.6 Modelo de 5 fuerzas Porter .....	32
6.6.1 Amenaza de nuevos entrantes (+).....	33
6.6.2 Poder de negociación proveedores (+).....	34
6.6.3 Poder de negociación clientes (-) .....	34
6.6.4 Amenaza de bienes o servicios sustitutos (-) .....	35
6.6.5 Rivalidad en la industria (+) .....	35
6.6.6 Barreras de entrada y salida(+)	35

6.6.7	Aliados estratégicos (+) .....	36
6.6.8	Conclusión PORTER .....	36
7.	Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor .....	36
7.1	Matriz EFAS .....	36
7.2	Propuesta de Valor.....	39
7.3	Estrategias Genéricas de Porter .....	41
7.1	Estrategia de la Empresa .....	42
8.	Plan de Marketing .....	43
8.1	Segmentación del mercado potencial .....	43
8.2	Targeting (Selección del segmento objetivo) .....	44
8.3	Posicionamiento .....	44
8.4	Producto (servicio) .....	45
8.5	Precio .....	45
8.6	Plaza o Canal de Venta.....	47
8.7	Promoción o publicidad .....	48
9.	Plan de Operaciones.....	51
10.	Equipo del Proyecto (RRHH) .....	54
11.	Plan Financiero .....	55
12.	Conclusiones.....	60
13.	Bibliografía .....	62
	Anexos .....	63
	Anexo A: Flujo de Caja de la Empresa.....	63
	Anexo B: Entrevista a Expertos.....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 6-1. Equipos utilizados en terreno y empresas que ofrecen arriendos.....	17
Tabla 6-2 Posibles clientes y tipo de estudio en terreno que realizan .....	22
Tabla 6-3: Gastos anuales de una empresa (ejemplo) asociado a compras de materiales o arriendos de equipos para terreno. ....	25
Tabla 6-4: Relación entre gastos en arriendo y compras de equipos vs facturación anual. ....	26
Tabla 6-5: Listado de competidores por área .....	28
Tabla 7-1. Matriz EFAS .....	37
Tabla 8-1. Descuentos considerados por arriendo de equipos vs días de arriendo .....	46
Tabla 8-2. Precio de arriendo para los distintos equipos considerados .....	46
Tabla 8-3. Cajas predefinidas para arriendo de equipos .....	48
Tabla 11-1. Arriendos iniciales en primer mes .....	55

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4-1. Análisis PESTEL.....	3
Ilustración 4-2. Modelo de las 5 fuerzas de Porter .....	4
Ilustración 6-1: Informe Cuentas Nacionales, 1er Trimestre 2022.....	9
Ilustración 6-2: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre 2011-2022.....	10
Ilustración 6-3: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre.....	11
Ilustración 6-4: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre 2022.....	12
Ilustración 6-5: Cantidad de Participaciones Ciudadanas para proyectos calificados como Agropecuario, Forestal, Minero, Energía ingresados al SEIA para evaluación por año. 13	
Ilustración 6-6: Expedientes publicados por la SMA asociados a Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), año 2017 a 2022 .....	14
Ilustración 6-7: Ámbitos de aplicación de actividades para Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental.....	15
Ilustración 6-8: Actividades en terreno de potenciales clientes .....	24
Ilustración 6-9: Empresas competidoras y equipos que arriendan .....	31
Ilustración 6-10: Modelo de 5 fuerzas de Porter modificado .....	33
Ilustración 7-1: Estrategias Genéricas.....	41
Ilustración 9-1. Plan de Operaciones .....	53
Ilustración 10-1. Organigrama de la empresa .....	55
Ilustración 11-1. Estimación de demanda para el 1er año de operación .....	58
Ilustración 11-2. Ingresos, Costos y flujo de caja de la empresa.....	59

# PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE ARRIENDO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA TOMA DE DATOS BIÓTICOS EN TERRENO

## Oportunidad de Negocio

La ecología se define como *“Parte de la biología que estudia las relaciones de los seres vivos entre sí y con el medio en el que viven<sup>1</sup>”*. Para el estudio de las distintas componentes de la biología, profesionales especializados en diversas áreas realizan estudios en terreno, identificando la existencia o no de especies, además de determinar otros factores tales como abundancia, diversidad y calidad en que se encuentra. En la actualidad, la conciencia por el medio ambiente a nivel país ha aumentado significativamente, en particular por el efecto del cambio climático que afecta a todo el planeta y la creciente tendencia a la escasez de recursos. El año 2010, el gobierno creó el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que está encargado de colaborar en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa<sup>2</sup>. Entre las instituciones que el ministerio maneja, se encuentra el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

El Sistema de Evaluación Ambiental, tiene por objetivo administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el cual es un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo que permite a la autoridad determinar, antes de la ejecución de un proyecto, si cumple con la legislación ambiental vigente y si se hace cargo de los potenciales impactos ambientales significativos. Por otro lado, la SMA ejecuta, organiza y coordina el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley. En ese sentido, la SMA se encarga de hacer un seguimiento a los Planes de Seguimiento Ambiental (PSA), correspondiente a estudios ambientales que deben realizar los titulares de los proyectos aprobados por el SEA.

Tanto para la presentación de proyectos como para el seguimiento, se deben realizar estudios en terreno de componentes ambientales para identificar el estado de éstos. Junto con esto, existen muchas empresas del rubro Agropecuario, Forestal, Minero, Energético que contemplan adicionalmente estudios en terreno como parte de los estudios de prefactibilidad asociado a sus proyectos a futuro.

---

<sup>1</sup> Oxford Advanced American Dictionary

<sup>2</sup> <https://mma.gob.cl/estructura-organizacional/>

Por lo general, las empresas de estos rubros subcontratan sus actividades de naturaleza ambiental descritas previamente (proyectos presentados al SEA, planes de seguimiento ambiental y estudios preliminares), dado que sus estructuras organizacionales no contemplan profesionales especialistas ambientales al no corresponder a sus actividades primarias, además de que existe un mercado de consultoría ambiental amplio en Chile compuesta por más de 80 empresas.

Para que las empresas de consultoría ambiental puedan llevar a cabo todos estos estudios ambientales, requieren de profesionales de distintas especialidades y profesiones, puesto que los estudios de línea base asociados a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), deben contemplar levantamiento de distintas componentes ambientales, las cuales según el reglamento es de aproximadamente 21 componentes distintas<sup>3</sup>, de las cuales la gran mayoría requiere la toma de datos *en terreno*. Asimismo, para los estudios asociados a los planes de seguimiento ambiental que se reportan a la SMA, y para estudios de prefactibilidad también se contempla la medición en terreno de las distintas componentes objeto de estudio. Para la toma de estos datos en particular, se deben desarrollar campañas de terreno que requieren de una logística asociada a ello, en la cual se consideran medios de transporte (camionetas, pasajes de avión y/o bus), alojamientos y equipamiento.

Las empresas consultoras cuentan generalmente con oficinas en las grandes ciudades de Chile (Santiago, Viña del Mar-Valparaíso, Concepción), por lo tanto, para poder trasladar sus profesionales a terrenos lo hacen vía transporte aéreo o terrestre, para lo cual requieren la compra de pasajes y arriendos de camionetas. Para ello ya existe un mercado desarrollado de arriendo de camionetas especializadas, incluso algunas incluyendo estándares de las distintas industrias (minería, energía, forestales), y un mercado para el traslado de pasajeros (buses, aviones). En cuanto al equipamiento para terreno, muchas veces se requiere arrendar equipamiento debido a que la empresa no posee éstos en su poder. Esto se debe a que no resulta rentable tenerlos como parte de su inventario, asociado a su alto precio de adquisición o su alto costo de mantención, o porque no posee inventario suficiente para poder proveer de éstos a todos los profesionales que asisten al terreno.

En cuanto al equipamiento en terreno a ocupar, para la elaboración de estudios de línea base de ecosistemas terrestres, tales como Plantas, Animales Silvestres, Suelos o Ecosistemas acuáticos continentales, se requiere de un set de equipos estándar, junto con otros equipos más específicos a cada área. Entre el equipamiento común se considera el uso de equipos GPS, Tablets (para el registro de datos), radios, teléfonos satelitales y cámaras fotográficas, además de requerimientos especiales que puedan surgir por condiciones geográficas especiales o requerimientos de los mismos clientes en la ejecución de terrenos (ej. Crampones en sectores de hielo, señalética vial, luces, etc.). Para el caso de Plantas específicamente, se agrega además el uso de instrumentos de medición de longitud (huinchas, huinchas diamétricas, forcípulas, pie de metro) y otros equipos específicos de índole forestal/agronómica. Para el caso de Animales Silvestres,

---

<sup>3</sup> D.S40/2012, Art18 literal e

se contempla el uso de Binoculares, Megáfonos, Trampas (de distintos tipos según la familia animal), cámaras fotográficas especializadas y grabadoras, entre otros. Para el caso de suelos se utilizan barrenos, palas, huinchas y cámaras fotográficas. Finalmente, para el caso de Ecosistemas acuáticos continentales se contempla el uso de sondas multiparamétricas y redes de pesca entre otros.

Hoy en día, hay una demanda creciente respecto de los estudios de terreno, dado una mayor fiscalización y exigencia del Estado por el correcto estudio y cumplimiento de las medidas de seguimiento y análisis del medio ambiente, lo cual se traduce en el uso más frecuente de equipos y materiales. Si bien a la fecha existen empresas que arriendan equipos específicos, el arriendo de equipos a nivel general se encuentra en una fase muy primaria. No existen proveedores que arrienden toda clase de equipos, tampoco una amplia variedad de proveedores especializados que permita comparar precios entre uno y otro proveedor, ni tampoco proveedores para cubrir toda la gama de equipos utilizados en terreno. El principal desafío es justamente crear un negocio que permite arrendar todos los equipos (para distintas componentes ambientales) y no solamente equipos específicos, generando valor a empresas actuales que desarrollan estudios en terreno al permitirles descansar la logística de los materiales en otras manos.

## 1. Introducción

En la actualidad, la conciencia por el medio ambiente a nivel país ha aumentado significativamente, y las instituciones asociadas regulan los proyectos de inversión bajo esta mirada de manera más restrictiva con el paso del tiempo. Hoy en día, todos los proyectos que se someten a evaluación de impacto ambiental deben cumplir con un estudio de línea de base, en el cual se caracterizan distintas componentes ambientales para evaluar el estado natural de estos previo a la ejecución del proyecto. Junto con esto, en algunos casos deben hacer reportes de seguimiento de variables ambientales una vez entran en operación los proyectos o hacen estudios preliminares para la preevaluación de proyectos.

Por lo general las empresas titulares de los proyectos sometidos a evaluación ambiental subcontratan sus actividades de naturaleza ambiental dado que sus estructuras organizacionales no contemplan profesionales especialistas ambientales al no corresponder a sus actividades primarias, además de que existe un mercado de consultoría ambiental amplio en Chile compuesta por más de 80 empresas.

Para que las empresas de consultoría ambiental puedan llevar a cabo todos estos estudios ambientales, requieren de estudios de líneas base de distintas componentes (21 componentes), de las cuales la gran mayoría requiere de tomar datos en terreno. Para la toma de estos datos en particular, se deben desarrollar campañas de terreno que requieren de una logística asociada a ello, en la cual se consideran medios de transporte (camionetas, pasajes de avión y/o bus), alojamientos y equipamiento.

## 2. Preguntas Clave y Factores Críticos

- ¿Cómo está conformado el mercado (oferta y demanda) de arriendo de equipos para la toma de datos en terreno?
- ¿Existen otros mercados a los cuales se podrían prestar servicios?
- ¿Cuál es la propuesta de valor que permite generar una ventaja competitiva frente a otros competidores?
- ¿Cómo debe operar la empresa para abordar a sus clientes en términos de poder ofrecerles un servicio que los cautive?
- ¿Existen otros mercados en los cuales se puedan utilizar equipos desactualizados o con poca frecuencia de arriendo?
- ¿Conviene expandir el tipo de productos a arrendar e incorporar otras componentes ambientales?
- ¿Qué acciones o estrategias se deberían tomar para incorporar nuevas tecnologías en los equipos o para renovar los equipos? (I+D)
- ¿Existen normativas asociadas a empresas (mineras, energía, forestal, etc.) que condicionen el uso de equipamiento específico en terrenos y cómo se pueden incorporar a la gestión de la empresa?

En cuanto a factores críticos, es importante conocer el mercado y tamaño de éste, dado que en la actualidad solamente hay referencias de una empresa consultora que funciona bajo la modalidad de arriendo de equipos. Por otro lado, no existe un conocimiento real

de los proveedores de equipos que podrían ser competidores en este escenario. Es importante conocer ambas partes, para poder definir el mercado y así contar con una noción sobre el tamaño de éste.

Otro factor crítico corresponde a la naturaleza de los equipos. Muchos de estos equipos son dispositivos electrónicos, los cuales año a año van actualizándose por versiones mejores y más avanzadas. En ese sentido, es importante considerar el riesgo de obsolescencia de estos equipos, ya sea para la elaboración del flujo de caja como también para definir los márgenes de innovación y mantenimiento. Por ejemplo, hasta hace 4 años atrás los datos en terreno se registraban de manera manual en formularios impresos. Posterior a eso, se comenzó a usar tablets, incorporando el uso de planillas de cálculo. Hoy en día existen aplicaciones instaladas en los tablets para facilitar el registro de datos.

Un último punto para considerar tiene relación con el uso de los materiales en terreno y el cuidado que los profesionales de terreno manejan los equipos. El mal uso de éstos podría considerar gestionar un seguro por posibles daños de equipos, por lo tanto, se transforma en un ítem a considerar en la evaluación.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para una empresa dedicada al arriendo de equipos para la toma de datos en terreno, que logre un ROI mayor a 60% en 3 años.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el mercado asociado al arriendo de equipos para la toma de datos en terreno. Potenciales clientes, competidores y equipos posibles para arriendo.
- Lograr identificar tendencias en el uso de nuevos equipos o instrumentos para la toma de datos en terreno en función de las entrevistas y encuestas a realizar.
- Identificar otros mercados u alternativas de arriendo para equipos que se encuentren desactualizados, asociados a límites de antigüedad de clientes o actualización tecnológica.
- Establecer una estrategia de precios para lograr el objetivo financiero estipulado.
- Establecer propuesta de inventario, tanto en rango como en cantidad, asociado a la demanda estimada de equipos por tipo de cliente.

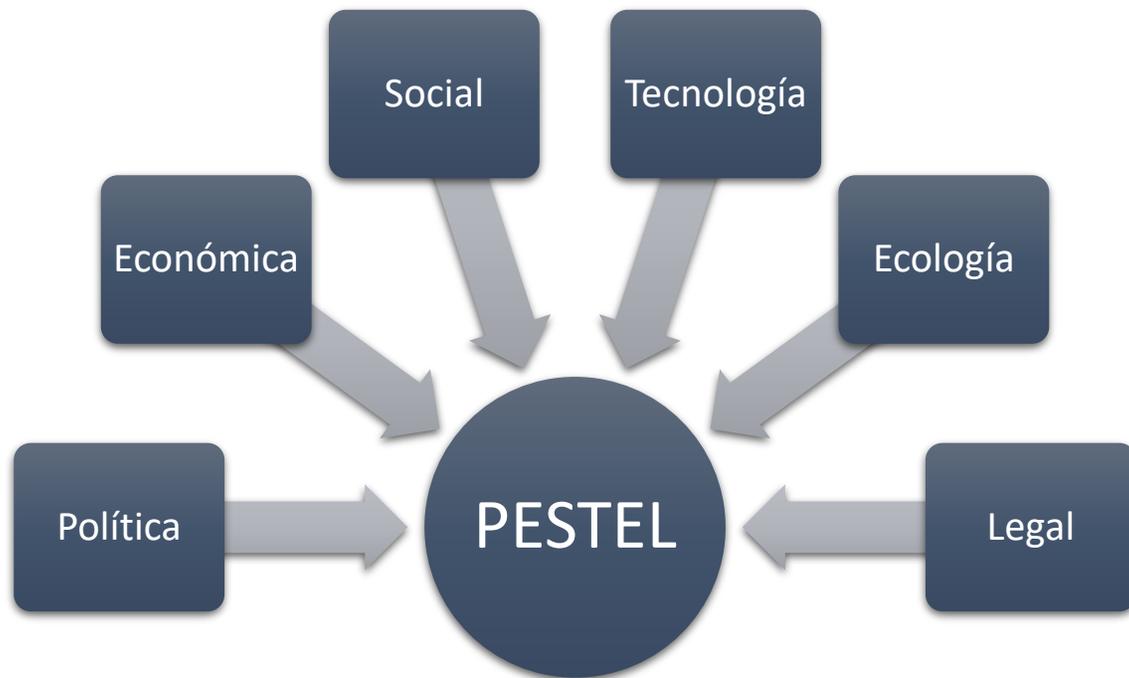
### 4. Marco Conceptual

Previo a la definición del Plan de negocios, será necesario primero realizar el estudio de mercado, en el cual se contempla hacer un análisis del entorno y de la industria. En este caso, para el macroentorno se utilizará el modelo PESTEL de acuerdo con lo presentado por Fahey y Narayanan (1986), que tiene por objetivo evaluar el contexto y entorno actual

en el cual se desarrollará la empresa, mediante una caracterización del entorno a través de sus 6 componentes:

- Político,
- Económico,
- Socio-Cultural,
- Tecnológico,
- Ecológico,
- Legal.

Ilustración 4-1. Análisis PESTEL



En el caso del microentorno se contempla realizar el modelo de las 5 fuerzas de Porter (Michael E. Porter, 1979), a fin de determinar cuáles son las posibles ventajas competitivas del negocio, y determinar amenazas de nuevos entrantes. Ambos modelos permitirán entender en primera instancia como se encuentra el mercado a nivel general en el país, considerando todos los factores que pueden afectar al mercado. Posteriormente, con el segundo análisis del microentorno, se presentará como las fuerzas inciden sobre la empresa en función del servicio que presta, identificando las principales fortalezas y debilidades que tiene.

## Ilustración 4-2. Modelo de las 5 fuerzas de Porter

---



---

Fuente: Hill, Jones, Schilling. Administración Estratégica. Basado en "How Competitive Forces Shape Strategy", de Michael E. Porter, Harvard Business Review, marzo-abril de 1979.

Es muy importante definir también en el estudio del mercado a los posibles clientes y competidores, definiendo así oportunidades y amenazas. Para ello, se considerará la información propuesta por Roger Best "Marketing Estratégico". Con esta información, se podrán realizar el Plan de Marketing, para identificar la propuesta de valor de la marca y de qué forma captar los clientes de la industria (relación Business-to-Business). Para ello, se deberán considerar las cuatro P's (Precio, Producto, Promoción, Plaza). Se deberá definir cómo se presentarán los productos a los clientes con el fin de cubrir sus necesidades y poder cobrar el valor esperado por ellos de los servicios prestados.

El Plan de negocios contempla una descripción del producto, una estructura organizacional de la empresa, un análisis del mercado, un Plan estratégico, Plan de marketing, Planificación de ventas y Plan financiero. Este comienza con una descripción del producto o servicio, el cual se definirá en el plan de marketing (propuesta de valor).

Posteriormente se define la estructura organizacional, tanto a nivel jurídico como orgánico. Como estarán distribuidos los cargos y responsabilidades. Cuál es el equipo directivo a cargo y la experiencia que poseen ellos a nivel general y en el mercado en el cual se participará.

El Plan Estratégico de la empresa tiene como finalidad definir los objetivos empresariales a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo. Con este plan se define la ruta a seguir para alcanzar las metas. En el Plan estratégico se analiza la misión, visión y valores, y como estos conjugan para dar una identificación a la empresa.

La Planificación de ventas estimará la demanda de los distintos productos, con el fin de determinar cuánto es el total de equipos que se deberán tener en stock, así como también

estimar el crecimiento o fluctuación de la demanda en función de variables temporales (quincenal, mensual, estacional, anual).

El Plan Financiero permitirá estimar los flujos de caja para poder determinar el Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR) para un período acotado a los primeros 6 años del negocio (período de crecimiento y madurez).

