



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PLAN DE NEGOCIOS PARA UN FONDO DE CAPITAL PRIVADO DE  
IMPACTO CLIMÁTICO**

**POR**

**José Miguel Carrasco Bustos**

Memoria de título presentada a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción para  
optar al título profesional de Ingeniero Civil Industrial

Profesor Guía

Alejandro Andalaft Chacur

Profesional Supervisor

Eugenio Cantuarias

Septiembre, 2022

Concepción, Chile

©2022 José Miguel Carrasco Bustos

©2022 José Miguel Carrasco Bustos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

*Dedicada a mi familia, mi madre Eliana Bustos, a mi padre José Carrasco y a mi hermano Felipe Carrasco por todo el apoyo dado estos últimos años, brindándome lo que necesitaba, enseñándome la importancia de los valores y que estarán toda mi vida.*

## **Agradecimientos**

A mi familia, por el apoyo incondicional en cada momento de mi vida, dándome facilidades para cumplir mis metas y llegar hasta donde estoy hoy, por acompañarme cada día y ofrecer la confianza e impulsarme a mejorar.

Gracias a mis amigos de infancia por preocuparse por mí y mejorar mis ánimos, ofreciendo apoyo emocional. Agradecer a mis amigos de universidad, quienes me acompañaron en cada momento de estudio y trasnochar cada semestre para lograr nuestros objetivos.

Finalmente, quiero agradecer al equipo de trabajo de Aceleralatam, quienes me han acompañado en este proceso y aportado conocimiento tanto en el ámbito personal y profesional.

## **Resumen**

El presente estudio tiene por objetivo la elaboración de un plan de negocios para un fondo de inversión de capital privado con impacto climático. Este proyecto surge dada la necesidad de un grupo de inversionistas que busca aportar en la reducción de la contaminación ambiental. El plan contempla la realización de una investigación de mercado, la cual determina la oportunidad e identifica las principales tendencias de la industria de inversión de impacto, presentando una tasa de crecimiento del 17% anual desde el año 2015 al 2019 y destacando 2 áreas principales de inversión que son la energía y la tecnología. A esto se añade herramientas de análisis del entorno que caracterizan el ecosistema de inversión.

Luego, se elabora el plan de desarrollo del negocio que inicia con la descripción de la estructura organizacional del fondo de inversión y de la administradora general del fondo. Además, se definen las etapas y el proceso de evaluación que debe cumplir la startup que solicita financiamiento. Se describe la tesis de inversión alineada con los objetivos de desarrollo sostenible y el valor agregado que posee el fondo de inversión.

Finalmente, se evalúa económica y financieramente el proyecto aplicando métodos de simulación de Montecarlo, en donde se observó un VAN(6,37%) en promedio de \$42.870.660 de pesos Chilenos y una TIR con media de 11%, siendo superior a la tasa de descuento exigida al proyecto.

## **Summary**

The objective of this study is to develop a business plan for a private equity investment fund with climate impact. This project arises from the need of a group of investors seeking to contribute to the reduction of environmental pollution. The plan contemplates the realization of a market research, which determines the opportunity and identifies the main trends of the impact investment industry, presenting a growth rate of 17% per year from 2015 to 2019 and highlighting 2 main areas of investment which are energy and technology. To this is added environmental analysis tools that characterize the investment ecosystem.

Then, the business development plan is elaborated, which starts with the description of the organizational structure of the investment fund and the general fund manager. In addition, the stages and the evaluation process that the startup applying for financing must comply with are defined. The investment thesis aligned with the objectives of sustainable development and the added value of the investment fund are described.

Finally, the project is evaluated economically and financially by applying Monte Carlo simulation methods, where an average NPV (6.37%) of \$42,870,660 Chilean pesos and an average IRR of 11% were observed, which is higher than the discount rate required for the project.

## Tabla de contenidos

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	3
2.1	Fondo de inversión: Definición e historia .....	3
2.2	Tipo de fondos de inversión .....	4
2.2.1	Fondos privados .....	4
2.2.2	Fondos públicos.....	4
2.3	Enfoque de fondos de inversión .....	5
2.4	Startups .....	6
2.5	Etapas de una startup .....	7
2.6	Objetivo del estudio.....	9
2.6.1	Objetivo general .....	9
2.6.2	Objetivos específicos.....	9
3.	METODOLOGÍA .....	10
3.1	Estudio de mercado .....	10
3.2	Plan de desarrollo del negocio.....	10
3.3	Evaluación económica y financiera del fondo de inversión .....	11
4.	ESTUDIO DE MERCADO .....	13
4.1	Industria de inversión de impacto.....	13
4.2	Oportunidades, tendencias en la industria. ....	15

4.3	Análisis FODA .....	17
4.3.1	Análisis interno .....	17
4.3.2	Análisis Externo .....	18
4.4	Análisis PEST.....	19
4.4.1	Político .....	19
4.4.2	Económico.....	20
4.4.3	Social.....	20
4.4.4	Tecnológico.....	21
4.5	Análisis Porter .....	21
4.5.1	Amenaza de nuevos entrantes .....	21
4.5.2	Poder de negociación de los proveedores .....	21
4.5.3	Poder de negociación de los clientes.....	22
4.5.4	Amenaza de productos sustitutos .....	22
4.5.5	Rivalidad entre competidores.....	22
5.	PLAN DE DESARROLLO DEL NEGOCIO.....	23
5.1	Administradora .....	23
5.1.1	Estructura organizacional.....	23
5.2	Administración del portafolio.....	25
5.3	Valor agregado de la administradora.....	25
5.4	Evaluación de impacto.....	26

5.5	Principios y buenas prácticas de gobierno corporativo .....	27
5.5.1	Órgano de dirección de la administradora.....	27
5.6	Fondo de inversión .....	29
5.6.1	Estructura .....	29
5.6.2	Etapa del fondo de inversión.....	30
5.6.3	Tesis de inversión.....	32
5.6.4	Plan de operación .....	34
6.	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL FONDO DE INVERSIÓN .....	36
6.1	Fondo de inversión .....	37
6.1.1	Tamaño del fondo.....	37
6.1.2	Ticket de inversión .....	38
6.1.3	Características principales del fondo de inversión .....	40
6.2	Estructura del flujo de caja .....	41
6.2.1	Supuestos y proyecciones.....	41
6.2.2	Ingresos .....	41
6.2.3	Costos .....	42
6.2.4	Gastos .....	43
6.2.5	Tasa de descuento.....	45
6.2.6	Impuesto .....	46
6.2.7	Capital de trabajo .....	47