## 5. Metodología

### **Etapa 1. Caracterización de Mercado**

Se contempla realizar una caracterización de mercado asociado al arriendo de equipos utilizados para la toma de datos en terreno, a nivel de macro y microentorno, con el fin de determinar la situación actual de éste (existencia de éste, tamaño, principales actores, barreras, principales equipos en arriendo, entre otros). Para el macroentorno se realizará un análisis PESTEL, mientras que para el microentorno se realizará análisis de las 5 fuerzas de Porter, junto con las barreras de entrada y salida. Para ello, se contempla recopilar información desde diversos sitios Web, así como también la ejecución de entrevistas a personal clave. Adicional se realizarán encuestas para la determinar los equipos más frecuentes utilizados en la toma de datos en terreno, complementados con información de pública obtenida desde el servicio de Evaluación Ambiental.

### **Etapa 2. Síntesis de Diagnóstico**

Se determinará la propuesta de valor de la empresa, identificando mediante un análisis de factores estratégicos EFAS (Wheelen, 2007) las oportunidades y amenazas del mercado y del negocio. El análisis EFAS permitirá identificar una oportunidad de mercado específica y que en la actualidad esté insatisfecha.

### **Etapa 3: Diseño Estratégico**

Se determinará la estrategia competitiva a seguir, junto con la visión, misión y valores del negocio y de la empresa. También se definirán objetivos de corto, mediano y largo plazo. Uno de estos objetivos corresponderá a lograr un crecimiento sostenido durante los próximos 3 años para la obtención del ROI>60%.

### **Etapa 4: Estimación de demanda y planificación de ventas**

Se realizará un estudio de la demanda en función de los contratos de arriendo de una de las empresas potenciales a ser clientes. Esto se complementará con información de las entrevistas de juicio experto a realizar en la etapa 1. Para ello, se deberá considerar la cantidad de equipos, así como también la temporalidad de estos.

### **Etapa 5: Plan de Marketing**

Se contempla realizar el marketing estratégico, que considera la segmentación y luego determinación del segmento objetivo. Posterior a ello, se definirá el posicionamiento y marketing táctico a seguir.

## **Etapa 6: Planes Operacionales**

Definición de las actividades a realizar para prestar servicios a varios clientes. Establecimiento de programa de mantención y costo asociado. Se realizará un estudio para levantar información sobre el mercado de la reventa de equipos tecnológicos con años de servicio. Se establecerá la propuesta de inventario y mantención.

## **Etapa 7. Estructura organizacional**

Se contempla definir la estructura organizacional de la empresa, con el fin de atribuir correctamente responsabilidades y direccionamiento a todos los cargos que conformarán parte de las operaciones de la empresa.

## **Etapa 8: Plan Financiero**

Desarrollar una evaluación de proyecto para determinar la rentabilidad de la empresa en un plazo de 3 años de iniciada sus operaciones y habiendo alcanzado el inventario deseado en un plazo de 1 año. El estudio considerará el cálculo del ROI como indicador principal, sin embargo, el flujo de caja calculará adicionalmente la Tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN).

## **Etapa 9: Resumen**

Se elaborará un resumen con toda la información recogida y principales lineamientos para el plan de negocios de la empresa.

## **6. Análisis de la Industria**

### **6.1 Análisis PESTEL**

A continuación, se presenta un análisis PESTEL en función de los antecedentes actuales que se manejan.

#### **6.1.1 Política**

Durante noviembre y diciembre de 2021 se realizaron elecciones del poder ejecutivo y legislativo en el país. En cuanto al congreso, se mantuvo un equilibrio entre los dos grandes bloques políticos del país. Por otro lado, en cuanto al poder ejecutivo, en marzo de 2022 quedó representado por un nuevo partido con corrientes políticas más de izquierda en comparación con el actual gobierno que estuvo en el período 2018-2022.

Dentro del programa de gobierno del recién electo presidente se presenta un capítulo en relación con el medio ambiente y cómo se pretende enfrentar los desafíos que ello conlleva para los próximos 4 años.

Al respecto, se menciona que el gobierno debe aceptar y enfrentar la crisis climática actual y tomar medidas al asunto, con el fin de reducir el efecto que se está generando

actualmente. En ese sentido, se pretende exigir que todos los proyectos que sean evaluados en el Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) deban declarar sus emisiones de Gases de efecto invernadero y las medidas de mitigación para lograr la carbononeutralidad, así como también incorporar dentro de los estudios de línea base el comportamiento futuro de las componentes ambientales considerando los efectos de cambio climático.

Junto con esto, se plantea reforzar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para que *“...fortalezca la participación de las comunidades y reconozca la vocación y características del territorio. Asimismo, desarrollaremos políticas de protección a los defensores ambientales que vean vulnerados sus derechos como consecuencia de su oposición a proyectos de inversión.*

*Promoveremos la especialización en estudios de biodiversidad y líneas prioritarias de investigación para producir propuestas de clasificación de las especies según su estado de conservación, las que recogerá el Ministerio del Medio Ambiente.*

*Fortaleceremos la capacidad nacional de fiscalización ambiental, articulando los servicios y destinando más recursos para la vigilancia ambiental y el monitoreo de la biodiversidad.*

*A la investigación de delitos medioambientales la dotaremos de mayores recursos humanos y materiales, como también de mayor colaboración internacional. Asimismo proveeremos recursos para la formación y capacitación de cuadros técnicos y profesionales, con el propósito de contar con unidades especializadas en fiscalización ambiental en todas las regiones.”<sup>4</sup>*

Esto se traduce en la generación de más y mejores estudios ambientales, entre los cuales contempla los estudios de las componentes descritas previamente.

En materia de tratados internacionales políticos, en abril de 2021 se dio inicio al tratado de Escazú, que corresponde al primer pacto de América Latina que pretende dar garantías para el acceso a la información, a la participación ciudadana y a la justicia en asuntos ambientales.

Con el nuevo régimen presidencial, se ha impulsado la intención de firmar dicho tratado, el cual podría brindar a Chile una mayor participación y liderazgo medioambiental en la región. Los efectos de este acuerdo en Chile no son fáciles de identificar. Sin embargo, se espera una mayor participación ciudadana con relación a temas ambientales, así como también la opción de estandarizar los estudios realizados.

Ambos puntos tienen como finalidad un fortalecimiento de los estudios ambientales, para poder dar la tranquilidad a la ciudadanía y a la región, lo que se espera que continúe mejorando en el tiempo. Si bien esto podría significar una modificación en los procesos de evaluación, no se espera que cambien las metodologías utilizadas para la realización

---

<sup>4</sup> <https://boricpresidente.cl/propuestas/crisis-climatica/> Consultado el 1 de enero de 2022.

de estudios en terreno, puesto que estas por lo general se encuentran respaldadas en artículos académicos y científicos que dan sustento a su actividad.

En función de todos estos antecedentes, se puede observar que en términos políticos hay un análisis favorable para este tipo de negocio, dada la estabilidad política y seguridad en las actividades a desarrollar por los potenciales clientes en materia del monitoreo ambiental, fuertemente respaldado por los planes gubernamentales del antiguo y presente período gubernamental, además de la alineación política con el interés del medio ambiente, lo que invita a invertir en nuevos equipos.

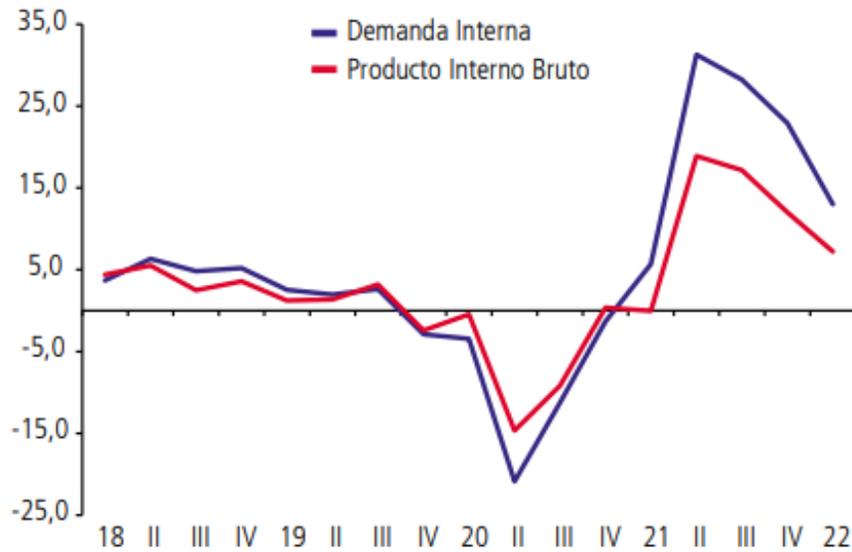
### 6.1.2 Económico

La evolución del 3er trimestre 2021 en términos nacionales ha sido positiva en comparación con el año anterior, mostrando indicios de recuperación ante los problemas generados producto de la crisis sanitaria mundial y del estallido social de octubre 2019. Esta señal de recuperación se debe principalmente a las medidas sanitarias que han comenzado a permitir mayor actividad, así como también los retiros parciales de los fondos de pensión. Si bien la economía muestra aún un déficit general, se observa una tendencia a la recuperación económica producto del decaimiento por el efecto de la pandemia. Sin embargo, a nivel de gobierno la deuda pública ha aumentado respecto de hace 2 años atrás, asociado principalmente a las medidas adoptadas por la pandemia. Si bien el presupuesto del próximo año (2022) contiene una disminución del gasto público (asociado a la recuperación de la pandemia, evitando así seguir implementando medidas paliativas), la deuda sigue estando en valores sobre los esperados por el gobierno, generando una imagen desfavorable a nivel mundial.

Por otro lado, la inflación en los últimos tiempos ha superado los valores esperados según las políticas del banco central (3-5%), asociado principalmente a la mayor cantidad de dinero que existe en el mercado gracias a los distintos retiros parciales de los fondos previsionales de las personas. Como reacción, el banco central ha decidido aumentar la tasa política monetaria, con el fin de disminuir la inflación y poder llevarla a los rangos esperados.

En términos de economía y del Producto Interno Bruto (PIB), de acuerdo con el tercer informe trimestral del Banco Central año 2021, se observa un aumento del PIB en comparación con el año pasado, el cual se vio fuertemente afectado en su momento por la crisis sanitaria y las cuarentenas, que obligaron a cerrar comercios y detener producciones de casi todos los sectores productivos (salvo minería). En particular, para este trimestre el sector de servicios empresariales registra un crecimiento significativo respecto del año anterior (variación interanual), lo que muestra un aumento en la actividad del sector económico que afecta a este plan de negocio. El último informe de cuentas nacionales del banco central (primer trimestre año 2022) muestra un crecimiento del PIB en comparación con el año anterior. Los servicios empresariales se mantienen en alza, mientras que se observa una baja en la actividad minera asociada a la disminución de las extracciones por falta de recursos hídricos y menores leyes de minerales. Esto último, puede ser un gatillador para la realización de nuevos estudios mineros para evaluar alternativas de recursos, por lo tanto, no puede tomarse como un mal índice.

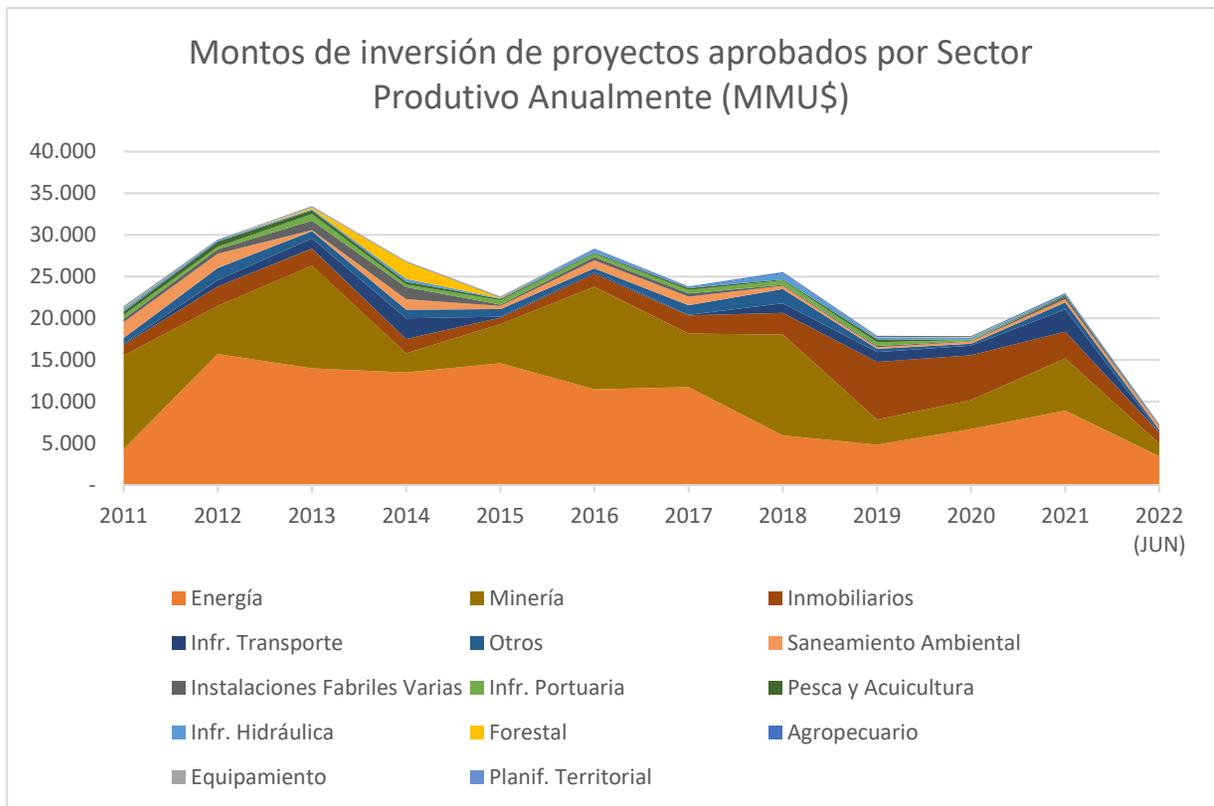
**Producto interno bruto (PIB) y demanda interna**  
(variación porcentual respecto al mismo período año anterior)



Fuente: Banco Central

Por otro lado, de acuerdo con los datos presentados por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), Los proyectos de tipología Energía y Minería son aquellos con mayor inversión en relación a proyectos ingresados a evaluación.

Ilustración 6-2: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre 2011-2022

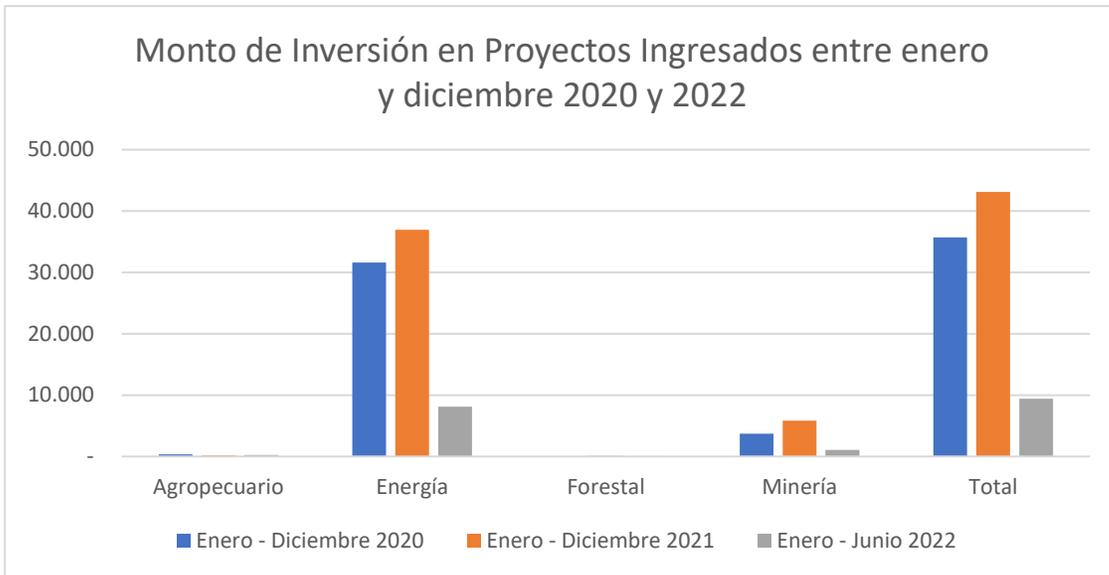


Datos 2022 hasta mes de junio

Fuente: sea.gob.cl

De acuerdo con el gráfico anterior, si bien se puede observar una disminución en el monto de inversión de los proyectos aprobados (año 2019 y 2020), el año 2021 se observa ya una recuperación en el monto de inversión, principalmente asociado a proyectos de energía y minería. En efecto, si se considera el promedio de inversión en proyectos aprobados de los últimos 5 años el rubro de minería, energía y agropecuario presentaron un alza para el año 2021, mientras que el rubro forestal no registra actividad significativa.

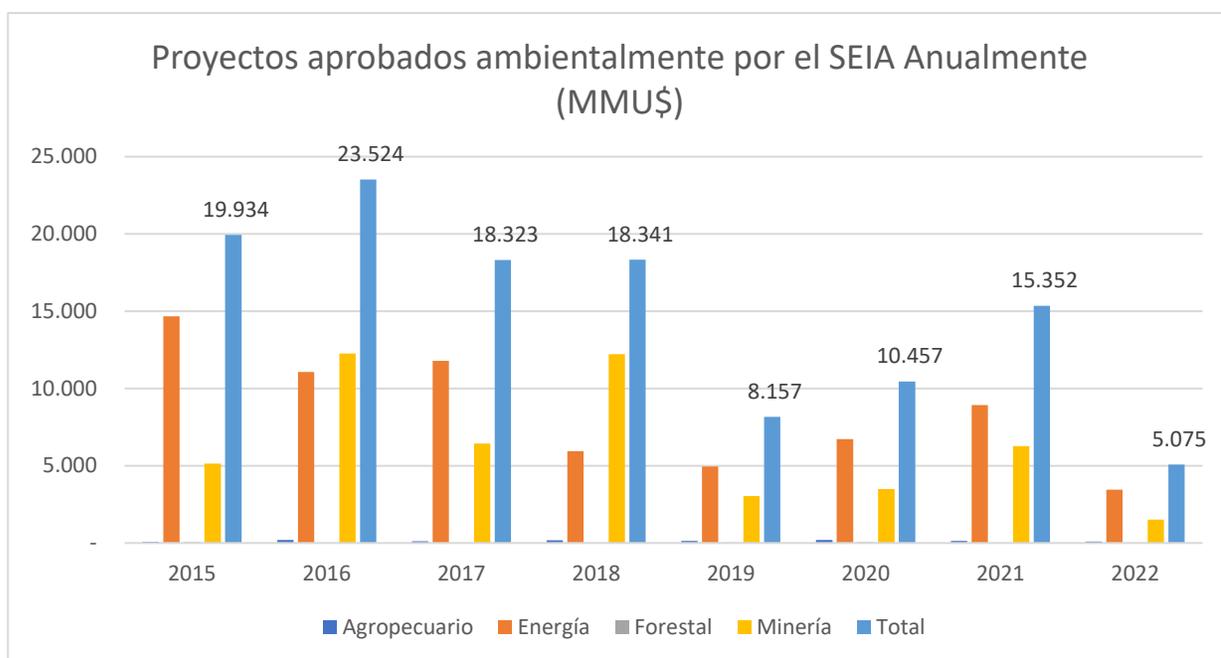
Ilustración 6-3: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre.



Datos 2022 hasta mes de junio

Fuente: sea.gob.cl

Ilustración 6-4: Recopilación de informes de estadística mensual. Información sobre datos acumulados por sector productivo de proyectos ingresados y proyectos aprobados enero –diciembre 2022.



Datos 2022 hasta mes de junio

Fuente: sea.gob.cl

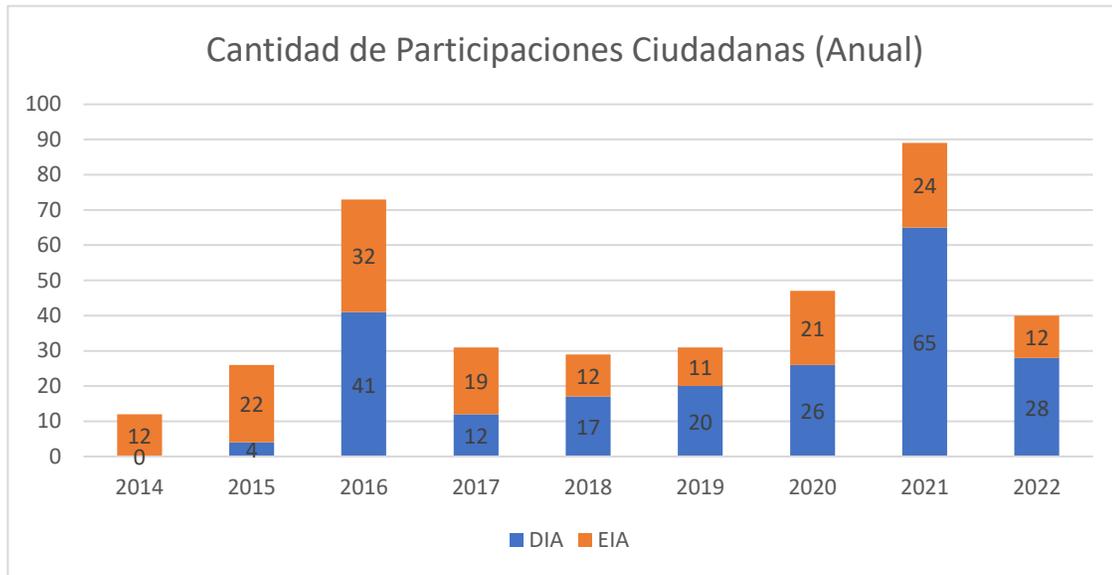
Como conclusión, en cuanto al ámbito económico se observa un efecto positivo en torno a la actividad en el mercado, tanto a nivel general del país, mostrando una recuperación del efecto de la crisis sanitaria y estallido social, el cual también se presenta en el área específico del mercado para el plan de negocios, correspondiente a los estudios ambientales que son evaluados por el SEA. En particular se puede observar cómo los proyectos del rubro energético y minero son aquellos con mayor participación y que podrían generar mayor demanda de estudios ambientales.

### 6.1.3 Social

En temas sociales, se ha observado un aumento en el interés nacional respecto de los temas ambientales. Tal como se comentó anteriormente, la agenda de materias significativas a nivel país para el gobierno entrante (en marzo 2022) considera la conciencia del medioambiente, y esto nace como una respuesta de la sociedad para el uso responsable y cuidado de los recursos naturales. Junto con esto, se observa una mayor participación ciudadana en relación con los procesos de evaluación de proyectos en el sistema de evaluación ambiental, en donde la generación de instancias de participación ciudadana y participación ciudadana anticipada es cada vez mayor. Al existir mayor conocimiento y atención sobre el medio ambiente, se estima que se deberán hacer

más y mejores estudios en terreno, lo que presenta una oportunidad positiva para el modelo de negocios.

Ilustración 6-5: Cantidad de Participaciones Ciudadanas para proyectos calificados como Agropecuario, Forestal, Minero, Energía ingresados al SEIA para evaluación por año.



Datos 2022 hasta mes de junio

Fuente: sea.gob.cl

Como se puede observar, en el ámbito social si bien no se observa un efecto directo sobre el mercado, si se observa una tendencia que indirectamente podría llevar a generar más y mejores estudios de terreno, los que a su vez podrían incorporar nuevos equipos para la toma de datos.

#### 6.1.4 Tecnología

Chile posee un alto nivel de tecnología. Gracias a los tratados de libre comercio con diversos países, especialmente China, Corea del sur, la Unión Europea y Estados Unidos, el país se ha visto afectado positivamente con la llegada de nuevas tecnologías antes que otros países de la región, y a precios más económicos. Esto incentiva la importación de nuevos equipos y con ello el desarrollo de nuevos productos y servicios incorporando los nuevos avances tecnológicos año a año. Junto con esto, la capacidad de desarrollar software y aplicaciones personalizadas pueden generar mejores resultados en el uso de nuevos equipos que posean tecnologías más avanzadas.

En ese sentido, la disponibilidad de distintos proveedores para los equipos utilizados en terreno es amplia, así como también el creciente impulso en el desarrollo de aplicaciones, lo que genera una buena perspectiva para esta oportunidad de negocio.

## 6.1.5 Ecológico

Tal como se indica en el aspecto social, desde los últimos 4 años se ha visto un aumento en el interés nacional respecto del medio ambiente. Los proyectos sometidos al sistema de evaluación de impacto ambiental son analizados con mayor rigurosidad y se han dado casos emblemáticos en los últimos años asociados a la invalidación de evaluaciones de proyectos ambientales (Caso Barrancones, entre otros). Esto ha llevado a mejorar la calidad técnica de los proyectos sometidos a evaluación y a monitoreo ambiental, lo que conlleva a elaborar líneas de base de mejor calidad, tanto a nivel de cantidad de datos como de su consistencia.

La necesidad de llevar a cabo mejores estudios que puedan abarcar con mayor profundidad los efectos ambientales sobre las distintas componentes requiere muchas veces de tomar más y mejores datos que en el pasado, lo que genera una buena expectativa para este plan de negocios ya que se demandarían más terrenos para tomar los datos pertinentes que lleven a mejores conclusiones.

Junto con esto, hay una mayor supervisión por parte de la autoridad (SMA) respecto del seguimiento ambiental de los efectos que generan los distintos proyectos, lo que también obliga a aumentar el monitoreo durante la operación de los distintos proyectos, generando mayor actividad para las empresas consultoras.

Ilustración 6-6: Expedientes publicados por la SMA asociados a Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), año 2017 a 2022



Datos 2022 hasta mes de junio

Fuente: snifa.sma.gob.cl

## 6.1.6 Legal

Existe en la actualidad una normativa legal asociado al medio ambiente, la cual corresponde a la Ley 19.300 de la Secretaría General de la Presidencia, Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. En efecto, para que un proyecto sea calificado positivamente en el reglamento de evaluación de impacto ambiental, este debe cumplir con toda la normativa ambiental vigente. Junto con esto, el D.S N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental indican las distintas componentes ambientales que deben ser evaluadas y ejecutar estudios de línea de base para determinar los efectos de los proyectos en cada una de ellas. Asimismo, el SEA ha elaborado guías metodológicas para la elaboración de líneas base, como por ejemplo en cuanto a la componente fauna indica qué metodologías se deben emplear para caracterizar un tipo de animal respectivo. En estas metodologías se lista además el instrumento a emplear, sin ser restrictivas en su uso.

La normativa exige en algunos casos, especialmente para la toma de datos durante los planes de seguimiento ambiental y para estudios de la SMA, que sea realizada por empresas acreditadas (Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, ETFA) cuyos métodos, procedimientos se encuentran estandarizados y sus equipos debidamente calibrados.

Ilustración 6-7: Ámbitos de aplicación de actividades para Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental



Fuente: Registro Nacional de Entidades Técnicas de la SMA <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>

Al existir una legislación vigente para la toma de ciertos datos, y guías metodológicas para otros datos, se observa que hay una tendencia para uniformar los equipos a utilizar. Esto resulta positivo para el establecimiento de este negocio, dado que permite en estos casos identificar los equipos requeridos para la toma de datos. En un futuro, esto permitiría tener mayor conocimiento sobre el equipamiento y poder incluso recomendar a los clientes sobre las metodologías y sus equipos.

## 6.1.7 Conclusiones PESTEL

De acuerdo con lo expresado anteriormente, se observa que todas las dimensiones del análisis son favorables para este tipo de negocios. En términos políticos, sociales y ecológicos se observa una mayor preocupación por el medio ambiente y por la elaboración de estudios con mayor sustento. Junto con esto, se ha apreciado una reactivación económica a nivel nacional y en el área de desarrollo del negocio, lo cual brinda seguridad. Finalmente, en términos de tecnología y Legal, se observan puntos positivos asociados a la identificación de equipos a utilizar, y también la posibilidad de incorporar nueva tecnología que pueda complementar lo que se esté utilizando a la fecha en cuanto a la toma de datos en terreno.

Junto con esto, dado que no está normado los modelos o equipos, esto genera una oportunidad para que las empresas no corran el riesgo de comprar sus propios equipos que puedan quedar desactualizados en el corto plazo, y en cambio opten por arrendar equipos de tecnología más reciente, favoreciendo así esta oportunidad de negocio.

## 6.2 Descripción del Mercado

### 6.2.1 Clientes

En cuanto a los clientes, se observa que existen varias empresas en el rubro de la consultoría ambiental que podrían ser potenciales clientes. Se ha realizado una búsqueda preliminar a través sitios web por consultoras ambientales y se han levantado al menos 50 empresas que desarrollan actividades de levantamiento de información en terreno.

### 6.2.2 Equipos y Competidores

Para determinar los distintos equipos que usan las empresas consultoras en el levantamiento de información en terreno, se consideró inicialmente lo mencionado en la “Guía para la descripción de los componentes Suelo, Flora y Fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA”<sup>5</sup>. En esta, se describen todas las metodologías recomendadas para levantar en terreno información asociada a las componentes suelo, plantas y fauna y junto a ello los distintos equipos a utilizar para ello.

A continuación, se presentan todos los equipos utilizados para realizar levantamiento de información en terreno para las componentes Suelos, Plantas y Fauna.

---

<sup>5</sup> Servicio de Evaluación Ambiental, 2015, [https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia\\_ecosistemas\\_terrestres.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_ecosistemas_terrestres.pdf)

Tabla 6-1. Equipos utilizados en terreno y empresas que ofrecen arriendos

<b>Componente</b>	<b>Equipo</b>	<b>Cantidad de empresas que ofrecen arriendo</b>
<b>Suelos</b>	Barreno	3
	Palas	N/A
<b>Fauna</b>	Cámara trampa	10
	Detector de Quirópteros (bat detector)	8
	Megáfono	1
	Redes Niebla	2
	Telescopios	2
	Trampas Sherman	8
	Trampas Tomahawk	2
	Trampas de Pelo	N/A
	Trampas de pozo (pitfall)	N/A
	Collares para seguimiento continuo	1
	Focos de luz y linternas frontales	N/A
	Varas lazo	N/A
	Trampas Embudo	N/A
	Redes entomológicas	N/A
	Paraguas Entomológicos	N/A
Trampas Malaise	N/A	
Trampas de luz	N/A	

Tabla 6-1. Equipos utilizados en terreno y empresas que ofrecen arriendos

Componente	Equipo	Cantidad de empresas que ofrecen arriendo
<b>Flora</b>	Huinchas de distancia	N/A
	forcípulas	N/A
	hipsómetro	N/A
	dendrómetros	N/A
<b>General</b>	Binoculares/Monoculares/Prismáticos	2
	brújulas	N/A
	GPS	8
	Radios	6
	Teléfono Satelital	4

N/A: Equipos que no se han registrado empresas que los arrienden dada la naturaleza del equipo

Fuente: Recopilación de datos desde Sitios Web.

En cuanto a los competidores, de acuerdo con la información levantada a través de distintos sitios web, hay al menos 24 empresas establecidas que arriendan distintos equipos a empresas.

Si se desglosan las empresas por tipos de equipos que arriendan, se puede observar que la mayoría de estas arrienda equipos caracterizados como equipos generales. Entre estos se encuentran GPS, binoculares, radios y teléfonos satelitales, compuesto principalmente por 20 empresas. Lo sigue las empresas de arriendo de equipo de fauna con 13 empresas. Finalmente hay unas pocas que arriendan equipo especializado de suelos (3 empresas). No se registraron empresas de arriendo de equipamiento forestal, sin embargo, esto podría asociarse a que los equipos específicos de plantas tienen un valor de mercado que hace que sea más fácil comprar el equipo antes que arrendarlo a un tercero (ej. Huinchas diamétricas (valor aproximado de 20.000 CLP) o huinchas de medición (5, 50 y 100 m. valores comerciales entre 5.000 y 30.000 CLP).

### 6.2.3 Proveedores

En cuanto a proveedores, existen algunos equipos cuyas marcas son más comunes y por lo tanto podría ser un riesgo contar con equipos sustitutos dado que no son

comercializados por otros competidores. Ejemplo de ellos son los GPS, mercado ampliamente dominado por Garmin, aun cuando existen otras marcas como ACR, SPOTS, Sunroad, Furuno). Junto con esto, existen otros equipos que no requieren de una marca específica. Ejemplo de esto son las trampas Sherman. En este caso, todos los proveedores de trampas Sherman los hacen bajo un mismo diseño y materialidad, lo que permite arrendar estos equipos a distintas empresas en búsqueda de mejores condiciones comerciales. Finalmente existen algunos equipos en los cuales existen diversas marcas y modelos. Ejemplos de ello son Cámaras trampa, detectores de Quirópteros (Bushnell, szest, Hyperfire, Spypoint, Browning).

#### 6.2.4 Resultados de Entrevistas

Se realizaron entrevistas a distintos especialistas del área biótica asociado a las componentes plantas, animales silvestres y suelo que realizan trabajos en consultoras ambientales y que arriendan equipos o han arrendado equipos en este último tiempo y por tanto conocen a algunos proveedores. Estas entrevistas se enfocaron en caracterizar el funcionamiento actual de la logística utilizada para desarrollar actualmente terrenos, y poder detectar alternativas de mejora para un eventual arriendo.

Las entrevistas realizadas muestran que existe una necesidad en el mercado para el arriendo de equipos de terreno para las distintas componentes bióticas indicadas (Plantas, animales silvestres, Suelo). En particular, los equipos que se buscan con mayor frecuencia corresponden a aquellos asociados a fauna silvestre, tales como cámaras trampa, trampas Sherman y detectores de Quirópteros. Esto se debe principalmente a lo especializado de estos equipos y el riesgo de poder sufrir la pérdida o daño de éstos en terreno debido a hurtos por personas que puedan encontrarse en el sector (existen equipos de fauna que quedan instalados durante la noche para el monitoreo de ejemplares, quedando expuestos a ser robados o dañados).

**Fauna:** En términos de la componente fauna, se observa una necesidad por incorporar nuevos equipos para poder aumentar el rango de metodologías para la toma de datos. Esto dado que hay una mayor preocupación general (del SEA y de la Ciudadanía en general) por caracterizar a toda la fauna silvestre. Ejemplo de ello es la incorporación de la entomofauna desde hace 2 años aproximadamente. En esta, se considera el uso de redes entomológicas, paraguas entomológicos, trampas malaise, trampas pitfall, entre otros).

**Plantas:** En términos de plantas, se han registrado el uso de distintos equipos de índole forestal. En general los equipos no son de una especificidad tan alta y con proveedores en el país que venden estos equipos. Se contempla el uso de forcípulas, hipsómetros, brújulas, pero no existen empresas que arrienden estos equipos, ya que por lo general estos se compran.

**Suelos:** El uso de barrenos agrológicos, tanto manuales como motorizados es el principal equipo a utilizar. A ello se suma el uso de palas (de distinto tamaño según la funcionalidad), huinchas, martillos y cámaras fotográficas.

**Equipos generales:** Se evidencia el arriendo de equipos de terreno que son transversales para todas las componentes. Destaca el uso de GPS, binoculares, radios y teléfonos satelitales. Para los GPS, si bien la variedad es alta, por lo general el uso que se les da en terreno hace que no requieran de equipos con tantas funcionalidades salvo la opción de poder cargar y grabar puntos. Para los binoculares, estos son utilizados para poder observar tanto fauna como a plantas a distancias que no son posible de alcanzar (quebradas o cerros). La oferta de binoculares es amplia en el mercado, y presentan un rango de precios alto. Sin embargo, la calidad de los lentes juega un rol trascendental en la elección de qué binocular utilizar. En el caso de radios, estas por lo general deben cumplir con estándares impuestos por mineras (marca, modelo y configuración del equipo), por lo que resulta más eficiente para las empresas consultoras arrendarlas para evitar tener pérdidas de inventario por desactualización de equipos o errores en la configuración de éstos, generando tiempos muertos en terreno. Se contempla el arriendo de radios tanto móviles como también radios base que van conectadas a las camionetas, las cuales para ello requieren de una instalación realizada por un técnico especializado. Finalmente, en cuanto a los teléfonos satelitales, estos se utilizan con muy baja frecuencia, dada la gran cobertura de señal en teléfonos móviles actualmente en territorio nacional. Sin embargo, en aquellos sectores sin señal, resultan ser equipos de gran importancia para desarrollar actividades de terreno, dado que las condiciones de seguridad en algunos sectores obligan a contar éstos para su correcto desarrollo. Por lo general, estos equipos son significativamente más costosos que los otros, además de que, junto con el equipo, se deben comprar tarjetas SIM con minutos, los cuales tienen fecha de caducidad limitada.

Por último, se observa el uso de un instrumento transversal a todas las componentes y que ha optimizado la toma de datos en terreno. Esto corresponde al uso de tablets, las cuales se pueden configurar con aplicaciones para el ingreso de datos asociados a metodologías específicas, facilitando el ingreso de datos y el posterior análisis de estos. Si bien esto no corresponde a una práctica habitual en los clientes, se presenta una oportunidad para incorporar un nuevo producto para el arriendo de equipamiento. Otra oportunidad de arriendo de equipamiento corresponde a cámaras fotográficas, especialmente para la componente de fauna. En este caso, se requieren de cámaras que posean un elevado zoom, dado que en terreno los especialistas no pueden acercarse a la fauna para evitar que estas huyan. Para la componente de plantas, si bien se utilizan cámaras fotográficas como medida de respaldo en la toma de datos, varias veces este equipo se reemplaza por los mismos teléfonos móviles de los especialistas, los cuales muchas veces presentan mejores cámaras y optimizan el traslado de equipos en terreno

Destaca por lo general los equipos de fauna, sin embargo, esto se debe a que principalmente no existe en el mercado empresas que arrienden otros equipos como una alternativa de solución o porque resulta ser más efectivo comprar algunos equipos que no tienen riesgo de obsolescencia o con un costo bajo de adquisición y reposición en caso de que resulten dañados. Asimismo, la componente fauna corresponde a la única en la cual se arriendan varios equipos a la vez para la toma de datos en terreno (trampas de captura o de registro que se dejan en terreno durante toda una jornada sin supervisión del profesional).

**Competidores:** Por lo general no se observa rotación de competidores, ya que los clientes arriendan usualmente a los mismos que les han brindado servicio de arriendo de equipos previamente. Si bien hay una cierta fidelización de los clientes (reconocimiento de empresas de arriendo junto con sus beneficios), hay disposición a contratar a nuevos proveedores con nuevos productos de arriendo si estos presentasen mejores condiciones.

En cuanto a información de otros competidores, cabe destacar que existen también personas naturales que pueden arrendar equipos, aumentando la oferta de equipamiento de arriendos. Sin embargo, este tipo de competencia no se considerará para los efectos del estudio, dado que su capacidad de atención a clientes no es comparable dado el stock limitado con que cuentan, lo cual no los permitiría participar de un plan de arriendo de una empresa para una campaña de terreno en donde requieran varias unidades de un mismo equipo.

**Arriendo de equipos:** En cuanto a los arriendos de equipos, en promedio, los trabajos de terreno tienen una duración de 5 días totales, lo que implica que los arriendos de equipos se hacen por 6 o 7 días (considerando la recepción de equipos un día previo al terreno, y entrega 1 día posterior al término del terreno. Sin embargo, existen algunos proyectos que requieren actividades en terreno por un período prolongado, en el cual se puede dar la condición de arrendar el equipamiento por meses, logrando tarifas más económicas. Asimismo, existen variaciones temporales en cuanto a la intensidad de los terrenos. Por lo general, la temporada de primavera posee una mayor concentración de terrenos de carácter biótico, puesto que en dicha temporada hay mayor expresión biótica en comparación con las otras temporadas.