6.2.8	Inversión.....	47
6.2.9	Flujo de caja descontado caso base. ....	48
6.3	Método simulación Montecarlo.....	48
7.	CONCLUSIONES Y DISCUSIONES.....	54
8.	REFERENCIAS .....	56
9.	ANEXOS.....	60
Anexo 5.1	Buenas prácticas de gobierno corporativo.....	60
Anexo 6.1	Datos históricos IPSA 2005 al 2021 .....	62
Anexo 6.2	Flujo de caja descontado caso base en pesos chilenos .....	65

## Índice de tablas

Tabla 4. 1: Número de inversiones y total invertido por sector de impacto año 2016 - 2017. ....	16
Tabla 4. 2: Fuerzas de Porter.....	22
Tabla 5. 1: Marco de impacto climático.....	27
Tabla 5. 2: Aportantes - Buenas prácticas de gobierno corporativo. ....	60
Tabla 5. 3 Comité de vigilancia - Buenas prácticas de gobierno corporativo.....	60
Tabla 5. 4: Administración - Buenas prácticas de gobierno corporativo. ....	61
Tabla 6. 1 Tamaño del fondo y su distribución.....	37
Tabla 6. 2: Distribución de las inversiones. ....	38
Tabla 6. 3: Distribución de retornos ticket seed.....	39
Tabla 6. 4: Distribución de retornos ticket reserva. ....	40
Tabla 6. 5: Características del fondo de inversión. ....	40
Tabla 6. 6: Cantidad de startups en programa de aceleración.....	41
Tabla 6. 7: Ingresos operacionales. ....	42
Tabla 6. 8: Costos operacionales.....	42
Tabla 6. 9: Gastos.....	43
Tabla 6. 10: Gastos operacionales.....	44
Tabla 6. 11: Gastos de administración. ....	44
Tabla 6. 12: Gastos de comercialización y marketing. ....	45
Tabla 6. 13: Método déficit acumulado máximo en millones de pesos. ....	47

Tabla 6. 14: Variable costo de programa de aceleración. ....	49
Tabla 6. 15: Cantidad de startups en programa de aceleración. ....	49
Tabla 6. 16: Variable costo Due Diligence seed. ....	49
Tabla 6. 17: Distribución ROI. ....	50
Tabla 6. 18: Resultado estadístico de simulación Montecarlo para VAN .....	50
Tabla 6. 19: Resultado estadístico de simulación Montecarlo para TIR.....	51
Tabla 6. 20: Variación IPSA 2005 a 2010. ....	62
Tabla 6. 21: Variación IPSA 2011 a 2015. ....	63
Tabla 6. 22: Variación IPSA 2011 a 2015 .....	63
Tabla 6. 23: Variación IPSA 2016 a 2021 .....	64

## Índice de Figuras

Figura 2. 1: Ecosistema del fondo de inversión. ....	3
Figura 2. 2: Relación entre las inversiones de impacto y la inversión tradicional. ....	6
Figura 2. 3 Metodología Lean startup .....	7
Figura 4. 1: Evolución mercado de inversión de impacto mundial en billones de dólares y crecimiento anual. ....	13
Figura 4. 2: Año de la primera inversión de impacto. ....	14
Figura 4. 3: Objetivo de rentabilidad financiera. ....	14
Figura 4. 4: Distribución de inversión 2016 – 2017 en américa latina por etapa del negocio .....	15
Figura 5. 1: Estructura Administradora. ....	24
Figura 5. 2: Estructura fondo de inversión. ....	30
Figura 5. 3 Etapas del fondo de inversión. ....	31
Figura 5. 4 Tesis de inversión del fondo. ....	33
Figura 6. 1: Retornos obtenidos por U.S. Ventures durante 2009 – 2018. ....	39
Figura 6. 2: Criterios de evaluación del proyecto. ....	48
Figura 6. 3: Resultado sensibilidad VAN(6,37%). ....	52
Figura 6. 4: Distribución de probabilidades del VAN(6,37%). ....	52
Figura 6. 5: Distribución de probabilidades TIR. ....	53

# 1. INTRODUCCIÓN

Las inversiones son parte importante del mercado financiero, en los últimos años se ha hecho presente cada vez más, potenciándose en época de pandemia alcanzando récord y explosivos aumentos de inversión extranjera [1].

Existen diversos canales por los cuales se realizan inversiones, un canal es mediante un fondo de inversión privado (FIP). Que según la comisión para el mercado financiero (CMF) define el fondo de inversión como el patrimonio integrado por aportantes, los cuales son personas naturales o jurídicas.

En general, los fondos de inversión invierten en cuatro grandes clases de activos: acciones; deuda; inmobiliario y private equity o desarrollo de empresas. Estos fondos son administrados por una sociedad administradora general de fondos (AGF) [2], quienes se encargan de invertir el dinero. Además, las administradoras se rigen por el plan de negocios, el cual posee criterios para invertir, rangos de montos a invertir, el periodo de duración del fondo y liquidación de este.

El enfoque de las inversiones puede ser diverso, existen enfoques en rentabilidad financiera, cuyo objetivo es obtener retornos a nivel de mercado, también se encuentran inversiones con doble o triple retorno. De esta manera, el mercado de las inversiones ha ido variando en el tiempo, apuntado hacia realizar inversiones con sentido, generando un impacto tanto a nivel social como medioambiental.

Según el Global Impact Investing Network (GIIN), las inversiones de impacto se realizan con la intención de generar impacto social y/o medioambiental medible, junto con retorno financiero. Pueden ser realizadas en mercados emergentes y/o desarrollados y apuntan a retornos que pueden estar bajo el mercado o hasta la tasa del mercado, y que depende de los objetivos de los inversionistas [3].