En particular, una cuadrilla de terreno de plantas requiere de al menos 1 GPS, 1 o 2 huinchas de medir (dimensiones en función del tipo de trabajo), 1 tablet (para el registro de datos) y 1 cámara de fotos. Para una cuadrilla de fauna se requiere como mínimo 1 GPS, 1 o 2 tablet, 1 o 2 cámaras de fotos y equipamiento específico en función del tipo de trabajo a realizar. Por lo general, si se requiere de equipo que se instala en terreno (cámaras trampa, detectores de Quirópteros o trampas Sherman) corresponde a varias unidades de estos, para cubrir una mayor área por jornada.

### 6.3 Análisis de clientes

De acuerdo con la información levantada, existen al menos 50 empresas, universidades o agrupaciones que registran arriendos de equipos de terreno, de las cuales muchas de estas corresponden a consultoras ambientales con actividades de terreno. A continuación, se muestra el listado de empresas junto con la componente biótica de la cual hacen estudios. Existen algunas de ellas que no se logró obtener información al respecto (información confidencial o simplemente no se brindó esta información al momento de solicitar), sin embargo, se agregaron a la lista como potenciales clientes.

Tabla 6-2 Posibles clientes y tipo de estudio en terreno que realizan

<b>Clientes</b>	<b>Tipos de Estudio en terreno (P: Plantas, A: Animales Silvestres, S: Suelos)</b>
AMS Consultores	P,A
Arcadis	P,A
ATM Consultores	P
Bioaqua	P,A
Biogea	P,A
Biosys	P,S
CEA	P,A
CEQUA	***
Cienciaambiental	P,A
CSW	P,A
Eco Network	P,A
Ecometric	A
Ecomyr	P,A
ECOS Chile	P,A
Edafica	P,S
Edafos	S
ENAMI	*
GAC	P,A
GeaAmbiental	P,A,S
GEAM chile	P,A
Geobiota	P,A,S
Golder	**
Grow way	P,A

Tabla 6-2 Posibles clientes y tipo de estudio en terreno que realizan

Clientes	Tipos de Estudio en terreno (P: Plantas, A: Animales Silvestres, S: Suelos)
Grupo Gestiona	P,A
Grupo SyS	S/I
GS3	P,A
GRN	P,A
IEB	***
INERCO	P,A,S
Jaime Illanes y Cia.	P,A
Ngen	P,A
OCA Global	P,A
ORBE Consultores	P,A,S
Pares y Alvarez	P,A,S
R&Q	P
Reyman	S/I
SF Consultores	S/I
SGA	**
SRK	**
Suelo Ambiente	S
Sustentable	P,A
The nature Conservancy	***
Universidad Andres bello	***
Universidad de Talca	***
Universidad Santo Tomás	***
WSP	P,A

Tabla 6-2 Posibles clientes y tipo de estudio en terreno que realizan

Clientes	Tipos de Estudio en terreno (P: Plantas, A: Animales Silvestres, S: Suelos)
----------	---

\* Empresas que no pertenecen al rubro de la consultoría ambiental, pero son clientes de empresas que arriendan equipos.

\*\* : Empresas consultoras ambientales sin componentes ambientales internas. Si bien no arriendan equipos, pueden recomendar algún proveedor a sus subcontratos.

\*\*\*: Universidades y Organizaciones mundiales. Arriendos para fines académicos varios

A continuación, se presenta el tipo de actividad de terreno que realizan las distintas empresas consultoras indicadas en la tabla anterior.

Ilustración 6-8: Actividades en terreno de potenciales clientes



Fuente: Elaboración propia en función de encuestas y via web.

Como se puede observar, existen distintos tipos de clientes. Existen empresas que, si bien no pertenecen al rubro de la consultoría ambiental, si han arrendado equipos que se han considerado como equipos de terreno, lo cual podría significar un potencial aumento en el tamaño del mercado potencial, lo que en términos de mercado resulta ser un buen indicador.

Asimismo, se han registrado empresas consultoras que no tienen dentro de sus actividades el desarrollo de líneas base de las componentes ambientales consideradas en esta estructura de negocio. En efecto, estas empresas deciden subcontratar estos estudios ambientales a otras consultoras ambientales que sí poseen estos servicios. Esto genera una diferenciación clara en los clientes, puesto que algunos de ellos no serán público objetivo para una empresa de arriendo de equipos en terreno. Entre las empresas consultoras levantadas, se destacan 4 empresas consultoras nacionales referentes en el mercado nacional, que corresponden a Geobiota, SGA, GAC y Jaime Illanes. Junto con estas, destacan a su vez empresas de ingeniería que poseen departamentos internos de ingeniería ambiental, tales como Arcadis, Golder, WSP y Pares&Alvarez.

A continuación, se presentan los datos asociados al arriendo y compra de equipos asociados a un cliente potencial con clasificación SII de Gran Empresa en 1er Rango (ventas entre 100.000 UF y 200.000 UF), la cual se desgrega por año y por tipo de equipo comprado o arrendado. Junto con ello, se presenta las facturaciones totales de los últimos años y la razón entre los gastos incurridos y la facturación. Esta empresa en comparación con otras mencionadas más arriba corresponde a una empresa de tamaño grande. Sin embargo, existen otras empresas de mayor facturación (significativa) que corresponden a empresas de ingeniería multidisciplinarias que contienen la disciplina ambiental.

Tabla 6-3: Gastos anuales de una empresa (ejemplo) asociado a compras de materiales o arriendos de equipos para terreno.

<b>Año</b>	<b>Componente – Equipos</b>	<b>Gasto (UF)</b>	<b>% del total anual arrendado/comprado</b>
2019	Fauna	340	44
	General – Radios	140	18
	General – Teléfonos Satelitales	230	29
	Otros	30	3
	Vegetación	50	6
	<b>Total</b>	<b>790</b>	<b>100</b>
2020	Fauna	1.200	55
	General – Radios	380	18

Tabla 6-3: Gastos anuales de una empresa (ejemplo) asociado a compras de materiales o arriendos de equipos para terreno.

<b>Año</b>	<b>Componente – Equipos</b>	<b>Gasto (UF)</b>	<b>% del total anual arrendado/comprado</b>
	General – Teléfonos Satelitales	600	27
	<b>Total</b>	<b>2.180</b>	<b>100</b>
2021	Fauna	1700	68
	General – Radios	120	5
	General – Teléfonos Satelitales	90	4
	Vegetación	600	23
	<b>Total</b>	<b>2.510</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos entregados por empresa consultora

Tabla 6-4: Relación entre gastos en arriendo y compras de equipos vs facturación anual.

<b>Año</b>	<b>Facturación anual (UF)</b>	<b>Gasto en Arriendo y compras de equipos anual (UF)</b>	<b>Gastos/facturación anual (%)</b>
2019	127.000	790	0,6%
2020	136.000	2.180	1,6%
2021	154.000	2.510	1,6%

Fuente: Datos entregados por empresa consultora

Como se puede observar de las tablas anteriores, los arriendos en equipos de fauna son los más costosos, seguido de los teléfonos satelitales y radios. En cuanto a equipos de vegetación estos son equipos que por lo general no tienen costos elevados (huinchas de medir con distintas especificaciones, brújulas), por lo tanto, por lo general son suministrados por las mismas empresas consultoras. No se registran arriendos para la componente suelos, dado que la empresa tenía los equipos dentro de su inventario.

Se puede observar también la relación entre los gastos asociados a compra y arriendo de equipos vs el nivel de facturación de esta empresa. Esta información muestra el bajo porcentaje asociado al arriendo de equipos que contiene una empresa en comparación con la facturación total. Se puede deducir que, para empresas con facturaciones bajo un

monto específico, los gastos asociados a arriendo y compras de equipos es menor y por lo tanto es posible que no opten por arrendar equipos y en cambio tener sus propios equipos para los pocos terrenos que ejecutan. Esto calza además con la idea de que empresas que tienen una baja participación de estudios en terreno, probablemente poseen sus propios equipos. A diferencia de empresas con mayor facturación, que puede no resultar económicamente conveniente tener tantos equipos por temas logísticos, económicos o estratégicos.

Se ha analizado además la facturación durante los meses del año, en el cual se observa que los meses de primavera (octubre, noviembre y diciembre) son aquellos meses con mayor gasto en arriendo de equipos (~50% del presupuesto), el cual calza con ser la temporada con mayor actividad en terreno dando la mayor expresión de la flora y fauna. Le siguen las temporadas de verano e invierno (~20%) y por último la de otoño (~10%).

## 6.4 Análisis de Competidores

En la actualidad, no se han registrado empresas que arrienden equipos para todas las componentes bióticas. Esto es un punto de gran importancia, puesto que corresponde a un punto principal en la estrategia de la empresa a describir más adelante. Esta ausencia se debe a que muchas empresas que arriendan equipos en la actualidad corresponden a consultores independientes o pequeñas empresas consultoras especializadas en una componente, las cuales arriendan sus propios equipos durante las jornadas en las que ellos no lo estén utilizando en terreno. Es decir, son empresas que pueden ser tanto competidores como clientes (consultoras ambientales). Sin embargo, si se ven como potenciales clientes, estas cuentan con stock de sus propios equipos, por lo tanto, no serían un target objetivo para este plan de negocios, salvo en ocasiones singulares donde si requieran de mayor cantidad de equipos. Junto con esto, cabe destacar que estas empresas por lo general se han creado como consultoras de nicho, y la actividad de arriendo de equipos nace como un spin-off de sus actividades.

Junto con esto, se observan algunas empresas en el mercado que funcionan como Proveedor-Competidor para ciertos equipos de terreno. En particular para empresas que venden equipos GPS y sistemas de comunicación como radios o teléfonos satelitales (MKS, Compan, GPSaventura), lo cual les brinda una muy buena posición en el mercado de arriendo de equipos, pero solamente para aquellos equipos que comercializan y no para satisfacer toda la demanda de equipos que podría requerir un cliente.

A continuación, se presenta un listado de distintas empresas que arriendan equipos para la toma de datos en terreno. En total, se han registrado 24 empresas en internet que arriendan equipos, las cuales se listan a continuación.

Tabla 6-5: Listado de competidores por área

<b>Componente</b>	<b>Equipo</b>	<b>Empresa</b>
<b>Fauna</b>	<b>Cámara trampa</b>	CEAChile
		Chilesilvestre
		consultora fauna spa
		ECOALFU
		Fauna Nativa
		Fauna Search
		ICOMEX
		Ngen
		Solostocks
		Vertebrata
		VidaSilvestre
	<b>Detector de Quirópteros</b>	Bioecos
		Chilesilvestre
		Fauna Nativa
		ICOMEX
		Ngen
		SOCAMIN
		Vertebrata
		VidaSilvestre
	<b>Megáfono</b>	CEAChile
	<b>Microbalanzas</b>	Vertebrata
	<b>Redes Niebla</b>	Ngen
		VidaSilvestre
	<b>Telescopios</b>	CEAChile

Tabla 6-5: Listado de competidores por área

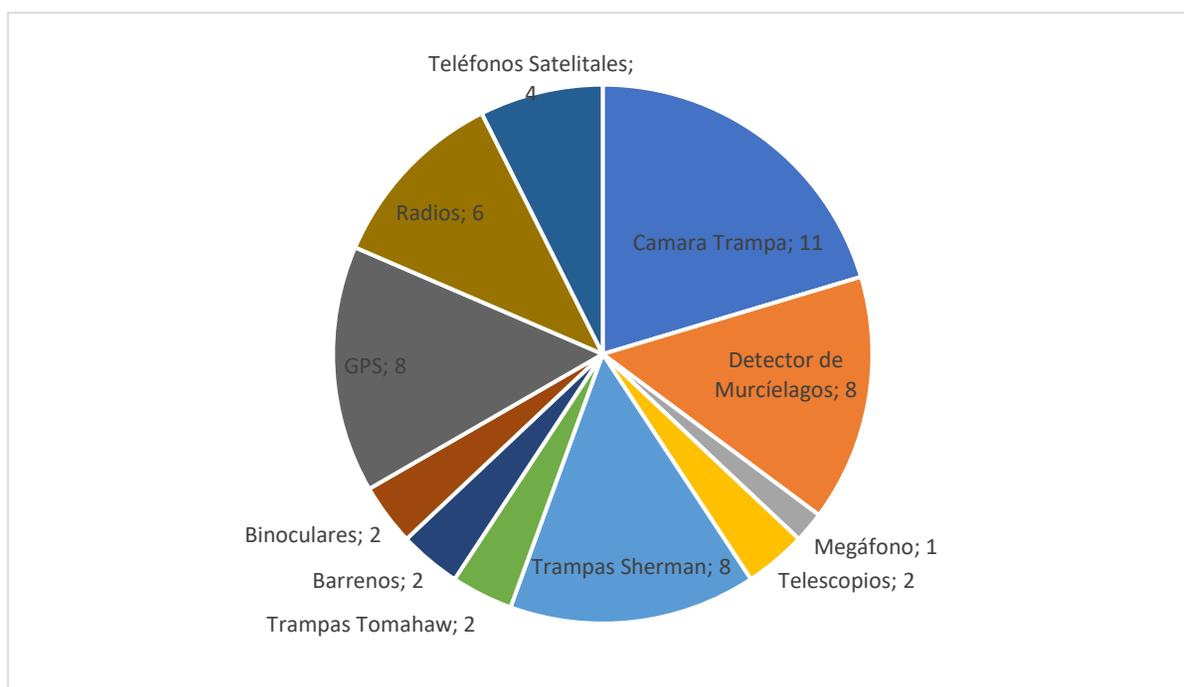
<b>Componente</b>	<b>Equipo</b>	<b>Empresa</b>
		Vertebrata
	<b>Trampas Sherman</b>	CEAChile
		Chilesilvestre
		Fauna Nativa
		ICOMEX
		Ngen
		Vertebrata
		VidaSilvestre
		Faunasearch
	<b>Trampas Tomahawk</b>	Ngen
		VidaSilvestre
<b>Suelos</b>	<b>Barrenos</b>	Homecenter
		Multirental
<b>General</b>	<b>Binoculares/Monoculares/Prismáticos</b>	CEAChile
		Vertebrata
	<b>Distanciómetros</b>	Vertebrata
	<b>GPS</b>	Andestouring
		Aprochile
		BMPrenta
		CEAChile
		ECOALFU
		GPSAventura
		Travelaid
		VidaSilvestre

Tabla 6-5: Listado de competidores por área

<b>Componente</b>	<b>Equipo</b>	<b>Empresa</b>
	<b>Radios</b>	Interwins
		LyG Comunicaciones
		MKS
		Mobitel
		MyB
		Tiempo real
	<b>Teléfono Satelital</b>	COMPAN
		GlobalSat
		ICOMEX
		Latincom

Fuente: Búsqueda de empresas a través de la Web.

Ilustración 6-9: Empresas competidoras y equipos que arriendan



Se puede observar que existe mayor oferta de arrendamiento de equipos asociados principalmente a equipos de Fauna, seguido de equipos generales (radios, GPS, teléfonos satelitales). Asimismo, no se observa una oferta en equipos de Planta, dado que por lo general, los equipos utilizados tienen un bajo costo y son fáciles de costear. Sin embargo, existen equipos de mayor costo, tales como forcípulas cuyo precio puede bordear los 100.000 pesos. En cuanto a líderes de mercado, se observa como las empresas Vertebrata, Vida Silvestre y CEA Chile son aquellas con mayor cantidad de equipos en arrendamiento, con 7, 6 y 6 tipos de equipos respectivamente. En particular, y de acuerdo a lo indicado previamente en este capítulo, Vertebrata y Vida Silvestre ofrecen además del arrendamiento de equipos la posibilidad de prestar sus propios servicios para los estudios en terrenos. Otro de los servicios que ofrece Vertebrata es el apoyo en la importación de equipos desde EE. UU. Cabe mencionar que todas estas empresas arriendan por lo general los equipos que tienen a disposición solamente, sin tener la posibilidad de incorporar nuevos equipos en un arrendamiento. Junto con esto, no se observa una opción en la cual la empresa pueda recomendar que equipos llevar en función del terreno y arrendar un paquete de equipos para dicho propósito.

Otro de los beneficios que se ha observado en algunas empresas es el despacho incluido a las oficinas de los arrendatarios (ej. Fauna Nativa). Sin embargo, no se ha confirmado si esto aplica para destinos fuera de la RM.

## 6.5 Análisis de Proveedores

Hoy en día el comercio internacional y la globalización ha permitido poder contactar a proveedores a lo largo de todo el globo para poder satisfacer la demanda de distintos equipos. Esto permite definir así un gran listado de proveedores para cada equipo.

Tal como se describió anteriormente, existen algunos equipos que no requieren de marcas o modelos específicos, lo que genera un mercado de grandes proporciones y una alta posibilidad de lograr mejores condiciones, dada el alto poder de negociación.

Ejemplos de estos son: Barrenos, Distanciómetros, Redes Niebla, Trampas Sherman, Trampas Tomahawk, Barrenos, Huinchas de medición, Equipos de uso forestal (forcípulas, hipsómetros, dendrómetros), brújulas, linternas, redes entomológicas, paraguas entomológicos, trampas de pozo, trampas malaise.

Sin embargo, para otros equipos específicos, la marca, modelo y versión de estos entran en juego, acortando así la lista de proveedores. Entre estos equipos, se encuentran: GPS, Binoculares, Cámaras fotográficas, Detectores de Quirópteros, cámaras trampa, collares y dispositivos de seguimiento continuo, megáfonos, trampas de luz.

## 6.6 Modelo de 5 fuerzas Porter

En función de los datos obtenidos por las encuestas guiadas, se describen los 5 aspectos de análisis según el modelo de Porter, junto con la incorporación de las barreras de entrada/salida y Aliados estratégicos.

Ilustración 6-10: Modelo de 5 fuerzas de Porter modificado



### 6.6.1 Amenaza de nuevos entrantes (+)

Es un mercado bastante especializado y con poca publicidad. Muchos de los equipos son conocidos solo por especialistas, por lo tanto, un competidor debe asesorarse por uno para poder entrar al mercado con los equipos correctos. Si bien el costo de capital para poder entrar al mercado es relativamente bajo (no se requiere a priori de una inversión significativa por sobre la compra de los distintos equipos), la principal barrera está asociada a la captación de clientes, ya que estos no acostumbran a hacer cotizaciones por cada vez que necesitan arriendos.

En cuanto a las economías de escala, no se observa un efecto significativo que pueda generar una economía de escala, salvo en gastos operacionales o administrativos. Si bien existe una economía de escala asociado a arrendar equipos por más días (reduciendo así el gasto operacional del traslado y chequeo de estos), esto aplica para empresas proveedoras de todo tamaño. Si se observa que, para algunos productos de mayor costo, resulta esencial mantener este equipo arrendado con una alta frecuencia para poder tener mayores retornos en menos tiempo, lo que obliga a tener más de un cliente para lograr retornos positivos, el cual puede ser una dificultad al entrar al mercado según lo indicado anteriormente.

La diferenciación de los productos no es tan significativa, puesto que todas las empresas proveedoras tienen acceso a los mismos proveedores y por lo general no existe una diferenciación de los productos que estos puedan arrendar. Sin embargo, tal como se

comentará más adelante, esta podría ser una oportunidad para el negocio (incorporación de avances tecnológicos o software adicional)

En cuanto a barreras legales, hoy en día no existen barreras que puedan afectar al establecimiento de marcas nuevas.

Finalmente, en cuanto a identificación de marca, se reconocen algunas marcas proveedoras y existe cierta fidelidad de los clientes. Sin embargo, no se observa una barrera clara que impida la presentación de una nueva marca que compita en el mercado.

En términos generales, se puede observar que las barreras de entrada son bajas en comparación con otros mercados, lo que hace que exista la posibilidad de que entren distintas empresas. Ejemplo de ello es la existencia de personas naturales que arriendan equipos. Sin embargo, para equipos de alto costo, equipos muy específicos (en marca y modelo) o empresas que requieren de arrendar muchos equipos, si se genera una barrera de entrada asociado al financiamiento y el retorno sobre los activos previo a la obsolescencia. En ese escenario, las barreras se dificultan y hacen un mercado más específico, en donde actualmente no se observan otras empresas que arrienden una amplia variedad de equipos.

#### 6.6.2 Poder de negociación proveedores (+)

El poder de negociación de los proveedores tiene una relación directa con la organización que pueda existir entre ellos. Hoy en día no se observa esto, lo que facilita la compra y la negociación con cada uno de éstos. Asimismo, en varios de los productos que podrían incluirse en el mercado de arriendo de equipos se observan varios proveedores en el mercado (en particular considerando las bajas barreras internacionales que existen en Chile con el resto del mundo), lo que facilita la búsqueda y adquisición de equipos bajo mejores condiciones comerciales.

Existen algunos proveedores que a su vez arriendan equipos. Esto si bien podría ser una amenaza, a la fecha no existen proveedores de todos los equipos que se utilizan para terreno, por lo tanto, no ofrecería el mismo servicio que se planea con este modelo de negocio.

Debido a ello, esta es una fuerza favorable para el negocio. Se recomienda de todas formas para mejorar en este ámbito y poder lograr una ventaja competitiva, aumentar la cartera de proveedores y/o generar acuerdos de largo plazo con éstos logrando así mejores términos económicos para la compra de activos o abastecimiento de productos en menores tiempos.

#### 6.6.3 Poder de negociación clientes (-)

Las encuestas realizadas muestra variabilidad en el funcionamiento de las empresas respecto del uso de equipos en terreno. Si bien existen algunas que arriendan equipos, existen otras que mantienen sus propios equipos, con un régimen de mantenimiento.

El poder de negociación de clientes se estima que es alto, puesto que siempre existe la posibilidad de que estas empresas compren sus propios equipos para el desarrollo de sus terrenos.

En ese sentido, esta fuerza es desfavorable para el negocio. Para evitar esto, se recomiendan una estrategia de marketing intensa que permita captar nuevos clientes e incluso cambiar el modo de operación de clientes que en la actualidad no arriendan equipos. Para ello, se debe enfatizar en el valor añadido que la empresa presentará mediante el arriendo de equipos, incorporando más y mejores equipos.

#### 6.6.4 Amenaza de bienes o servicios sustitutos (-)

En la actualidad existen amenazas de servicios sustitutos. En efecto, si los precios por arriendo superan cierto nivel o no se incorporen beneficios asociados al arriendo, es probable que los clientes opten por comprar sus propios equipos. Por otro lado, si bien no se ha observado en la actualidad, aquellos equipos que tengan un costo de adquisición elevado o que un cliente requiera de muchos equipos, podría existir una figura de leasing para poder comprar los equipos en el mediano plazo.

En ese sentido, esta corresponde a una fuerza que no favorece al negocio. Por ello, es muy importante fortalecer los canales de venta, potenciar el servicio de los equipos (mantenerlos actualizados, en condiciones y con bajos valores de arriendo), y en lo posible establecer alianzas con los clientes para evitar que éstos opten por productos sustitutos.

#### 6.6.5 Rivalidad en la industria (+)

La existencia de distintos proveedores genera rivalidad en la industria, lo que llevaría a una reducción en los precios de los arriendos. Hoy en día se observan varios proveedores de equipos en arriendo, los que generan rivalidad en la industria. Sin embargo, no se han levantado empresas competidoras que arrienden todos los equipos que se han levantado como “equipos para terreno”. Esto se debe a que las empresas por lo general están especializadas en una componente o área específica.

Debido a eso, es que se debe presentar esta empresa con alguna ventaja competitiva respecto de las otras existentes. Estas pueden estar enfocadas en una reducción de costos o mejora en calidad y servicio (valor añadido) que permitan generar alianzas a largo plazo con los clientes.

#### 6.6.6 Barreras de entrada y salida(+)

Tal como se indicó previamente, existen bajas barreras de entrada en el mercado descrito.

Arrendar los equipos con mayor frecuencia genera una leve economía de escala, permitiendo bajar los costos de los arriendos y permitiendo así una ventaja competitiva frente a los demás competidores.

Por otro lado, si el arriendo es por productos estandarizados, no existe una diferenciación de estos (salvo las marcas y modelos) que pueda ofrecer una empresa versus otra. Junto con esto, el capital inicial no es necesariamente una barrera significativa, puesto que no se requiere de infraestructura o servicios adicionales para el arriendo de equipos.

Si se pueden observar diferencias y posibles barreras de entrada en cuanto a el acceso a canales de distribución, puesto que una empresa establecida puede tener mejores canales de comunicación con sus proveedores y con sus clientes, favoreciendo la relación con éstos, obteniendo pequeñas ventajas competitivas al respecto, que puede reforzar con estrategias de fidelización.

En cuanto a las barreras de salida, éstas son muy bajas, puesto que los activos de una empresa que actúa en este mercado corresponderían en gran parte a equipos e instrumentos que podrían ser liquidados a otras empresas del mercado o incluso a clientes o proveedores.

### 6.6.7 Aliados estratégicos (+)

Se podrían crear alianzas estratégicas con empresas consultoras que decidan arrendar la totalidad de los equipos que requieren para terreno y que de algún modo puedan compartir sus calendarios de terrenos. Trabajar con esta información por adelantado permitiría asegurar el stock de materiales, así como también evaluar estrategias de arriendo de equipos a largo plazo.

### 6.6.8 Conclusión PORTER

En conclusión, el modelo de las 5 fuerzas de Porter muestra que hay más fuerzas a favor (5) que en contra (2) para el desarrollo del negocio. En efecto, aquellas fuerzas negativas corresponden justamente a puntos en los cuales el modelo estratégico de la empresa debe enfocarse, para evitar verse sobrepasado por otras empresas del mercado o bien evitando que los clientes opten por otro modelo de negocio distinto al que se presenta en este plan de negocio. En cuanto a los proveedores, la oferta puede ser muy amplia, lo que permite tener el poder de negociación. Si bien las amenazas de nuevos competidores entrantes existen, la generación de una buena estrategia de marketing y el uso de herramientas de fidelización de clientes a través del ciclo de compra del consumir permitirían manejar estas fuerzas a favor del negocio.

## 7. Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor

### 7.1 Matriz EFAS

De acuerdo con lo expuesto por Wheelen (2007), se presenta a continuación la matriz EFAS (External Factors Analysis Summary), en la cual corresponde un análisis de factores externos en el cual considera las oportunidades y amenazas. Además, se analiza cómo se abordan estos temas en el nuevo negocio. Para ello, se ha considerado dentro

del análisis las posibles estrategias que se implementarían en caso de que esta empresa entrara en actividad, considerando como podría afrontar cada una de las oportunidades y desafíos descritos para obtener un mejor análisis de este instrumento.

Al respecto, se han considerado las oportunidades y amenazas y se les ha asignado un valor entre 0 y 1, en la cual se le asigna la importancia que tiene este valor en cuanto al mercado. Por otro lado, se presenta la calificación, que corresponde a que tan bien puede afrontar la empresa estas oportunidades y desafíos en comparación con las otras empresas del mercado, en donde un valor 0 corresponde a un muy mal desempeño, y un valor 5 corresponde a un control total de la situación y amplio manejo del mercado.

Tabla 7-1. Matriz EFAS

Factores Externos	Valor (0-1)	Calificación (0-5)	Calificación Ponderada (0-5)	Comentarios
<b>Oportunidades</b>				
Barreras de Entrada <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Compra de Equipos</b></li> <li>• <b>Conocimiento de clientes</b></li> </ul>	0,1	4	0,4	Barreras fáciles de sobrepasar, pero es necesario un buen manejo con clientes y una fuerza de ventas capaz de mover a los potenciales clientes para lograr la venta del servicio en función de los requerimientos.
Poder de Negociación con Proveedores	0,05	4	0,2	Al ser una empresa que planea comprar equipos para arrendar estos a varios clientes, el volumen de compra es significativamente mayor en comparación con otros competidores, permitiendo así tener mayor poder de negociación.
Rivalidad de la industria	0,1	4	0,4	Si bien no existen a la fecha otras empresas que arrienden todo el rango de equipos a empresas, si hay rivalidad con empresas especializadas. Se podría llegar a tener menores costos por economías de escala. El hecho de no contar con otros competidores que ofrezcan arriendo de equipos asociado a todas las componentes supone para esta empresa una gran oportunidad de ser durante algún período la única empresa en ofrecer este servicio en

Tabla 7-1. Matriz EFAS

Factores Externos	Valor (0-1)	Calificación (0-5)	Calificación Ponderada (0-5)	Comentarios
				desmedro de los otros competidores.
Aliados Estratégicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• clientes</li> </ul>	0,1	2	0,2	Una oportunidad que hay que aprovechar de todas formas. sin embargo, se comienza con una desventaja dado que las otras empresas podrían tener actualmente aliados estratégicos.
Proyección de Demanda	0,1	4	0,4	Al no existir otras empresas que cubran el arriendo de equipos para todas las componentes ambientales, se estima que el aumento de la demanda de estudios, y por consecuencia la de elaboración de terrenos, podría ser soportada íntegramente por la empresa, siempre y cuando pueda tener una capacidad de reacción para mantener inventario correspondiente. Los otros competidores podrían no tener la capacidad de respuesta requerida, dado que muchos de estos funcionan como consultoras de nicho y el arriendo de equipos es una actividad secundaria.
Tecnología	0,1	5	0,5	La incorporación de nuevas tecnologías y equipos de última generación son una oportunidad para prestar servicios y dar mayor valor a la empresa.

**Amenazas**

Poder de Negociación Clientes	0,15	2	0,3	Dado que la empresa comenzará sin clientes, el poder de negociación es nulo. Sin embargo, se espera en el futuro mejorar, dado que permitirá ofrecerles el servicio completo a
-------------------------------	------	---	-----	--

Tabla 7-1. Matriz EFAS

Factores Externos	Valor (0-1)	Calificación (0-5)	Calificación Ponderada (0-5)	Comentarios
				los clientes, evitando tener que arrendar a distintas empresas
Amenaza de bienes o servicios sustitutos	0,1	5	0,5	A diferencia de los otros competidores, la amenaza está mejor adaptada puesto que no hay otra empresa en la actualidad que haga de sustituto, si no que tener que volver a cotizar todos los equipos por separado o bien comprar nuevos equipos. en ese sentido, es una buena oportunidad para la empresa.
Apertura a nuevos clientes	0,15	5	0,75	El Plan de Marketing debe generar una captación de clientes para poder llevar a cabo una buena operación y obtener ganancias.
Marco Legal	0,05	2	0,1	El marco regulatorio actual no restringe el uso de equipamiento específico. Sin embargo, si existen antecedentes sobre algunas actividades que han sido normadas y estandarizadas para la toma de datos (ej. muestras de suelo, la cual se debe realizar con una ETFA autorizada)
<b>Calificaciones Totales</b>	<b>1</b>		<b>3,75</b>	

De acuerdo a la tabla anterior, se puede observar que el valor obtenido de la matriz es de 3,75 que es superior al valor medio (2,5). En ese sentido, las oportunidades y amenazas descritas muestran ser bien afrontadas por esta oportunidad de negocio.

## 7.2 Propuesta de Valor

De acuerdo a la información recabada anteriormente, existen solo algunos clientes a los cuales resultaría rentable ofrecer un servicio de arriendo de equipos. Estos serían en principio aquellas empresas consultoras que efectivamente realizan estudios en terreno,

ya que no todas ejecutan estas actividades. En efecto, muchas de estas subcontratan estas actividades a otras empresas.

En segundo lugar, se deberían abordar aquellas empresas con niveles de facturación altos, dado que, para aquellas empresas con niveles de facturación bajos probablemente no realizan tantos estudios en terreno y por lo tanto si tienen los equipos correspondientes para ejecutar estos terrenos sin la necesidad de tener que arrendar equipos adicionales.

En cuanto a los tipos de proyectos, resulta más conveniente para los clientes arrendar los equipos para aquellos proyectos que no contemplan mediciones en el largo plazo, tales como Planes de Seguimiento Ambiental. La razón principal es que en estos proyectos los clientes pueden incorporar dentro de sus propuestas los costos para incorporar los equipos a su inventario, evitando así tener que arrendarlos para la ejecución de los terrenos. Ahora bien, por lo general no existen empresas que se dediquen únicamente a la ejecución de planes de seguimiento ambiental, descartando de este modo este criterio. Debido a esto, el cliente potencial correspondería a empresas con facturaciones sobre las 100.000 UF anuales que desarrollen actividades de terreno.

El plan de negocios de esta empresa consiste en poder arrendar a distintos clientes todos los equipos que requieren para la toma de datos en terreno. Para ello, se contempla tener un inventario de todos los equipos que se usan habitualmente en terreno y un equipo de logística con capacidades para poder gestionar las entregas, retiros y chequeo de equipamiento de la manera más óptima posible.

El valor agregado que tendrá esta empresa se basa en los siguientes puntos principales:

- Asesoría técnica para el arriendo: se ofrecerán paquetes predefinidos para que los clientes puedan partir su arriendo con una lista y que se pueda determinar a partir de la especialidad biótica que asistirá a terreno, la cantidad de profesionales y los días. Esto evitará que olviden equipos que no habían considerado inicialmente, así como también poder llevar a cabo un proceso de arriendo más expedito. Ejemplo de esto sería que el cliente olvide incorporar dentro del arriendo algunos instrumentos generales de terreno que no contempló inicialmente y que se requieren dadas las condiciones de terreno.
- Traspaso de costos de mantención y almacenamiento: los clientes ya no tendrán que preocuparse por la mantención de equipos o por considerar un lugar para guardar sus equipos, generando reducción de costos y traspasando todas estas actividades a este negocio. Esto les permite enfocar sus recursos en su especialidad, además de poder contabilizar los gastos y poder presentarlos como gastos reembolsables ante sus clientes de manera más transparente y directa
- Distintas modalidades de arriendo: Arriendos diarios, semanales, quincenales, mensuales e incluso semestrales, en función del requerimiento de los clientes.
- Distintos puntos de entrega. Se podrán entregar los equipos en Santiago o bien en alguna oficina de correos en alguna otra ciudad, facilitando así el traslado de los profesionales con menos equipos y retirando estos en un lugar más cercano al terreno mismo.

- Economía de escala. El arriendo de más equipos permitirá reducir los costos fijos medios, reduciendo así el valor del arriendo, obteniendo mayor margen por volumen.
- Equipos de última generación. Los clientes podrán acceder a utilizar equipos de última generación que difícilmente puedan comprar ellos para sus operaciones dado los altos costos. Al poder arrendar los equipos a distintos clientes, su costo de adquisición permite ser distribuido por todos ellos.
- Respaldo en los datos tomados: Los datos de los equipos recepcionados serán respaldados en una nube (online) durante un plazo estándar, para que los clientes puedan recuperar datos que no hayan respaldado en terreno o bien que hayan perdido durante algún proceso posterior.
- Incorporación de nuevos softwares y tecnologías: Se contempla incorporar nuevos equipos para la toma de datos en terreno que puedan facilitar la recopilación de información y posterior procesamiento de estos. En particular, tablets con aplicaciones diseñadas a medida de cada componente.

### 7.3 Estrategias Genéricas de Porter

De acuerdo a la descripción del mercado (clientes, competidores, proveedores y productos), Michael Porter definió 4 posibles estrategias para definir la estrategia de la empresa, definido en función del enfoque al mercado y la estrategia de la empresa, tal como se muestra en la Ilustración 7-1.

Ilustración 7-1: Estrategias Genéricas



Fuente: Administración Estratégica. Charles W.L Hill

En cuanto al enfoque al mercado, se puede observar que existen diversas empresas consultoras que realizan estudios de línea base de componentes bióticos. Sin embargo, no todas realizan los estudios en terreno ya que varias de estas subcontratan a otras empresas. Junto con esto, se han observado empresas de distintos tamaños, lo que lleva a determinar el tamaño del equipo de profesionales que realizan estudios en terreno y

con ello la necesidad de contar con una cantidad de equipos tal que resulte mejor externalizar este ítem. Es decir, para empresas con equipos reducidos, es probable que no requieran de arrendar equipos, dado que pueden manejar sus actividades con un stock limitado. Debido a esto, es que se espera que el enfoque en el mercado sea **a un nicho** y no al mercado completo.

Por otro lado, en cuanto al eje de la estrategia, existe la opción de hacer énfasis en los costos bajos o énfasis en la diferenciación. Si bien se considera que la estrategia puede ser una composición de ambas, se estima que la **estrategia de diferenciación** es aquella que brindará mejores respuestas, dado que, al haber otros competidores y proveedores, así como también la opción de que los potenciales clientes decidan tener sus propios equipos, al generar una estrategia que de un mayor valor observado para el cliente (**enfoque en la diferenciación**), permitirá obtener una mayor lealtad del cliente (customer service).

## 7.1 Estrategia de la Empresa

La misión, Visión y Valores de la empresa serán los siguientes.

**Misión:** Proporcionar a las grandes empresas consultoras una solución confiable e innovadora respecto de la logística asociada al uso de materiales y equipos para la toma de datos de componentes bióticos en terreno, brindando un servicio expedito en cuanto a tener equipamiento de terreno para la toma de datos.

**Visión:** Ser el colaborador principal en empresas que realizan estudios de componentes bióticas para proveerlos con todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de sus campañas de terreno

### Valores:

- Los empleados entienden que cada equipo presenta un rol vital en el desarrollo del trabajo, independiente de su precio.
- Los empleados comprenden que un dato no respaldado genera una desconfianza en el cliente y que el soporte al cliente debe ser en todo momento, incluso posterior al arriendo.
- La empresa entiende que la toma de datos en terreno es un proceso que se puede mejorar con la inclusión de nuevas tecnologías

En cuanto a la estrategia de la empresa, y de acuerdo a los lineamientos planteados anteriormente, la estrategia se basará en una segmentación enfocada en la diferenciación. Para ello, se considera que el servicio de arriendo tenga una posibilidad de adaptarse a ciertos requerimientos de los clientes generando una diferenciación respecto de cualquier otro arriendo. En función de lo indicado por Hill (Administración Estratégica), el servicio deberá mostrar que los equipos son de calidad y que son confiables en el sentido de que no existan problemas con éstos durante los trabajos en terreno ni con el respaldo de los datos.

La estrategia de precios contemplará un valor diferenciado por los días de arriendo. Esto con el fin de evitar cobros altos para terrenos de largo alcance (superior a 20 días), en el

cual el cliente puede tender a optar por comprar sus propios equipos. Por ello, se contemplarán descuentos para arriendos de 10, 15 y 20 días. En el caso singular de proyectos de mayor alcance se permitirá negociar con los clientes para acceder a mejores precios en caso de ser necesario, siempre considerando el retorno por cada uno de los equipos en arriendo.

Esto implicará la inclusión de equipos o servicios paralelos o adicionales al arriendo de los equipos, como la incorporación de nuevos equipos o tecnología para la toma de datos y el respaldo de éstos en un servidor. Al lograr un mejor servicio con el cliente, que incluya no solamente el arriendo de los equipos, se logrará una mejor diferenciación en el servicio, generando así una mejor percepción del valor que le da el cliente al servicio, generando una ventaja competitiva.

Para lograr esto, se considera la inclusión de tecnología, que permitirá buscar e implementar mejoras en la toma de datos en terreno, así como también generar un respaldo de los datos en un servidor online disponible para el cliente con el fin de recuperar la información en caso de que no la haya descargado previamente o bien haya tenido problemas durante su posterior análisis.

Junto con esto, se contempla incorporar otros equipos utilizados en terreno que no son necesariamente utilizados por los especialistas en la toma de datos, pero si para el desarrollo del terreno o para utilizar en caso de incidentes. Ejemplos como compresores eléctricos (para ruedas pinchadas o camionetas atrapadas en el terreno), botiquines de primeros auxilios, eslingas de tiro, palas entre otros.