En los últimos años, la inversión de impacto ha crecido positivamente. PwC en su informe (PwC, 2021) Inversión de Impacto: Capitalismo y Sostenibilidad, menciona que la inversión de impacto ha crecido un 17% anual desde el 2015. Destacando sectores tecnológicos y de energía relevantes en Latinoamérica.

De esta manera, el trabajo abordará mediante la investigación de mercado la búsqueda de oportunidades y tendencias de las inversiones de impacto junto con herramientas de análisis del medio como FODA, PEST y 5 Fuerzas de Porter, desarrollando las principales temáticas como el foco de las

inversiones, dobles o triple impactos, distintos objetivos de rentabilidad financiera, existiendo inversionistas con aversión al riesgo e inversiones en distintas etapas de los negocios.

En el siguiente capítulo, se desarrollará el plan de desarrollo del negocio abordando la estructura general de la administradora del fondo de inversión, la cual debe poseer actores relevantes en las tomas de decisión al momento de invertir, cumpliendo con el reglamento interno del fondo de inversión. Además, se debe identificar la estructura de un fondo y el funcionamiento de este, con el fin exponer un plan que aborde los lineamientos generales a seguir para un buen funcionamiento del negocio.

Finalmente, otro de los objetivos significativos es realizar la evaluación económica y financiera del proyecto. Esto se realiza mediante la construcción de flujos de cajas descontados, el cálculo de indicadores económicos, aplicación de los principales criterios de evaluación de proyectos, y herramientas para el análisis y simulación de variables críticas del proyecto, permitiendo determinar la viabilidad de este.

## 2. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

### 2.1 Fondo de inversión: Definición e historia

La historia de los fondos de inversión muestra que ha ido evolucionando con el tiempo, sus inicios son algo inciertos, pero se pueden encontrar antecedentes a finales de la edad media.

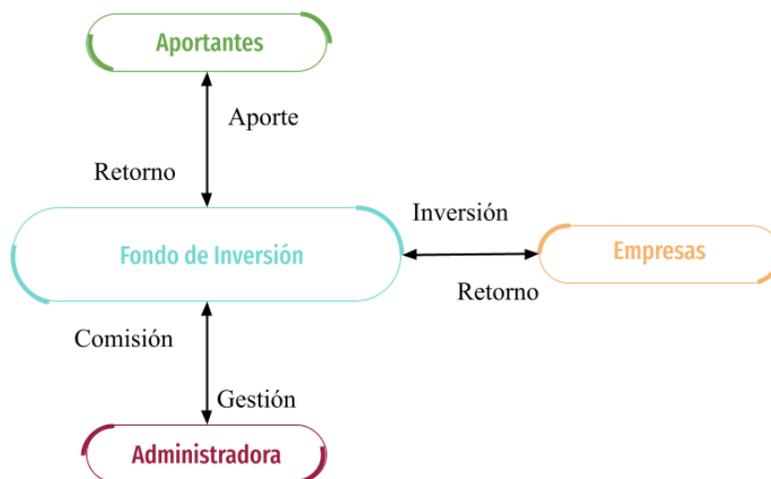
El modelo de inversión colectiva, y con similitudes a las actuales, se constituyeron en Holanda los «Aministratie Kantooren», quienes actuaban como intermediarios entre las sociedades mercantiles que emitían títulos y los suscriptores potenciales [4].

Así, a través del tiempo, las inversiones de impacto se desarrollaron hace poco más de una década, y centra sus orígenes en las inversiones responsables y sustentables. Las primeras, surgidas en los años 70, son dadas por inversionistas particulares o institucionales que excluían de su portafolio a empresas calificadas dañinas [5].

De esta forma, un fondo de inversión es el patrimonio integrado por aportes tanto de personas naturales y personas jurídicas, denominadas aportantes, para su inversión en valores y bienes que le permita la Ley Única de Fondos (Ley N° 20.712).

El ecosistema del fondo de inversión se compone principalmente de 4 actores, como se muestra en la Figura 2. 1.

**Figura 2. 1:** Ecosistema del fondo de inversión.



**Fuente:** Elaboración propia

## **2.2 Tipo de fondos de inversión**

Según la asociación Chile Administradoras de Fondo de Inversión (ACAFI) podemos encontrar 2 tipos, Fondos de inversión Privados y Fondos de inversión Públicos, dependiendo de si realizan o no oferta pública de sus valores, quedando este último bajo la fiscalización de la comisión para el mercado de valores, rigiéndose por la Ley única de fondos (LUF).

### **2.2.1 Fondos privados**

Los fondos de inversión privados son administrados por Administradoras de fondos o por sociedades Anónimas. Estos se caracterizan por no realizar oferta pública de valores y no estar sujetos a fiscalizaciones por la Comisión del Mercado Financiero. Además, posee un límite máximo de 49 aportantes, de los cuales no pueden ser integrantes de la misma familia, es decir, quienes mantengan entre sí una relación de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad o afinidad [6].

El foco de los fondos de inversión privado es invertir capital de riesgo que permita aumentar sus retornos a mediano y largo plazo como consecuencia de la utilización del capital en mejorar procesos, creación de nuevos productos, expansión del negocio, etc. De esta manera, la administradora cumple un rol importante al momento de gestionar el capital del fondo, la cual se rige por el reglamento interno del fondo, el que estipula la participación de los aportantes, la duración del fondo definiendo los plazos de desinversión, la tesis de inversión, entre otros.

### **2.2.2 Fondos públicos**

Los fondos públicos de inversión se distinguen por hacer una oferta pública de sus valores. Además, deben poseer al menos 50 accionistas siendo personas naturales o jurídicos, lo cual puede cambiar si existe un participante institucional.

La asociación de administradoras de fondos de inversión aclara que estos fondos al realizar su oferta de manera pública son fiscalizados por la Comisión para el Mercado Financiero, por lo que están sujetos a una serie de regulaciones (Ley 18.815) relacionadas con la composición de su portafolio, límites u operaciones con partes relacionadas, entrega de información al público y gobierno corporativo, entre otras.

### **2.3 Enfoque de fondos de inversión**

Las inversiones generalmente buscan un retorno financiero, generando un aumento del capital invertido, pero se pueden encontrar diferentes propósitos, algunas buscan solo retorno financiero sin considerar las intenciones de generar impacto tanto social o medioambiental, siendo esta una inversión más tradicional.