## 8. Plan de Marketing

La primera sección del plan de Marketing, asociado al análisis del mercado se ha presentado en la sección anterior, en donde se describieron los clientes

### 8.1 Segmentación del mercado potencial

De acuerdo a la información de mercado descrita en los capítulos anteriores, existen distintos tipos de consultores ambientales. Debido a esto, se ha segmentado el mercado en 3 tipos de clientes, que se describen como: Consultores sin actividades de terreno, Consultores de nicho, consultores referentes.

**Consultores sin actividades de terreno:** Corresponde a empresas consultoras, universidades u otras empresas que, si bien se han registrado arriendo de algunos equipos a empresas competidoras, no se destacan por tener equipos de terreno constante y que por lo general subcontratan estas actividades a otras empresas consultoras. Por lo general son empresas de tamaño grande en términos de facturación (dado que subcontratan estos estudios a otras empresas), pero no requieren de equipos para desarrollar sus actividades. Estas empresas tienen la necesidad de contar con otras empresas consultoras que si puedan hacer los estudios de línea base o monitoreo en terreno. Tienen una alta disposición a pagar, dado que sus clientes pertenecen

generalmente al rubro de minería y energía. De acuerdo a la información de empresas consultoras expuestas en la Tabla 6-2, se estima que hay al menos 4 de estas empresas.

**Consultores de nicho:** Empresas consultoras que trabajan para elaborar estudios de componentes bióticas específicas para sus clientes, los cuales pueden ser otras empresas consultoras o de empresas que requieren estudios ambientales (mineras, empresas de energía, entre otros). Por lo general trabajan con equipos reducidos de terreno y cuentan con sus equipos necesarios para ello. Debido a eso, las grandes empresas por lo general no los contactan para grandes campañas de terreno que requieran de varios equipos in situ. No tienen mucha disposición a pagar, dado que por lo general sus servicios son muy acotados y no contemplan inversiones de largo alcance. De acuerdo a la Tabla 6-2 presentada anteriormente, se estima que hay alrededor de 15 empresas bajo esta categoría

**Consultores referentes:** Corresponden a empresas ícono en el mercado de la consultoría ambiental, y con amplia participación tanto en terreno como en servicios de gabinete. Por lo general prestan servicios a clientes del rubro de minería y energía, como también a otras empresas consultoras que puedan requerir de sus servicios dado que 1. No poseen especialistas asociados a componente bióticas específicas o 2. Requieren de contratar personal adicional para la ejecución de estudios en terreno. Dado esto último es que requieren tener un comportamiento dinámico respecto de la ejecución de terrenos y con ello el uso eficiente de recursos como por ejemplo el arriendo de equipos. Tienen una disposición a pagar media, dado que depende de ciertos proyectos y sus clientes, y debido a la posible alta demanda de terreno que tienen, por lo general arriendan equipos para poder desarrollarlos. De acuerdo a lo expuesto en la Tabla 6-2, se estima en al menos 10 empresas que se encuentran bajo este segmento.

## 8.2 Targeting (Selección del segmento objetivo)

El segmento objetivo a considerar para este negocio corresponde a los “consultores referentes”, ya que se considera que son empresas con disposición a pagar, y con una cantidad significativa de actividades en terreno que requiere de logística y existencia de inventario para cumplir con todas éstas. Pueden existir temporadas con una cantidad inusual de terrenos, que requieran de equipos adicionales, como también otras temporadas con menos campañas y que pueden trabajar con sus propios equipos.

## 8.3 Posicionamiento

El posicionamiento se ha definido de la siguiente forma:

“Para las empresas consultoras con amplia participación de equipos en terreno, *BioInstruments* es la empresa de arriendo de equipamiento en terreno que le brinda mayor seguridad y confiabilidad en los datos registrados, porque arrienda equipos de última generación enfocado en todas las actividades a realizar en terreno y con respaldo de datos para su confiabilidad y seguridad.”

Ya habiendo definido esto, se procede a describir el marketing mix asociado al Producto, precio, plaza y promoción.

#### 8.4 Producto (servicio)

El servicio a prestar corresponderá al arriendo de equipos para la toma de datos en terreno. Los equipos contemplan toda la gama de materiales y equipos utilizados para la toma de datos en terreno. Es decir, equipos tanto para la toma de datos específicos, como también equipos de apoyo y de seguridad. El servicio de arriendo permitirá a las empresas consultoras que pertenecen al segmento apuntado poder desligarse de las preocupaciones logísticas asociados a la tenencia y mantención de equipos e instrumentos, y contar con un servicio de calidad para que los profesionales en terreno puedan tomar mejores datos, y que además estos se encuentren respaldados en caso de tener problemas posteriores durante el análisis (en gabinete). Los equipos arrendados podrán ser entregados en Santiago (despachados a las oficinas de los clientes) o bien región, con retiros acordados en oficinas regionales de empresas de encomiendas (p.ej Chilexpress, Blueexpress, Starken u otros). Para ello, se considerarán los días hábiles requeridos para el transporte, que corresponde a 1-2 días hábiles aproximadamente. La posibilidad de retirar los equipos en región permite a los clientes poder realizar el traslado de sus profesionales desde Santiago a regiones sin la necesidad de tener que pagar costos por sobre equipaje cuando viajan por avión o de preocuparse por cajas de materiales adicionales a sus propias maletas de equipaje. La gestión de traslado de equipos a través de estas empresas de encomiendas no requiere de una logística compleja, puesto que estas ofrecen distintos tipos de traslado (Prioritario, Express, Extendido, Extremo, Encomiendas grandes BigT1 , Encomiendas grandes extendidas BigT3<sup>6</sup>) y permite el pago de estas por adelantado, sin tener la necesidad de que el cliente tenga que pagar en terreno por estos traslados. El costo sería cobrado al final del servicio, junto con el arriendo de los equipos.

#### 8.5 Precio

El precio definido para los equipos está estrechamente ligado al ROI, el cual es el principal objetivo de este plan de negocios. Mediante un análisis de precios de arriendo de otros competidores, se ha determinado que los precios de arriendo diario son de aproximadamente un 4% del valor del equipo, lo que permite poder pagar su costo de inversión con el arriendo de 25 días. Sin embargo, se establecerá una estrategia de diferenciación de precios por duración del arriendo. El motivo de esto es para evitar que un cliente opte por comprar un equipo como alternativa a pagar un arriendo por 25 días que equivaldría al valor del equipo siguiendo esta estrategia de precios.

Se establecerán descuentos al arriendo en función de los días efectivos de arriendo, generando una segmentación de precios como sigue:

---

<sup>6</sup> <https://www.chilexpress.cl/servicio-courier-internacional-nacional-chile>

Tabla 8-1. Descuentos considerados por arriendo de equipos vs días de arriendo

Arriendo (días)	Descuento del valor diario (%)
1 a 9	0
10 a 14	20
15 a 19	30
20 o más (mensual)	50

En caso de establecer arriendos de mayor rango (trimestral, semestral u anual), se podrán establecer descuentos mayores, dado que esto permite tener equipos en arriendo sin la necesidad de generar actividades adicionales para el encargado de materiales (mantención, envío, preparación). Se proyecta que, como límite, el equipo debería tener un retorno positivo dentro de un semestre (120 días), lo que equivale a un descuento para un arriendo semestral de 58%.

A continuación, se indica el precio de arriendo diario para cada uno de los equipos que se contemplan en el inventario inicial de la empresa.

Tabla 8-2. Precio de arriendo para los distintos equipos considerados

Componente	Equipo	Valor de Arriendo diario (CLP) (valor sin IVA)
<b>Fauna</b>	Boroscopio	18.500
	Cámara de Fotos	10.500
	Cámara trampa	6.700
	Detector de Quirópteros (bat detector)	28.500
	Megáfono	2.900
	Telescopios	23.600
	Trampas Sherman	600
	Trampas Tomahawk	3.500
	Focos de luz y linternas frontales	400
	Varas lazo	3.000
	Redes entomológicas	2.500

Tabla 8-2. Precio de arriendo para los distintos equipos considerados

<b>Componente</b>	<b>Equipo</b>	<b>Valor de Arriendo diario (CLP) (valor sin IVA)</b>
	Paraguas Entomológicos	3.000
	Trampas Malaise	3.400
	Trampas de luz	7.000
<b>Flora</b>	Cámara de Fotos	4.000
	Forcípulas	5.500
	Hipsómetro	4.000
	Huinchas de distancia	300
	Taladro de Incremento	8.000
<b>Suelos</b>	Barreno	8.000
	Pala	300
<b>General</b>	Bastón de Treking	200
	Binoculares/Monoculares/Prismáticos	4.000
	Brújulas	500
	Casco Alpinista	700
	GPS	8.400
	Radios	3.000
	Tablet	7.600
	Teléfono Satelital	6.500

En cuanto a los costos logísticos para el traslado, estos serán incorporados como costos fijos en cada arriendo y dependerán de la ubicación del despacho a acordar con el cliente.

## 8.6 Plaza o Canal de Venta

Dada la naturaleza de la actividad, los canales de venta contemplados para este servicio son únicamente canales digitales o vía telefónica. Esto significa que los arriendos se formalizan a través de una cotización presentada por correo electrónico. Los despachos y retiros de materiales podrán ser hacia/desde las oficinas de los clientes (o en algún

punto definido dentro de Santiago) o bien en alguna de las oficinas regionales de empresas de transporte.

## 8.7 Promoción o publicidad

Como el negocio es tipo B2B y está enfocado en el segmento de “consultores referentes”, los clientes conocerán este servicio mediante marketing digital y servicio de correo electrónico. Junto con esto, se ofrecerá gestionar reuniones (presenciales en lo preferible) para realizar una demostración del sistema de trabajo y de la calidad de los equipos y el formato de entrega del equipamiento. Al poder estar en terreno con el cliente y realizar demostraciones de los equipos y los beneficios de contar con los respaldos en la web, permitirá darles confianza y seguridad respecto de los servicios presentados por la empresa.

Es recomendable que la empresa adopte una estrategia de diferenciación de sus productos en comparación con las competencias existentes, ya sea arrendando más equipos (en variedad y cantidad), así como también lograr el arriendo de equipos de mayor costo, permitiendo así lograr la ventaja competitiva que permita obtener la rentabilidad deseada. Por lo tanto, se contempla generar el arriendo de equipos en forma de paquetes predefinidos en función de la especialidad biótica a levantar y la cantidad de cuadrillas que participarán, reduciendo así el costo fijo asociados a traslados.

Para ello, se definirán cajas estándar para Plantas, Animales Silvestres y Suelos y con distintos niveles de especificación. Estos corresponden a los siguientes.

Tabla 8-3. Cajas predefinidas para arriendo de equipos

Componente	Nombre de Caja	Implementos	Valor Diario
<b>Animales Silvestres</b>	1. Fauna Estándar (2 personas)	Cámara de Fotos	10.500
		Cámara trampa (3)	20.100
		Binoculares (2)	8.000
		GPS (1)	8.400
		Tablet (1)	7.600
		<b>Valor Total</b>	<b>54.600</b>
	2. Fauna con Trampeo (2 personas)	Cámara de Fotos	10.500
		Cámara trampa (3)	20.100
		Trampas Sherman (30)	21.000
		Binoculares (2)	8.000

Tabla 8-3. Cajas predefinidas para arriendo de equipos

Componente	Nombre de Caja	Implementos	Valor Diario
		GPS (1)	8.400
		Tablet (1)	7.600
		<b>Valor Total</b>	<b>75.600</b>
	3. Fauna con Trampeo y monitoreo nocturno (full) (2 personas)	Cámara de Fotos	10.500
		Cámara trampa (3)	20.100
		Detector de Quirópteros	28.500
		Megáfono	2.900
		Focos de luz (2)	800
		Trampas Sherman (30)	21.000
		Binoculares (2)	8.000
		GPS (1)	8.400
		Tablet (1)	7.600
		<b>Valor Total</b>	<b>107.800</b>
	4. Fauna set Entomofauna (2 personas)	Cámara de Fotos	10.500
		Focos de luz (2)	800
		GPS (1)	8.400
		Tablet (1)	7.600
		Redes entomológicas (2)	5.000
		Paraguas Entomológicos	3.000
		Trampas Malaise	3.400
		Trampas de luz	7.000
		<b>Valor Total</b>	<b>45.700</b>
		Cámara de Fotos	10.500
		GPS (1)	8.400

Tabla 8-3. Cajas predefinidas para arriendo de equipos

Componente	Nombre de Caja	Implementos	Valor Diario
	5. Fauna detección de cuevas o cavernas (2 personas)	Tablet (1)	7.600
		Boroscopio	18.500
		Focos de luz y linternas frontales (2)	800
		<b>Valor Total</b>	<b>45.800</b>
<b>Plantas</b>	6. Plantas estándar (2 personas)	Cámara de Fotos	4.000
		Huinchas de distancia (2)	600
		GPS	8.400
		Tablet	7.600
		<b>Valor Total</b>	<b>20.600</b>
	7. Plantas full (2 personas)	Cámara de Fotos	4.000
		Forcípulas	5.500
		Hipsómetro	4.000
		Huinchas de distancia (2)	600
		Taladro de Incremento	8.000
		Binoculares/Monoculares/Prismáticos	4.000
		GPS	8.400
		Tablet	7.600
			<b>Valor Total</b>
<b>Suelos</b>	Suelo estándar	Cámara de Fotos	4.000
		Huinchas de distancia	300
		GPS	8.400
		Tablet	7.600
		Barreno	8.000
		Pala	300

Tabla 8-3. Cajas predefinidas para arriendo de equipos

Componente	Nombre de Caja	Implementos	Valor Diario
		<b>Valor Total</b>	<b>28.600</b>

Junto con esto, se pueden incorporar otros artículos generales, tales como bastones de trekking o cascos de alpinista, que brindan mayor seguridad a los profesionales en terreno. Ahora bien, estos elementos pueden ser tratados como Elementos de Protección Personal (EPP) por lo tanto se dejan fuera de los productos como paquetes, puesto que existe una posibilidad que las empresas ya cuenten con estos equipos previamente como obligaciones laborales.

## 9. Plan de Operaciones

El proceso de negocio contempla un servicio en 5 pasos denominados de la siguiente forma. (1) Contacto y solicitud, (2) Preparación y entrega, (3) Recepción y revisión, (4) Respaldo y almacenamiento, (5) Facturación.

**Contacto y solicitud:** El servicio comienza con el contacto del cliente, el cual indicará la solicitud de los materiales que requiere al ejecutivo de ventas y cobros, indicando la ubicación de las actividades, las componentes bióticas a levantar (Plantas, Animales Silvestres, Suelos) y los equipos que estima necesario para realizar el trabajo. Ante esto, se revisarán en inventario los equipos solicitados, y se verificará si existen equipos adicionales que podrían ser de interés al cliente, ya sean equipos especializados de la componente como también otros equipos transversales (equipos de emergencia y/o generales). Una vez confirmado los equipos a arrendar con el cliente, se revisará la disponibilidad de estos y se genera la orden interna de preparación, indicando la fecha y ubicación para la entrega al cliente. En caso de no contar con un equipo específico, se notificará al cliente, y se elaborará una notificación interna de falta de equipos, con el fin de evaluar posteriormente en un procedimiento de revisión interna, la necesidad de aumentar el stock de equipos.

**Preparación y entrega:** La preparación será realizada por un encargado de materiales, el cual tomará el listado y confeccionará una caja de materiales con todos los equipos enlistados. Cada uno de estos será revisado y anotado con su código correspondiente, verificando que todos estos funcionen y no tengan datos de terreno asociados a arriendos anteriores. Una vez completado este listado, se realizará una revisión por el supervisor y se coordina el envío al cliente, previa comprobación de datos. Todos los equipos quedan anotados en un sistema interno de inventario en el cual se identifica el proyecto, cliente, fecha de salida, fechas de arriendo y fecha estimada de entrada. Se deja registro de la fecha *estimada* de entrada, dado que esta podría variar en función de la coordinación del terreno que tenga el cliente.

Para el envío al cliente, este puede ser con despacho en Santiago (en algún lugar definido por el cliente) o en región (en oficina regional de alguna empresa de transporte). En el

caso que el despacho sea a región, el despacho es pagado, por ende el cliente no debe generar ningún gasto adicional para el retiro del equipo.

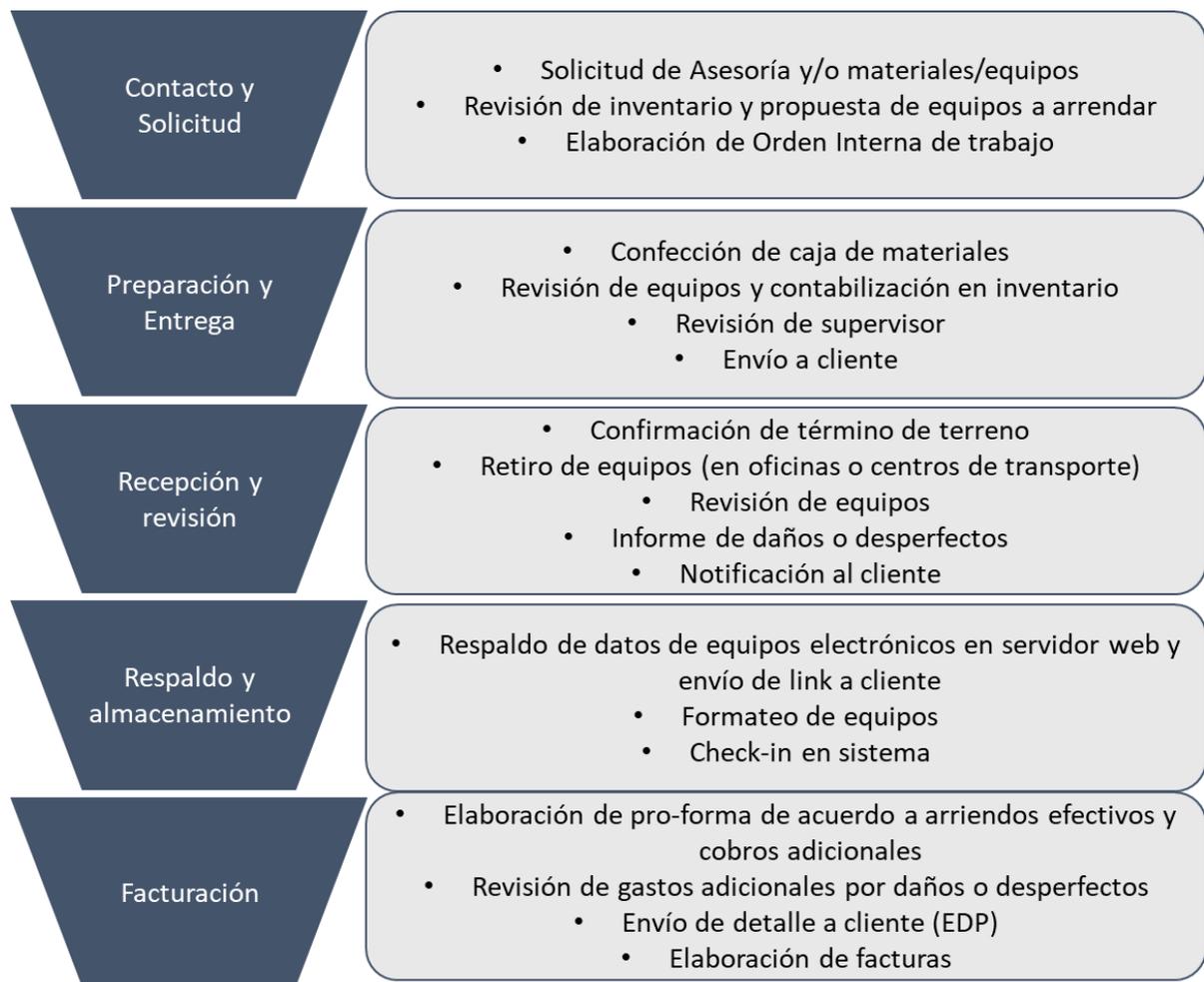
**Recepción y revisión:** Una vez finalizado el terreno, el cliente se contacta con el encargado de materiales para indicar del término del terreno. En caso de cumplir con la fecha estimada de entrada y no recibir contacto, es el ejecutivo de ventas y cobros quien llama al cliente para confirmar si se pueden retirar los equipos arrendado. Una vez retirados los equipos, el encargado de materiales recepciona y revisa cada uno de los equipos, verificando su funcionamiento y dejando registrado si hay daños u observaciones de algunos de éstos. En el caso de existir equipos dañados, se contacta al cliente indicando estos daños y notificando de la existencia de cobros adicionales por este concepto.