Luego, se encuentran inversiones responsables y socialmente responsables, las cuales buscan distintos criterios para invertir, considerando políticas de sustentabilidad, indicadores ASG, descartando inversiones no éticas.

De esta manera ha evolucionado las inversiones hacia inversiones con propósitos de generar impacto, destacando 2 enfoques de inversión.

1. Finance First
2. Impact First

Finance first es el concepto relacionado con la inversión que busca oportunidades que resuelvan problemáticas sociales o ambientales, pero que obtenga retornos financieros comparables al mercado. Por otro lado, Impact first su objetivo es la generación de impacto resolviendo necesidades sociales y/o ambientales.

**Figura 2. 2:** Relación entre las inversiones de impacto y la inversión tradicional.



**Fuente:** Estudio Inversionistas de impacto en Chile, CEFIS, 2017, (<https://cefis.uai.cl/assets/uploads/2020/07/estudio-inversionistas-de-impacto-en-chile-2017.pdf>)

## 2.4 Startups

Las startups poseen diversos componentes que las caracterizan y diferencian de las empresas tradicionales, de esta manera, Simón Andrade en su libro Diccionario de Economía define una empresa como una entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Además, su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios [7].

De esta manera, las startups son empresas en etapas más tempranas, en donde Forbes advisor añade también que son fundadas para desarrollar un producto o servicio único, llevarlo al mercado y hacerlo irresistible e insustituible para los clientes.

Uno de sus elementos principales es la innovación. Las startups buscan mejorar y/o crear categorías o servicios a través de nuevas formas de pensar y modelos de negocios, siendo ellos disruptores dentro del mercado, cambiando los paradigmas tradicionales.

Otra de las características de una startup es la velocidad y crecimiento con el que se desarrolla, donde uno de los objetivos es que sea repetible y escalable.

Una metodología utilizada que busca crear empresas eficientes es el lean startup diseñado por Eric Ries 2011. El cual se basa en 3 conceptos principales sobre el feedback, crear, medir y aprender, generando un proceso cíclico, esto permite a las startups reconocer pronto el momento de pivotear, reduciendo de esta manera el gasto de dinero y tiempo.

**Figura 2. 3** Metodología Lean startup



**Fuente:** Adaptado de Método Lean Startup: ¿Qué es? ¿Cómo se aplica?. Master marketing, 2022. (<https://www.mastermarketing-valencia.com/marketing-digital/blog/metodo-lean-startup/>) [8]

## 2.5 Etapas de una startup

Según las consideraciones antes mencionadas, y características de una startup, se puede ver la evolución de estas empresas en etapas, que se alinean con el crecimiento de esta. Innovación UC menciona 6 etapas asociadas al crecimiento del proyecto [9], siendo:

### 1. Pre-seed (Pre – semilla)

Esta etapa es la base en la cual se quiere elaborar el negocio, se comienza a desarrollar la idea, pensando en la propuesta de valor a ofrecer. En esta etapa no se encuentra desarrollado un producto mínimo viable y aún no se valida el modelo de negocio. Es así que en esta etapa se enmarca en la creación de un plan de negocio.

## 2. Seed (Semilla)

La etapa semilla resulta importante por el hecho de que se debe validar el modelo de negocio, esta se centra en el desarrollo de producto, proceso de testeo y la relación con el mercado, observando el comportamiento del cliente.

## 3. Early stage (Etapa temprana)

La startup en su etapa early stage, se encuentra con el producto mínimo viable (MVP) en el mercado, obteniendo así los primeros usuarios y/o clientes, lo que permite recibir retroalimentación e ir mejorando su producto/servicio.

Resulta importante, además, que en esta etapa se realicen alianzas, obtener proveedores junto con recibir financiamiento para implementar mejoras y desarrollar el plan del negocio [10].

## 4. Growth stage (Etapa de crecimiento)

La etapa growth de una startup se centra en conseguir escalar de manera sostenible ya con el proyecto validado a través de distintas métricas, como cantidad de clientes, costos de adquisición de cliente, nivel de ventas, etc. Es importante identificar las oportunidades de mejora que permitirán crear nuevas estrategias que permitan el crecimiento de la empresa.

## 5. Expansión

En esta fase se plantea la expansión a nuevos mercados, abarcando nuevas regiones y esto dado que el modelo de negocio se encuentra validado y respaldado por una gran cartera de clientes.

## 6. Exit (Salida)

La etapa de exit consiste en la venta de la empresa, la cual se puede realizar de distintas maneras, tales como la venta de acciones, integración dentro de otra empresa, o mediante una oferta pública (OPV), es decir, la empresa entra a la bolsa de mercado.

## **2.6 Objetivo del estudio**

### **2.6.1 Objetivo general**

El principal objetivo del presente trabajo es la elaboración de un plan de negocios para un fondo de inversión de capital privado con impacto climático.

### **2.6.2 Objetivos específicos**

- Desarrollar investigación del mercado, que aporte con información para detectar las oportunidades, y tendencias del ecosistema de inversión con impacto.
- Definir la oportunidad de desarrollo del fondo de inversión de capital privado con un enfoque de impacto.
- Diseñar el fondo de inversión, definir el enfoque de inversión y sus objetivos.
- Desarrollar estrategias de diversificación de la inversión.
- Desarrollar plan de operaciones del fondo de inversión.
- Desarrollo de evaluación económica del fondo de inversión y su viabilidad.

### **3. METODOLOGÍA**

En este capítulo se describe la metodología empleada a lo largo del presente informe.

#### **3.1 Estudio de mercado**

Con el objetivo de entender el entorno de la inversiones privadas, se realiza el estudio de mercado que permite describir las variables involucradas, identificando tendencias y oportunidades según información disponible. Se emplean distintas herramientas que permiten realizar análisis internos y externos tales como:

- Análisis FODA, corresponde al análisis de la situación de la organización y/o negocio mediante la identificación de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
- Análisis PEST, corresponde al análisis de variables que pueden afectar y modificar el entorno de una empresa mediante 4 factores, los cuales son político, económico, socioculturales y tecnológico.
- Fuerzas de Porter, corresponde al análisis para investigar oportunidades y amenazas dentro de la industria de inversión.

#### **3.2 Plan de desarrollo del negocio**

El plan de desarrollo el negocio corresponde al ordenamiento y descripción de los procesos y gestión de la administradora del fondo y el fondo de inversión. El objetivo de la planificación es obtener definiciones de las estrategias de administración, de financiamiento y detallar el funcionamiento del negocio [11]. Esto permite sentar la estructura inicial del proyecto y así evaluar su viabilidad económica desarrollada en capítulos posteriores.

El plan fue elaborado en conjunto a quien tomará el rol de fundador, definiendo estrategias y alcances del proyecto. La confección del plan inició con la recopilación de información sobre fondos de inversión privado y administradoras generales, obteniendo las características principales de la organización.

Luego de recopilada la información se definió la estructura organizacional de la administradora y relación con el fondo de inversión, determinando los procesos y administración del portafolio.

Además, describiendo el valor agregado que aporta la administradora al fondo, la etapa de vida generales por la que atraviesa, características de la inversión y forma en la que se concentraran.

### **3.3 Evaluación económica y financiera del fondo de inversión**

La evaluación del proyecto pretende medir objetivamente algunas variables del estudio del proyecto, que permiten obtener diversos indicadores financieros para evaluar las oportunidades económicas para la eventual implementación del proyecto [12].

El objetivo es comparar los beneficios esperados asociados con la decisión de inversión, con sus flujos de desembolso. En este sentido, los proyectos de capital deben tener en cuenta la rentabilidad que generarán. Por ello, existen métodos de valoración económica que tienen en cuenta el valor del dinero a lo largo del tiempo, para medir la eficiencia y rentabilidad de la inversión total en el horizonte de tiempo.

El flujo de caja es el registro de todos los ingresos y egresos a la caja a lo largo del tiempo. Dicho flujo se puede proyectar para efectos de la evaluación de la viabilidad de un proyecto [13]. Los principales métodos de evaluación de rentabilidad económica utilizados corresponden a:

- Valor actual neto (VAN): Es un criterio que determina la equivalencia en el tiempo del flujo de efectivo, expresando la diferencia entre los ingresos y egresos futuros a un valor actual mediante la tasa de descuento.

Los posibles resultados derivan en diferentes decisiones, donde:

- Si  $VAN < 0$ , se rechaza el proyecto
  - Si  $VAN = 0$ , el proyecto es indiferente
  - Si  $VAN > 0$ , se acepta el proyecto
- 
- Tasa interna de retorno (TIR): evalúa el rendimiento del proyecto mediante un porcentaje que iguala Los flujos de entrada y salida, obteniéndose la máxima tasa de descuento que soporta el proyecto (cuando VAN es igual a cero).

La utilización de herramientas de análisis de incertidumbre del proyecto permite simular factores aleatorios con el fin de acercarse al problema original. De esta manera, la simulación de Montecarlo

se define como un método estadístico que se utiliza comúnmente para resolver problemas matemáticos complejos mediante la generación de variables aleatorias, extendiendo de esta manera el análisis de escenarios y el análisis de sensibilidad, es decir, “genera resultados aleatorios provenientes de factores probabilistas, de forma tal que se imita la aleatoriedad inherente al problema original.” [14] Este método será implementado mediante la herramienta Excel, junto con la aplicación de complemento Crystal Ball.

## 4. ESTUDIO DE MERCADO

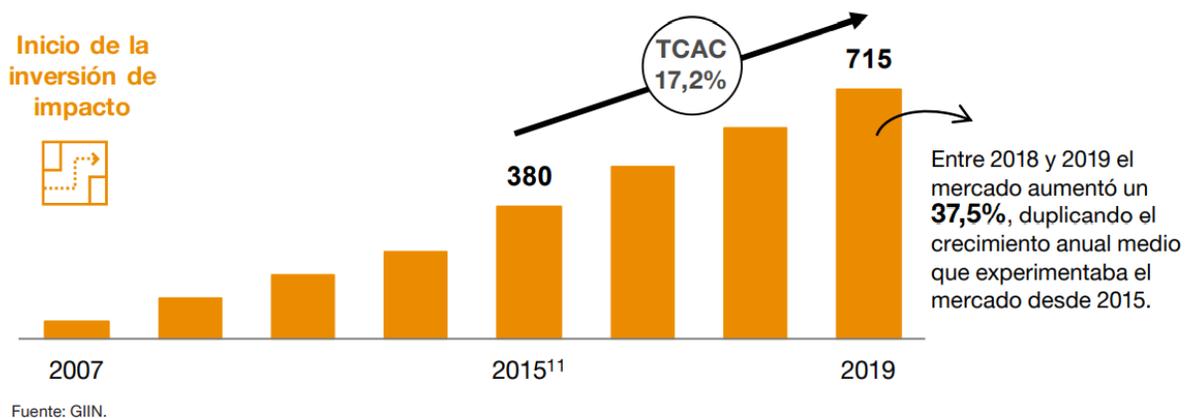
### 4.1 Industria de inversión de impacto

Las inversiones se encuentran en un ambiente dinámico, y crece cada vez más. Las instituciones e inversionistas están tomando un rol importante en este ámbito, en donde ven en la inversión una herramienta para generar cambios e impactar positivamente en la sociedad.

En los últimos años, la inversión de impacto evoluciona positivamente. Así lo presenta el informe de Inversión de impacto: Capitalismo y sostenibilidad elaborado por PwC, en donde la inversión de impacto ha aumentado un 17% anual desde el 2015, siendo una tendencia que se espera que continúe a través de los años [15].

De esta manera, la Figura 4. 1 muestra la evolución del mercado de inversión de impacto desde el 2007 a 2019.