Para el envío de la caja con equipos, el cliente deberá devolver esta bajo la misma modalidad que fue entregada. Es decir, si fue enviada en Santiago, la empresa gestionará el retiro de la caja en Santiago (no necesariamente la misma dirección). Si la empresa fue entregada en una oficina regional de alguna empresa de transporte, el cliente deberá volver a la oficina regional y gestionar el envío de la caja (a pagar por el receptor).

**Respaldo y almacenamiento:** Los equipos que presenten datos de terreno, previo a ser ingresados a bodega, pasan por un proceso de respaldo, en el cual el encargado de inventario y mantención descarga los datos en un servidor alojado en la nube (Carpeta Onedrive de Microsoft o similar) y se comparte la carpeta con datos al cliente, durante un plazo de 30 días. Luego de esto, todos los equipos pasan a almacenamiento y se registra en el sistema de inventario de la llegada de los equipos.

**Facturación:** Ya con los equipos registrados en el inventario, se da la instrucción al ejecutivo de ventas y cobros para la facturación. Este comienza revisando las instrucciones de reserva acordadas con el cliente al inicio del servicio y luego corrobora las fechas de terreno en caso de que existan diferencias respecto de las fechas de recepción. Junto con esto, revisa con el encargado de inventario y mantención sobre la reposición o arreglo de equipos que hayan podido resultar dañados desde el terreno. Una vez considerado todos estos factores, genera una proforma con el detalle a cobrar y se lo envía al cliente, para luego proceder con la facturación (ya con la aprobación del cliente o al cabo de los 5 días de envío de la proforma).

## Ilustración 9-1. Plan de Operaciones



## 10. Equipo del Proyecto (RRHH)

Para desarrollar todas estas actividades, se deberá considerar a un equipo compuesto por 3 personas, correspondiente a un encargado de materiales, un ejecutivo de ventas y cobros y un encargado de inventario y mantención. Estas 3 personas reportarán directamente a un Gerente de Operaciones, quien supervisará estas actividades en jornada parcial y reuniones semanales para revisar las actividades y puntos de mejora.

**Encargado de materiales:** Responsable de elaborar todas las cajas de materiales, despacharlas y posteriormente revisarlas. Una vez enviados y recibidos los materiales, se encarga de actualizar el sistema interno del inventario. En caso de encontrarse con equipos dañados o en mal estado, da aviso al encargado de inventario y mantención.

**Ejecutivo de ventas y cobros:** Profesional encargado de generar los servicios con los clientes, elaborar cotizaciones y luego proformas y facturaciones. Tiene contacto con el encargado de materiales para realizar las solicitudes de equipos y luego elaboración de estados de pago, además del encargado de inventario y mantención para la incorporación de costos adicionales por daños en los equipos.

**Encargado de inventario y mantención:** Este profesional se encarga de la mantención de todos los equipos de la empresa, ya sea por daños detectados e informados por el encargado de materiales, como también de las mantenciones periódicas de algunos equipos que requieran de esto. En el caso de existir daños, este es el responsable de comprar equipos o accesorios para repararlos o bien comprar nuevos equipos. En el caso de que exista falta de stock de equipos específicos, deberán comprar los equipos e ingresarlos al inventario de la empresa, previa aprobación de la gerencia de operaciones. Encargado de realizar el respaldo de datos en la nube y de eliminar datos en equipos y en la nube posterior a los 30 días.

## Ilustración 10-1. Organigrama de la empresa

Encargado de Materiales	Ejecutivo de ventas y Cobros	Encargado de inventario y mantención	Gerente de Operaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de cajas de materiales</li> <li>• Revisión previa entrega y post recepción de equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con cliente</li> <li>• Cotizaciones</li> <li>• Proforma</li> <li>• Facturación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de equipos</li> <li>• Respaldo digital de datos</li> <li>• Compra de equipos</li> <li>• Declaración de daños a Ejecutivo de ventas por cobrar a cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión general</li> <li>• Estimación de nuevas demandas / inversiones</li> </ul>

## 11. Plan Financiero

Para la elaboración del Plan financiero se han considerado ciertas suposiciones que se describen a continuación.

En cuanto al inventario inicial con el cual se comienzan las operaciones y la estructura de arriendos, se ha considerado un stock inicial capaz de generar la siguiente configuración de productos por los arriendos del mes siguiente, que está asociada a un arriendo mensual estándar para una empresa del segmento target asociado a dos campañas de terreno de 5 días por 2 cuadrillas tanto de animales silvestres como de plantas, junto con la incorporación de otras campañas de equipos más especializados. Estos resultados corresponden a una estimación conservadora considerando que el objetivo es poder arrendar equipos a más de una empresa de manera simultánea.

Tabla 11-1. Arriendos iniciales en primer mes

Componente	Nombre de Producto	Valor Diario	N° de Días	Descuento (%)	Valor Total
Fauna	1. Fauna Estándar	54.600	5	0	273.000
		54.600	5	0	273.000
		54.600	5	0	273.000
		54.600	5	0	273.000

Tabla 11-1. Arriendos iniciales en primer mes

Componente	Nombre de Producto	Valor Diario	N° de Días	Descuento (%)	Valor Total
		<b>54.600</b>	10	20	436.800
	2. Fauna con Trampeo	<b>75.600</b>	5	0	378.000
		<b>75.600</b>	5	0	378.000
	3. Fauna con Trampeo y monitoreo nocturno (full)	<b>107.800</b>	5	0	539.000
		<b>107.800</b>	5	0	539.000
	4. Fauna set Entomofauna	<b>45.700</b>	5	0	228.500
		<b>45.700</b>	5	0	228.500
	5. Fauna detección de cuevas o cavernas	<b>45.800</b>	5	0	229.000
		<b>45.800</b>	5	0	229.000
<b>Plantas</b>	6. Plantas estándar	<b>20.600</b>	5	0	103.000
		<b>20.600</b>	5	0	103.000
		<b>20.600</b>	5	0	103.000
		<b>20.600</b>	10	20	164.800
	7. Plantas full	<b>42.100</b>	5	0	210.500
		<b>42.100</b>	5	0	210.500
<b>Suelos</b>	8. Suelos estándar	<b>28.600</b>	5	0	143.000
<b>Total</b>	20 arriendos				5.315.600

Para calcular la demanda en los meses siguientes, se contempló un aumento en los arriendos de los sets “Fauna Estándar”, “Fauna con Trampeo”, “Plantas estándar” por 5 días más (crecimiento mensual), un aumento en el arriendo de los sets “Fauna Estándar” y “Plantas Estándar” en 10 días (bimensual), y un aumento en el arriendo de los sets “Fauna con Trampeo y Monitoreo Nocturno (full)”, “Fauna set Entomofauna”, “Fauna detección de cuevas o cavernas” y “suelos estándar” por 5 días más cada 3 meses. Este crecimiento en la demanda se traduce en un aumento de aproximadamente 10% en las ventas mensualmente. El aumento cada 3 meses tiene por objetivo marcar los fines de temporadas estacionales, los cuales se espera que al final de cada una de estas exista un aumento de la demanda asociado a que las empresas consultoras requieren de realizar terreno previo a que las temporadas finalicen. En particular para la temporada de primavera, se considera un aumento mayor en la demanda (meses 10, 11 y 12),

generando un aumento adicional en la demanda de equipos. Se considera que el primer año hay una demora de 3 meses para poder recibir ingresos, lo que implica que solamente habrá ingresos durante 9 meses, que corresponde a un valor significativamente menor en comparación con los años siguientes.

Con esta estimación para los primeros 12 meses, se determinó el inventario requerido para lograr esta capacidad de arriendo, la inversión inicial en equipos y el resto de la inversión a realizar durante el año y los ingresos para el primer año, que suman un total de 75 M.

Con esta información, se estimaron los ingresos de los 5 años siguientes, manteniendo constante el crecimiento de ventas en un 10%. En cuanto a los costos fijos, se consideraron los salarios de los 4 profesionales descritos en el capítulo de Equipo del Proyecto (11), además del arriendo de una oficina/bodega en la comuna de Santiago. Ambos costos consideran un aumento anual de un 5%. En cuanto a los costos variables, se ha considerado la compra de nuevos equipos (considerando el mismo crecimiento que los ingresos, 10%), y un costo de operaciones, asociado al traslado de equipos (considerando un traslado mediante una empresa de transportes con convenio), y compra de insumos básicos para el mantenimiento y control del inventario (5% del costo de los equipos). Este ítem también se ha considerado que tiene un aumento del 10% anual.

Se ha considerado una depreciación de los equipos de 3 años (depreciación acelerada), dado que se estima que el ritmo de las nuevas tecnologías existe una amplia rotación de inventario en los equipos tecnológicos.

Se ha considerado una fuerza de ventas asociado a marketing en terreno. Esto contempla realizar un acompañamiento a los clientes en terreno (con profesionales contratados para la toma de datos en terreno junto con los equipos de la empresa), para demostrar la calidad y uso de equipos, así como también el respaldo de datos. Esto significa un costo fijo para la empresa, pero con una disminución año a año, dado que los clientes no requieren de demostraciones regulares (una vez que se fideliza a un cliente, no se requiere la misma fuerza de ventas inicial), además de que se pueden reducir los días de terreno de las demostraciones para ser más efectivo. Con eso, se estima que los gastos asociados a fuerza de ventas se reducen en un 50% al segundo año, y luego de manera constante en un 20%.

En cuanto a la inversión requerida, no se ha considerado financiamiento con créditos, dado que el monto para la inversión inicial es relativamente bajo, lo que permite explorar distintas alternativas, entre las cuales existen opciones de inversión privada o a través de un grupo reducido de accionistas.

En cuanto al capital de trabajo, este se ha definido como un 5% de los ingresos por venta y luego un 25% de la variación de ingresos por venta, los cuales esta principalmente asociado a las compras por adelantado de equipos y repuestos a realizar para poder cubrir las demandas de los períodos siguientes. La recuperación de este capital de trabajo se estima en un 80%, considerando que pueden existir gastos fungibles que no se recuperan al final del período.

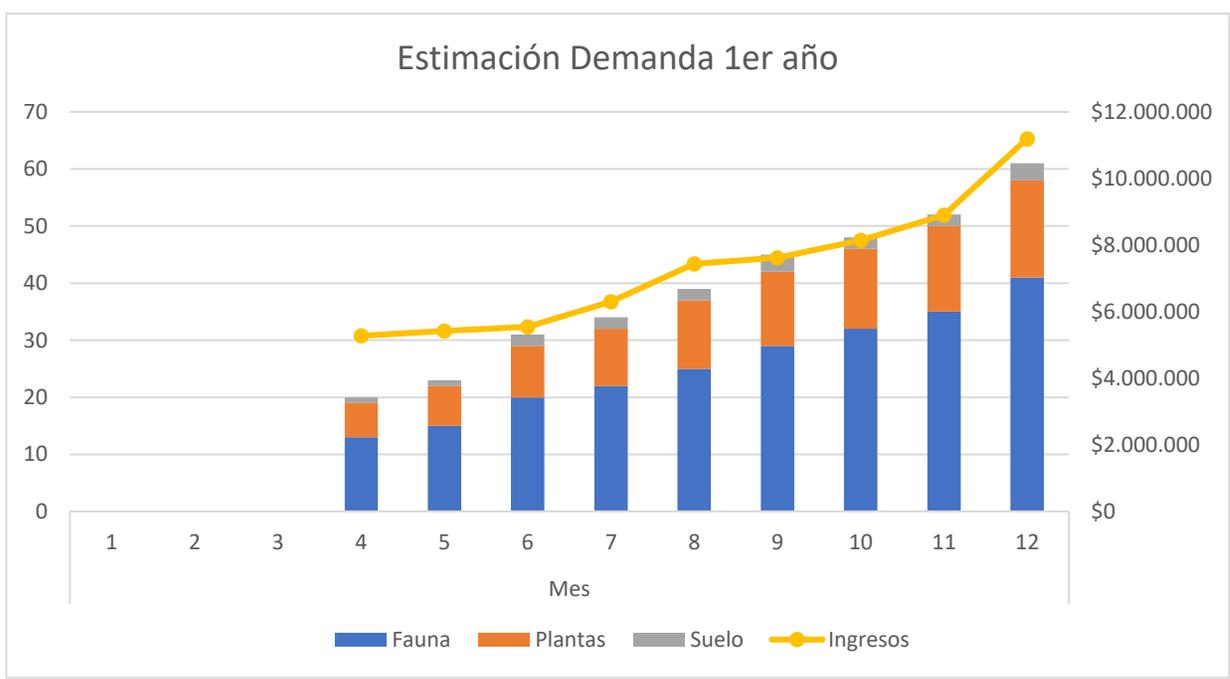
Para el cálculo de impuestos, se ha simulado la empresa bajo régimen Pro Pyme General de acuerdo a lo estipulado por el SII, en el cual se paga un impuesto de primera categoría de 25% y donde los propietarios tributan en función de los retiros<sup>7</sup>. Cabe mencionar que en el flujo de caja se observan utilidades solamente en el 5º año, puesto que en los otros años se ve altamente afectado por la depreciación acelerada de los equipos.

Bajo estas suposiciones, y considerando un costo de capital de un 15%, se ha estimado un VAN de 29,0 M, y un ROI de 4,1. El TIR es de un 28% y la inversión inicial se recupera el 5to año, sin embargo, se observa un balance positivo a partir del 2º año.

En cuanto a los posibles riesgos de estas operaciones, existe el riesgo de no concretar los arriendos o de tener que disminuir los precios de arriendos (traducido en ingresos). Una reducción de un 5% de los ingresos durante los primeros dos años generan igualmente un VAN de 22,6 M.

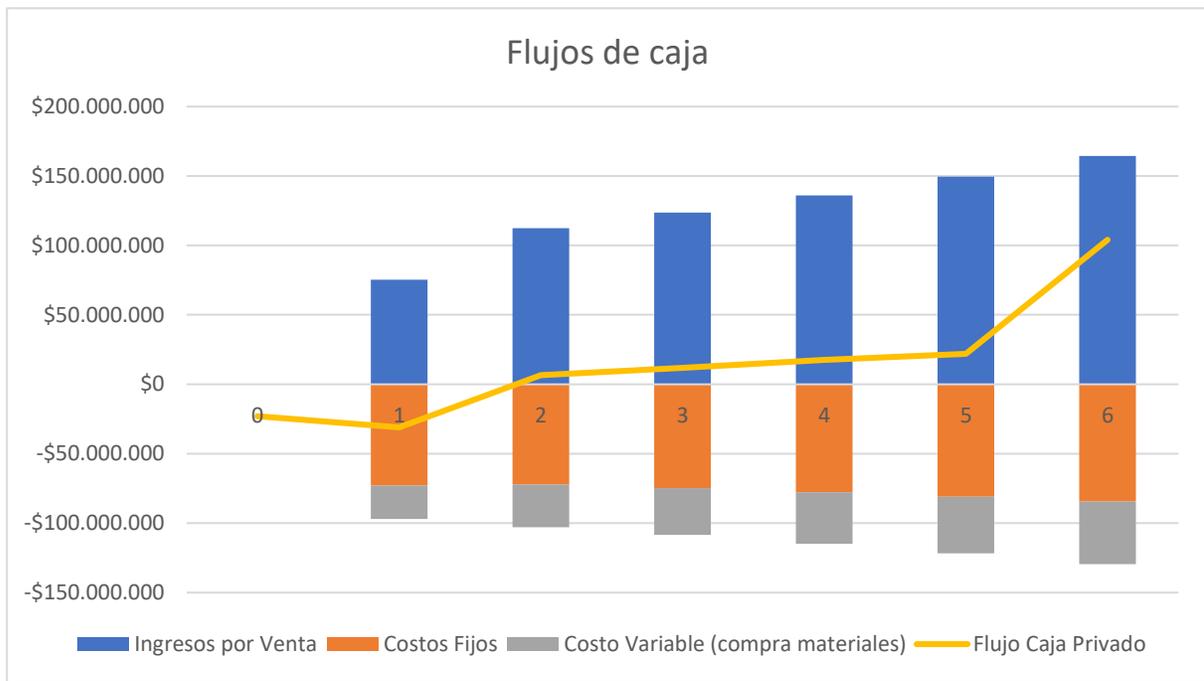
Otro posible riesgo está asociado al aumento de los costos fijos asociados a reformas tributarias en materia de sueldos de los empleados. Aumentando el costo de estos en un 10% se observa una disminución significativa del VAN, mostrando un valor de 6,01M. Por esta razón, ante un aumento en el costo del personal, se estima que será necesario un reajuste de precios para compensar el alza en los costos de personal, pese a obtener un VAN positivo.

Ilustración 11-1. Estimación de demanda para el 1er año de operación



<sup>7</sup> Servicio de Impuestos Internos. [https://www.sii.cl/destacados/modernizacion/tipos\\_regimenes\\_mt.html](https://www.sii.cl/destacados/modernizacion/tipos_regimenes_mt.html)

Ilustración 11-2. Ingresos, Costos y flujo de caja de la empresa



## 12. Conclusiones

El arriendo de equipos de terreno resulta ser un mercado poco explorado y que puede resultar muy eficiente para grandes empresas consultoras que requieren de mucha logística para sus estudios de terreno. El estudio del macroentorno muestra que este mercado es atractivo para la inversión, puesto que el aumento de la conciencia medioambiental en los últimos años se ha visto reflejada tanto en los ámbitos sociales, ambientales, políticos y legales. Junto con esto, el crecimiento económico posteriormente a las crisis sanitarias y sociales internas del país incentivan la inversión en las áreas de minería y energía que requieren de estudios ambientales para su operación. Las incertidumbres respecto de cómo abordar los nuevos proyectos de construcción del país y su armonía con el medio ambiente podrían llevar a profesionalizar aún más las metodologías y equipos para las tomas de datos de terreno, requiriendo así más y mejores equipos de terreno.

En ese sentido, la empresa *BioInstruments* puede dar el valor agregado de arrendar equipos de última generación, en buenas condiciones y con la rapidez requerida, aliviando al cliente de problemas logísticos, así como también de respaldar sus datos de terreno para evitar la pérdida de estos por descuido o error.

Dado que los equipos e instrumentación de terreno pueden variar en el tiempo, los clientes dejan de preocuparse por la renovación de equipos, así como también pueden solicitar otros equipos para ir incorporando en las cajas de materiales, traspasando estos temas a la empresa.

La oportunidad de negocio hoy en día existe, pero se cubre parcialmente por empresas especializadas por componente biótica, descartando la existencia de una única empresa que pueda proveer de todos los equipos, generando así una oportunidad única para este negocio.

La oportunidad de negocio es escalable en función de poder detectar rubros adicionales a las consultoras ambientales que puedan requerir de equipos que sean propiedad de *BioInstruments*. Por ejemplo, personal que practique senderismo o empresas/instituciones con estudios del medio ambiente (ej. CONAF, grupos conservacionistas, grupos de escalada, etc.). Esto brinda un potencial no explorado en este documento que puede aumentar la demanda.

Para los inversionistas, resulta ser un proyecto atractivo en el sentido de la baja inversión requerida y la posibilidad de recuperar la inversión de manera relativamente rápida. Dado que el mercado es bastante especializado y de tamaño reducido, si los inversionistas conocen el mercado y quienes dirigen las compras y arriendos de los potenciales clientes, es posible que la estrategia de marketing en cuanto a fuerza de venta pueda ser aún más efectiva.