**Figura 4. 1:** Evolución mercado de inversión de impacto mundial en billones de dólares y crecimiento anual.

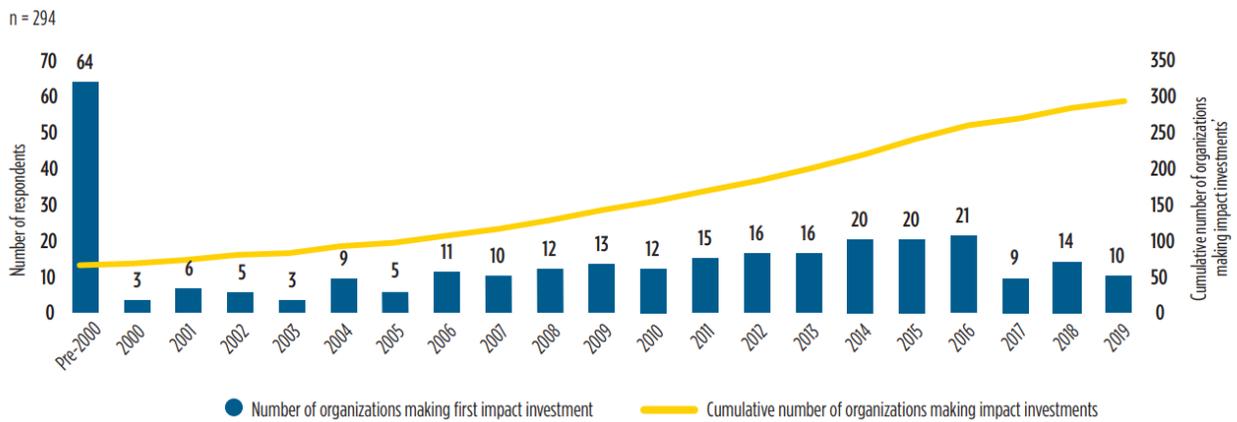


(9) Se utiliza la terminología anglosajona donde un billón es equivalente a 1.000.000.000€. (10) Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo. (11) Datos estimados en base a la encuesta del GIIN de 2020.

**Fuente:** Inversión de Impacto: Capitalismo y Sostenibilidad, PwC. (<https://www.pwc.es/es/fundacion/assets/inversion-de-impacto.pdf>)

En la última década, se han integrado cada vez más inversionistas e instituciones en las inversiones de impacto. Según el reporte anual 2020 realizado por GIIN, menciona que más de la mitad de los encuestados comenzó a realizar inversiones de impacto en la última década, y que alrededor de un 25% de ellos hace más de 20 años.

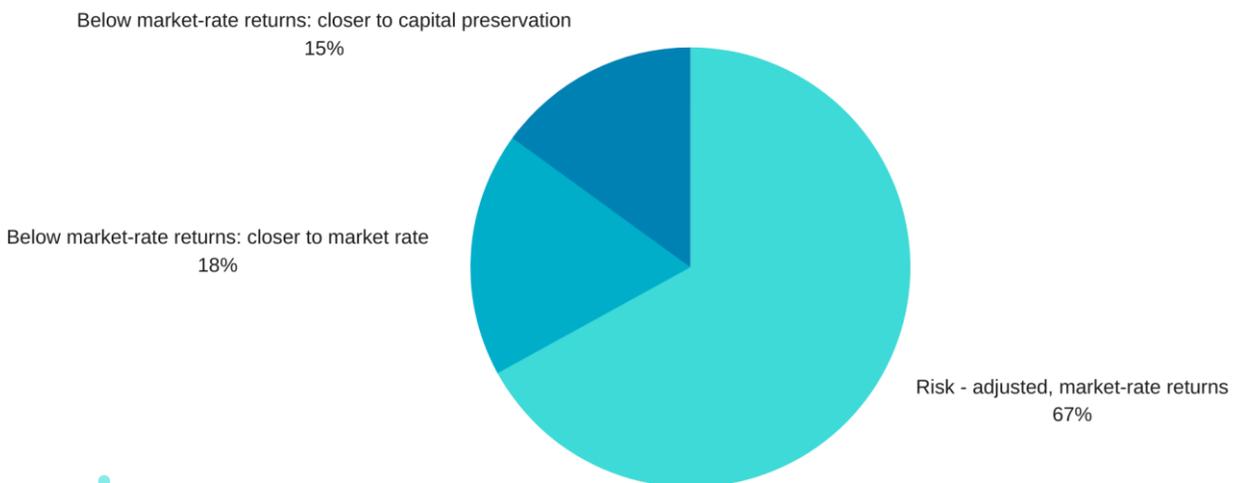
**Figura 4. 2:** Año de la primera inversión de impacto.



**Fuente:** Annual Impact Investor Survey, GIIN, 2020. (<https://thegiin.org/assets/GIIN%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey%202020.pdf>)

Un aspecto importante que se observa en las inversiones son los retornos financieros, que varían desde niveles bajo el mercado hasta niveles semejante al mercado. Las expectativas cambian según la industria, la organización, el tamaño, entre otros aspectos como la aversión al riesgo. Conforme al reporte anual 2020 realizado por GIIN, menciona que cerca de un 67% de los inversionistas se centra en una rentabilidad ajustada al riesgo y al tipo de mercado, mientras que un 15% está dispuesto a obtener retornos bajo el mercado, preservando el capital invertido [16].

**Figura 4. 3:** Objetivo de rentabilidad financiera del inversionista.



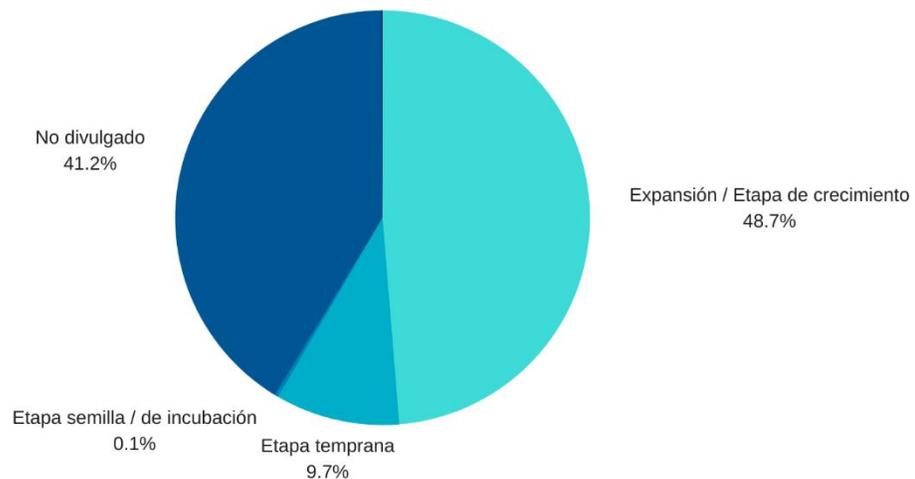
**Fuente:** Adaptado de Annual Impact Investor Survey, GIIN, 2020

## 4.2 Oportunidades, tendencias en la industria.

En América latina la tendencia creciente de las inversiones de impacto se hace presente. LAVCA en su informe el panorama de la inversión de impacto en América latina 2016 – 2017 menciona que los activos totales asignados a inversión de impacto se estiman en 4.7 mil millones de dólares. Además, la tecnología fue un área clave en las inversiones en Latinoamérica y también es un componente importante dentro de las empresas, ya que organizaciones con base tecnológica les permite poseer modelos escalables y replicables.

El estudio realizado por la Asociación Latinoamericana de Capital Privado (LAVCA,2018) considera distintos tipos de inversionistas, cuyo capital invertido en el periodo 2016 – 2017 fue de US\$1.4 mil millones a través de 860 inversiones. Además, muestra que el total del monto invertido durante los periodos 2016 y 2017 de los encuestados se centra en etapas de crecimiento y cerca de un 10% en etapas tempranas.[17].

**Figura 4. 4:** Distribución de inversión 2016 – 2017 en américa latina por etapa del negocio .



**Fuente:** Adaptado de LAVCA. (2018). EL PANORAMA DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO EN AMÉRICA LATINA: 2016 & 2017.

Dentro de las áreas consideradas de impacto, se destaca en la Tabla 4. 1 que la tecnología es un foco de inversión y también la energía, conceptos que en los últimos tiempos toman relevancia dada las consecuencias del cambio climático.

**Tabla 4. 1:** Número de inversiones y total invertido por sector de impacto año 2016 - 2017.

	Total Invertido (US\$ M)	Número de Inversiones
Microfinanzas	\$785	374
Agricultura	\$306	277
TICs	\$146	59
Energía	\$47	5
Inclusión financiera (exc.microfinanzas)*	\$29	16
Medios de vida sostenibles	\$28	15
Vivienda	\$25	14
Prevención de la contaminación y gestión de residuos	\$18	6
Educación	\$18	21
Salud	\$15	28
Energía renovable	\$7	5
Conservación de la biodiversidad	\$5	8
Silvicultura	\$4	7
Turismo	\$3	4
Agua y saneamiento	\$3	4
Desarrollo comunitario	\$1	5
Servicios de asistencia técnica	<\$1	1
Otro / No especificado	\$4	11

**Fuente:** Adaptado de EL PANORAMA DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO EN AMÉRICA LATINA: 2016 & 2017, LAVCA. (2018).

En Chile la energía renovable es un tema latente, y parte de la agenda nacional, en donde se ha creado una política energética nacional eficiente, con objetivos claros a corto y largo plazo [18], con los cuales buscan reducir las emisiones. Permitiendo ser un país reconocido como el mejor para invertir en energías renovables en América [19]. Así abriendo posibilidades para potenciar empresas en la vertical de cambio climático.

## **4.3 Análisis FODA**

### **4.3.1 Análisis interno**

#### **4.3.1.1 Fortaleza**

La vinculación con el ecosistema de emprendimiento e inversión a la cual se tiene acceso, resulta ser una fortaleza, ya que se crean rápidas conexiones entre entidades y flujo de información que permiten la definición de estrategias para llevar a cabo las inversiones. A esto se suma la generación de acuerdos junto a incubadoras, aceleradoras, Hub de innovación y fondos de inversión, siendo la puerta de entrada a un gran número de startups y oportunidades de inversión relevantes al portafolio de inversión.

La generación de alianzas con servicios web, desarrollo de plataformas, gestión comercial logran una mejora sustancial en las operaciones interna del negocio, de esta forma se hace uso inteligente de la información reduciendo tiempo que puede ser utilizado en la maduración de otros procesos de la startup. Esto se puede traducir en una aceleración indirecta de las startups por el hecho de poseer el acceso a estas herramientas.

La experiencia juega un rol primordial para todo fondo de inversión indiferente de la vertical en la cual este vinculado, ya que de ahí depende la metodología, criterio, conocimiento y funcionamiento general de la organización, por lo que al tener miembros destacados en la vertical en que se quiere centralizar conlleva el incremento de las oportunidades de inversión.

#### **4.3.1.2 Debilidad**

Una debilidad identificada es la externalización de procesos de medición de impacto, mediante servicios externos como “ClimAccelerator”, la cual posee conocimiento avanzado y que gestiona mediante 4 etapas la medición de impacto. Esto implica la dependencia del servicio, incrementando los costos y tiempo de evaluación, aumentando la probabilidad de perder la oportunidad de inversión por demora en el proceso externalizado.

Los procesos de negociación entre las entidades involucradas las cuales son la startup y el fondo de inversión puede presentar una larga duración (4 – 8 meses) debido a los procesos de auditorías que se

realizan con el fin de validar la información entregada e identificar riesgos que pueden ser impedimentos al momento de tomar la decisión de inversión.

## **4.3.2 Análisis Externo**

### **4.3.2.1 Oportunidad**

La industria de inversión de impacto resulta ser una oportunidad debido al papel relevante que desempeña al impactar positivamente a la comunidad mediante el apoyo financiero a proyectos que buscan mitigar y/ adaptar los efectos que genera la crisis climática.

El foco de las inversiones en la generación de impacto se ha ido incrementando en el tiempo, dado las distintas perspectivas de los inversionistas que reducen su aversión al riesgo, prevaleciendo la oportunidad de generar beneficios medioambientales y contribuir en la reducción de huella de carbono.

La generación de alianzas con sistemas de innovación en otras regiones, continentes permiten la transferencia de conocimiento y mejora de los procesos para contribuir e impactar en el ecosistema de emprendimiento, entregando nuevas herramientas y accesos que impulsen nuevas ideas y logren impactar positivamente.