Se ha logrado cumplir con el objetivo principal de este documento, asociado a la descripción del mercado, así como también de la identificación de otros posibles mercados, clientes, competidores y proveedores. El ROI obtenido es significativamente mayor a lo planteado inicialmente, puesto que la estructura de costos contemplada era

distinta a la proyectada inicialmente. Se recomendaría de todos modos abordar la opción de incorporar más y mejor tecnología, que pueda ofrecer un servicio de postventa asociado al análisis de datos, que pueda otorgar aún mayor valor agregado al servicio de arriendo.

### 13. Bibliografía

- Hill, Jones, Schilling, Administración Estratégica, Teoría y Casos, Un enfoque integral. 11ª Edición.
- Wheelen T. & Hunger J. (2007). Administración Estratégica y Política de Negocios. México: Pearson Prentice Hall
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing 8va edición. Pearson Educación México.
- Best, R. (2007). Marketing Estratégico. Madrid, España. Pearson Educación, S.A.
- Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental [en línea] <https://www.sea.gob.cl/documentacion/reportes/reporte-estadistico-mensual-de-proyectos-en-el-seia-julio-2021> [consulta: 16 de julio 2022]
- Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) [en línea] <https://snifa.sma.gob.cl/> [consulta: 16 de julio 2022]
- Economipedia [en línea] <https://economipedia.com/definiciones/plan-de-negocio.html> [consulta: 29 de agosto 2021]
- Muypymes [en línea] <https://www.muypymes.com/2019/02/05/que-es-un-plan-de-negocio> [consulta: 29 de agosto 2021]
- Gestipolis [en línea] <https://www.gestipolis.com/que-es-un-plan-de-negocios/> [consulta: 29 de agosto 2021]
- Quiroz, C. Plan de Negocios empresa GESAM consultores LTDA, 2015. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/136329>
- Encuesta CADEM 23 agosto 2021
- Banco Central de Chile. Informe de cuentas públicas nacionales por trimestres [en línea]. <https://www.bcentral.cl/en/home> [consulta: julio 2022]

## Anexos

### Anexo A: Flujo de Caja de la Empresa

Año	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos por Venta		75.310.670	112.335.542	123.569.096	135.926.006	149.518.606	164.470.467
Costos Fijos (RRHH)		-56.880.000	-59.724.000	-62.710.200	-65.845.710	-69.137.996	-72.594.895
Costos Fijos (Arriendo Bodega)		-7.200.000	-7.560.000	-7.938.000	-8.334.900	-8.751.645	-9.189.227
Costos Fijos (WEB service por software + linkedin)		-792.000	-831.600	-873.180	-916.839	-962.681	-1.010.815
Costos fijos de Marketing y Fuerza de Ventas		-8.000.000	-4.000.000	-3.200.000	-2.560.000	-2.048.000	-1.638.400
Costo Variable (compra materiales)		-17.041.763	-18.745.939	-20.620.533	-22.682.586	-24.950.845	-27.445.930
Costo Variable (operaciones)		-7.152.313	-11.981.544	-13.179.699	-14.497.669	-15.947.436	-17.542.179
Depreciación acelerada (en 3 años)		-9.321.266	-10.346.606	-9.218.732	-7.978.072	-6.613.345	-5.112.146
Intereses		0	0	0	0	0	0
Ganancia o Perdida por venta activo fijo							-45.928.988
Ganancia o Perdida por venta capital de trabajo							-5.211.097
Perdidas del ejercicio anterior			-31.076.672	-31.930.820	-26.102.068	-12.991.838	0
<b>UAI</b>		<b>-31.076.672</b>	<b>-31.930.820</b>	<b>-26.102.068</b>	<b>-12.991.838</b>	<b>8.114.821</b>	<b>-21.203.209</b>
Impuesto (25%)		0	0	0	0	-2.028.705	0
<b>UDI</b>		<b>-31.076.672</b>	<b>-31.930.820</b>	<b>-26.102.068</b>	<b>-12.991.838</b>	<b>6.086.116</b>	<b>-21.203.209</b>
Depreciacion acelerada		9.321.266	10.346.606	9.218.732	7.978.072	6.613.345	5.112.146
Intereses		0					
Ganancia o Perdida por venta activo fijo		0	0	0	0	0	45.928.988
Ganancia o Perdida por venta capital de trabajo		0	0	0	0	0	5.211.097
Perdidas del ejercicio anterior		0	31.076.672	31.930.820	26.102.068	12.991.838	0
<b>FCO</b>		<b>-21.755.406</b>	<b>9.492.458</b>	<b>15.047.484</b>	<b>21.088.302</b>	<b>25.691.299</b>	<b>35.049.021</b>
Inversión Activo Fijo (materiales)	-11.204.499						
Inversión Activo Fijo (APP Software)	-8.000.000						
Inversión capital de Trabajo	-3.765.534	-9.256.218	-2.808.389	-3.089.227	-3.398.150	-3.737.965	
Valor Mercado activo fijo							48.172.940
Recuperacion del capital de Trabajo							20.844.386
Préstamo	0						
Amortización préstamo		0	0	0	0	0	0
<b>FCC</b>	<b>-22.970.033</b>	<b>-9.256.218</b>	<b>-2.808.389</b>	<b>-3.089.227</b>	<b>-3.398.150</b>	<b>-3.737.965</b>	<b>69.017.326</b>
<b>Flujo Caja Privado</b>	<b>-22.970.033</b>	<b>-31.011.624</b>	<b>6.684.070</b>	<b>11.958.257</b>	<b>17.690.152</b>	<b>21.953.334</b>	<b>104.066.347</b>
<b>ROI</b>	<b>4,1</b>						
<b>VAN (15% anual)</b>	<b>29.000.045</b>						
<b>Tir</b>	<b>28%</b>						

## Anexo B: Entrevista a Expertos

### 1. Identificación del Profesional

Nombre completo, Profesión

R. Francisco Javier Santander Zapata. Profesor de Biología y Ciencias Naturales.

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R. Geobiota. Jefe de especialidad Fauna. Coordinación técnica del equipo de fauna, elaboración de Líneas Base, Adendas, propuestas.

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R. Fauna vertebrada:

- Trampas Sherman
- Cámaras trampa
- Detector de quirópteros

Fauna invertebrada:

Trampas Malaise

Trampas de luz

Trampas de Berlese (embudos de Berlese)

Redes entomológicas

Paraguas entomológicos

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R. Uso mixto. Se arriendan dependiendo de la cantidad que se vaya a utilizar. La empresa cuenta con un pequeño stock de equipos.

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R. Equipos en buen estado. Antigüedad menor a 3 años.

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R. Si. Permanentemente se actualizan los equipos o se compran dependiendo de la necesidad.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R. No existen equipos más modernos. Contamos con los equipos estándar y actuales utilizados en el rubro.

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (suma alzada, gastos reembolsables)**

R. Utilizamos la modalidad de suma alzada y gastos reembolsables según fue propuesto para cada proyecto.

### **Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R. JIA, CEA, WSP, AMS, GAC, ECOS Chile, ATM Consultores.

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas? ¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R. Fauna vertebrada e invertebrada. Flora y Vegetación. Medio Humano.

**¿Qué componentes ejecutan subcontractando otra empresa?**

R. Limnología, Arqueología, Suelo, Ruido y Vibración, Hidrología.

### **Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R. Arrendamos a Fauna Nativa y FaunaSearch. Los equipos que generalmente arrendamos son:

- Detector de quirópteros
- Trampas Sherman
- Cámaras trampa

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R. Contactos de colegas del rubro.

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R. Si.

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R. Arrendamos siempre en el mismo lugar.

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros)**

R. Disponibilidad y tiempos de despacho.

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación)**

R. Generalmente trabajamos con un plazo de una semana de anticipación para la solicitud de materiales o equipos en arriendo. No se pagan garantías previas. El plazo de facturación es de 30 días.

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R. El servicio es bueno, los plazos de entrega y retiro son rápidos. Podría mejorar el stock de equipos.

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

R. Hemos intentado arrendar Boroscopios y no lo hemos podido encontrar

## **2. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Eduardo Soto, Biólogo

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Geobiota consultores ambientales. Especialista fauna

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: Trampas de captura viva, cámaras fotográficas, GPS, binoculares, trampas cámara, detectores ultrasonidos, Boroscopios endoscopios, megáfonos, reproductores de sonidos, telescopios, Tablet

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Principalmente de la empresa

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: Trampas de captura viva de antigüedad media (estado regular), equipos electrónicos mayormente nuevos

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: Renovación y adquisición en función de nuevos requerimientos y disponibilidad para nuevos proyectos. Se requiere considerar mantención de algunos equipos.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Si

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (suma alzada, gastos reembolsables).**

R: Suma Alzada en cada proyecto; Gastos Reembolsables en cada proyecto

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: CEA, Jaime Illanes, Cedrem, GHD

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Plantas, Animales, Suelos

**¿Qué componentes ejecutan subcontractando otra empresa?**

Biota acuática

**Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: Fauna Nativa (Bat detector, trampas Sherman, cámaras trampa)

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R: Acercamiento de las empresas proveedoras; Recomendación entre profesionales

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R: Si

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R: Arriendo en un lugar siempre

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

R: Si, despacho y entrega flexible

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación).**

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R: bueno

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

R: Megáfonos

### **3. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Catalina del Pueyo. Ingeniero en prevención de riesgos

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Geobiota. APR y encargada de materiales

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: Plantas: GPS - Tablet - cintas métricas. Animales: GPS- trampas Cámara - bat detector - megáfono - trampas Sherman. Suelos: GPS - tablets - cintas - palas - chuzos . Dependiente de la faena se requieren teléfonos satelitales y radios de comunicación

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Arriendo

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: En base a la antigüedad el deterioro es mayor. Los materiales más utilizados tienen una vida útil menor y según la duración de la utilización de éstos el deterioro es más notorio.

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: La decisión de compra o cambio de un equipo se toma en base al uso y necesidad de estos. Un equipo deteriorado no sirve para un período extenso de uso y en base a la disponibilidad de equipos se toma la decisión de compra.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Si

**¿Cómo traspassa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (sumaalzada, gastos reembolsables).**

R: Gastos reembolsables en cada proyecto.

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: Arcadis, Golder, WSP

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Plantas, animales, suelos

**¿Qué componentes ejecutan subcontractando otra empresa?**

R: Biota acuática, hongos y líquenes

### **Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: MKS, arriendo de radios de comunicación. Compan: teléfonos satelitales. Fauna Nativa: bat detector, trampas Sherman, trampas cámara.

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R: Búsqueda de proveedores

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R: Si

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R: No

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

R: No

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación)**

R: El tiempo varía entre 1-3 días, dependiendo del aviso oportuno de la necesidad de estos y de la disponibilidad del proveedor de estos.

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R: La calidad del servicio es bastante buena, hasta el momento no hay problemas de entrega ni recepción y menos de equipos al momento del arriendo

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

R: Si. por lo general tenemos que comprar equipos que no hay para arriendo.

### **4. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Oscar Chacón

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Geobiota consultores ambientales. Ingeniero de Proyecto Fauna

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: GPS,- Tablet- Cámara fotográfica- Binoculares- Detector de quirópteros- Megáfono- Trampas cámara- Telescopio

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Principalmente de la empresa

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: En buen estado, ya que se hizo una renovación hace poco.

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: Se renuevan en función del desgaste de los equipos.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Si

**¿Cómo traspassa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (suma alzada, gastos reembolsables).**

R: Costos fijos prorrateados en el proyecto

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: GAC, Jaime Illanes, Gestiona, Arcadis

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Plantas, Animales, Suelos

**¿Qué componentes ejecutan subcontratando otra empresa?**

R: Biota acuática

**Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: N/S

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación).**

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

## **5. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Victor Villen, Ingeniero Forestal

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Ecadrone servicios forestales. Ingeniero de proyecto

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: Huincha métrica, huincha diamétrica, GPS, clinómetro, brújula, jaulas trampa, cámaras trampa, Tablet. Notebook

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: 50 y 50

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: Regular a bueno

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: No está definido

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Si

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (suma alzada, gastos reembolsables).**

R: Costos fijos prorrateados en el proyecto

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: varias

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Plantas

**¿Qué componentes ejecutan subcontractando otra empresa? N/A**

**Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: Arriendo a particulares, datos

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R: Recomendación entre profesionales

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R: Si

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R: Vuelvo a cotizar en el mismo lugar

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

R: Si, despacho

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación).**

R: Regular e informal. Supongo que, de mejorar, también suben sus valores. No sé si me interesa eso.

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R: bueno

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

## **6. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Victor Bustamante, Ingeniero Forestal

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Edafos. Dueño

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: Cámara Fotográfica, GPS, Tablet, Huinchas, Bolsas de papel, Tijeras, Etiquetas, Teléfono satelital, Radios

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Propiedad de la empresa, excepto el teléfono satelital.

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: Antigüedad menor a 2 años y operativos.

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: Cada trabajador de planta cuenta con su set de equipos para trabajo en terreno (GPS, Tablet, Cámara fotográfica). Es responsabilidad de cada trabajador reportar problemas con sus equipos de trabajo al finalizar cada campaña de terreno. El estado de los equipos también es consultado en cada reunión de coordinación. En el caso de que algún equipo presente fallas, se envía a reparación; si no puede ser reparado, se procede al cambio.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Tal vez

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (sumaalzada, gastos reembolsables).**

R: Costos fijos prorrateados en el proyecto

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: Suelo ambiente, edáfica, Universidad de Talca

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Suelos

**¿Qué componentes ejecutan subcontratando otra empresa?**

R: N/A

**Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: N/A

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación)**

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

## **7. Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión.**

R: Felix Hidalgo, Ingeniero Forestal

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa.**

R: Servicio e Inversiones Prammar. Gerente Técnico

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

R: ¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente). GPS, cámaras fotográficas, huinchas de distancia, cámaras trampa, trampas tipo Sherman, tablets digitales, registros quirópteros, binoculares,

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Ambos

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: Buen estado. Funcionales

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: No hay un plan de renovación. Se reemplazan frente a fallas y se adquieren nuevos a necesidad

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Tal vez

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (sumaalzada, gastos reembolsables).**

R: Gastos Reembolsables en cada proyecto; Costos fijos prorrateados en el proyecto

**Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: SGA, GAC, JIA, WSP, Grupo Gestiona, Sustentable

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Suelos, Animales, Plantas

**¿Qué componentes ejecutan subcontratando otra empresa?**

R: Biota Acuática

**Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: Geoekipos: GPS, cámaras, trampas; Fauna Silvestre: trampas Sherman, trampas Cámara,

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R: Recomendación entre profesionales

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R: No

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R: Arriendo en un lugar siempre.

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros).**

R: Si, precios preferenciales

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación).**

R: No manejo esta información

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R: Mejor protección de los equipos para uso en terreno y traslado

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

## **8- Identificación del Profesional**

**Nombre completo, Profesión:**

R: Ingrid Zelaya, Ingeniero Ambiental

**Empresa en la cual trabaja y posición dentro de ella. Descripción básica de actividades de la empresa:**

R: jefe de Proyecto, Geobiota. Consultoría Ambiental. Apoyo en SEIA y estudios de especialidades.

**Levantamiento de información sobre el estado actual en su empresa (oportunidad de negocio, innovación)**

**¿Durante la realización de estudios en terreno (Líneas de Base, Planes de Seguimiento Ambiental, Informes particulares, etc.), que equipos de terreno considera usualmente? (por tipo de componente).**

R: Plantas: GPS, tablets, cámaras de fotos, huinchas de medición de distintos tipos, taladros de incremento, Equipos para realizar aforo en suelos

Fauna: GPS, tablets, cámaras de fotos, contadores, trampas Sherman, cámaras trampa, detectores de murciélagos, equipos especiales para entomología (insectos)

**¿Los equipos mencionados, son de la empresa o los arriendan?**

R: Algunos son de la empresa, otros se arriendan

**¿En caso de contar con equipos propios, en qué estado se encuentran estos equipos? (antigüedad, estado).**

R: Por lo general tenemos equipos, pero ya son lo mínimo y corresponden a equipos especiales con configuraciones y software únicos que no podemos arrendar.

**¿La empresa tiene un plan de renovación y/o de mantención de equipos propios?  
¿En base a qué factores toman la decisión de comprar o arreglar un equipo?**

R: Desconozco sobre si hay renovación o mantención, ya que en particular hoy en día tratamos de arrendar todos los equipos que no tenemos.

**¿Existen equipos más actualizados con los cuales podría trabajar en terreno?  
¿Sería más efectivo su trabajo en terreno?**

R: Por lo general los equipos que utilizamos son bastante actualizados, y la empresa que nos arrienda equipos se están actualizando con nuevos equipos.

**¿Cómo traspasa el costo de los arriendos o de sus compras y mantenciones de equipos a sus clientes? (suma alzada, gastos reembolsables)**

R: La mayoría se traspasan como gastos reembolsables. En algunos casos los costos son internos (daños o pérdidas de materiales)

### **Levantamiento de información sobre posibles clientes**

**¿A qué otras empresas reconoce como competencia en su rubro?**

R: SGA, Edafos, GAC, Pares y Alvarez, ECOS, entre otras. Por lo general empresas del rubro de la consultoría ambiental enfocados en SEIA y en las componentes bióticas (plantas, animales, agua, Medio humano)

**¿Realizan en su empresa estudios en terreno de componentes bióticas?**

R: Si. al hacer SEIA, tenemos que hacer muchas veces el levantamiento completo.

**¿En caso de realizar estudios, que componentes ejecutan internamente?**

R: Plantas, Animales, Entomofauna, Medio humano, suelo

**¿Qué componentes ejecutan subcontractando otra empresa?**

R: Aguas continentales y oceánica, hongos y líquenes, suelo, aire, ruido

### **Levantamiento de competidores**

**A que empresas acostumbra arrendar equipos para la toma de datos en terreno?  
¿Qué equipos arrienda y cuál es el tiempo promedio de arriendo?**

R: Insumos de fauna en general. Arrendamos por los terrenos. Varían entre días, 5 días, 10 días, y algunos han sido por un mes.

**¿Cómo se enteró de estas empresas?**

R: Los especialistas de fauna de la empresa conocen a los dueños de Fauna Nativa.

**¿Conoce el precio de arriendo de los equipos que son arrendados a terceros?**

R: Si. se realizan cotizaciones y órdenes de compra.

**Cotiza equipos cada vez que requiere de estos, o arrienda en el mismo lugar, sin comparar precios?**

R: Por lo general cotizamos en los mismos lugares de siempre.

**¿Tiene beneficios por ser cliente de estas empresas? (descuentos, despachos sin costo, otros)**

R: Si. por lo general las empresas que arrendamos siempre nos permiten ciertas licencias, tales como el no pago de garantías. Despacho de equipos con algunos atrasos, extensión de arriendos, entre otros.

**¿Cómo funcionan sus operaciones? (tiempo necesario para solicitar equipos, logística para la entrega y devolución, garantías pagadas, plazo de facturación)**

R: Por lo general, los terrenos se planifican con al menos una semana de anticipación. En esa semana pedimos los materiales y estos deben llegar al menos un día antes a donde el profesional a cargo del terreno. Ninguno de nuestros proveedores pide garantías, ya que trabajamos con ellos hace un buen tiempo. Las facturaciones se hacen dentro del plazo de 1 mes. A veces quedamos atrasados con esas facturas, ya que tenemos que reenviar los gastos reembolsables a los clientes nuestros. La entrega y devolución de equipos son en nuestra oficina o en la oficina de nuestros proveedores. En este último caso, enviamos al junior de la oficina a entregar los materiales.

**¿Cómo evalúa la calidad del servicio que prestan? ¿Podrían mejorar?**

R: Es un buen servicio dentro de todo. Principalmente porque nos han brindado soluciones y oportunidades que antes nos significaban más tiempo interno. Nuestros clientes han aceptado los gastos de arriendo como gastos reembolsables y los estamos incorporando en nuestras propuestas. Siempre hay opciones de mejora, en este caso creo que podrían mejorar en los tiempos de facturación.

**¿Existen equipos que han buscado arrendar y no han encontrado empresas que ofrezcan estos? ¿Cuáles?**

R: Taladros de Incremento (equipo forestal).