### **4.3.2.2 Amenaza**

Riesgo asociado al funcionamiento de la startup dado que la administración de esta no es controlada por el fondo de inversión, existiendo la posibilidad de problemas en el funcionamiento interno del negocio las cuales pueden ser problemas en las relaciones del equipo fundador, mala gestión de los recursos, no alineación de los objetivos a corto y mediano plazo, etc.

El proceso de auditoria es una amenaza debido a la posibilidad de una mala gestión de la información que puede incurrir en la toma de decisiones incorrectas.

## **4.4 Análisis PEST**

### **4.4.1 Político**

Chile se ha caracterizado en el último tiempo por distintos conflictos políticos y sociales, generando un ambiente de crisis y cambios. Desde el estallido social ocurrido en el 2019 desencadenado por malestares sociales con respecto a desigualdades e inclusión hasta llegar a un proceso constituyente que busca cubrir necesidades solicitadas por la sociedad. Esto a generado una tensión política que ha polarizado a la sociedad dado las diversas normas que se aprueban en la propuesta constitucional causando incertidumbre a nivel nacional.

Dentro del contexto político, se ve influenciado también la crisis sanitaria iniciada en el 2020, obligando a las naciones a tomar medidas restrictivas de movilidad debido a la gran cantidad de contagiados provocando riesgos económicos y de salud en cada país, pero dada las políticas de vacunación abordadas por el ministerio de salud se ha logrado una reactivación progresiva de actividades económicas.

En el ámbito medioambiental se desarrolló el acuerdo verde (Ministerio de hacienda, 2019) el cual es un compromiso entre el sector financiero, el gobierno y reguladores, que define principios generales con respecto a la gestión de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático, es relevante recalcar que existen compromisos de las administradoras de fondos de inversión relacionadas con establecer políticas, objetivos y acciones que permitan tener inversiones sustentables aplicando criterios ambientales y climáticos proporcionando metas claras para impulsar la planificación de corto y mediano plazo.

#### **4.4.2 Económico**

La economía a nivel global ha sido afectada por distintas situaciones, una de ellas es la crisis sanitaria que ha obligado a tomar decisiones de restricción de actividades, generando un gran impacto en la economía siendo reflejada en las altas tasas de inflación. La presidenta del banco central, Rosana Costa aseguró que parte de la inflación que afecta a Chile se debe al incremento de la demanda en 2021, que se explicó por los retiros de los fondos de pensiones aprobados en medio de la crisis del covid-19. También añadió que ha empeorado los fundamentos de la inversión pronosticando una caída significativa en el resto del 2022 [20].

La inversión extranjera en Chile supera los \$13 mil millones de dólares estando un 67% sobre el promedio de los últimos 5 años a pesar de ser una cifra un 9% menor a lo registrado en el mismo periodo del 2021 [21]. La directora de InvestChile, Karla Flores señala que dado el contexto global hace que el traer capital extranjero sea un trabajo desafiante, por lo que se están enfocando en atraer inversiones que generen un impacto positivo, dado que la cartera de inversión fue liderada por energías limpias y tecnologías [22].

#### **4.4.3 Social**

El cambio climático es una problemática cada vez más relevante, los ecosistemas se deterioran y la escasez de recursos sigue aumentando, viéndose un panorama complejo, lo que conlleva a tomar conciencia y buscar vías de desarrollo sostenibles.

Cristián Bustos, cofundador de BeeOk -startup que mediante tecnología acelera la transformación de las empresas hacia la sostenibilidad, menciona que es fundamental mantener una actitud y acción favorable frente al desafío climático, además de integrar estrategias que promuevan la innovación en las empresas. También añade que los consumidores están obligando a las compañías a minimizar su impacto a través del activismo y presión sobre sus políticas y actitudes a favor del medio ambiente [23].

#### **4.4.4 Tecnológico**

La tecnología es un campo que afecta directamente a la sociedad debido a que interviene cotidianamente en las personas, permitiendo mejorar la calidad de vida al desarrollar ideas innovadoras con el fin de mitigar los impactos del cambio climático. El uso inteligente de los datos, la inteligencia artificial son algunas de las herramientas utilizadas para ayudar en la reducción de la contaminación ambiental, de hecho, uno de los nichos en los que la IA puede ser decisiva es el sector energético, dada la capacidad de los algoritmos de realizar análisis de datos en tiempo real lo que permite detectar potenciales errores [24].

Las empresas cada vez tienen más conciencia del impacto que pueden generar a través de sus soluciones, jugando un rol importante la tecnología como herramienta para mitigar el impacto humano en el medio ambiente y posicionar a Chile como polo de innovación tecnológica [25]. Por ello, alinear las metas y los objetivos a los planes de cero emisión es un progreso paulatino que busca contribuir en la reducción de la contaminación ambiental.

#### **4.5 Análisis Porter**

##### **4.5.1 Amenaza de nuevos entrantes**

La amenaza de nuevos entrantes es baja, debido a que la industria es altamente regulada y los riesgos suelen ser altos dado que es importante poseer experiencia en el rubro y una gran red de contactos que permitan un gran flujo de oportunidades de inversión, junto también con el capital disponible a invertir.

##### **4.5.2 Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores es medio bajo. Se entiende por proveedores a los aportantes del fondo de inversión, quienes generalmente son personas individuales y que no suelen estar organizados, por lo que ellos buscan la generación de retornos e impacto. También, pueden existir otros aportantes abriendo un abanico de oportunidades para el fondo de inversión.

### 4.5.3 Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes es medio alto. Se entiende por clientes a las startups que el fondo de inversión puede invertir. Si bien existe una red de startups que pueden cumplir con la tesis de inversión del fondo, estas tienen otros métodos de financiamiento como deuda, inversión de ángeles, etc.

### 4.5.4 Amenaza de productos sustitutos

Amenaza de productos sustitutos es media. Los sustitutos son los distintos métodos de financiamiento de una startup, por ejemplo: Préstamos bancarios, Inversionistas ángeles, Family office, Venture Capital, Crowdfunding, Incubadoras. Si bien existen otras fuentes de financiamiento, estas suelen ser por menores montos y no poseen un valor agregado como la especialización en el área de impacto climático.

### 4.5.5 Rivalidad entre competidores

La rivalidad entre competidores es media. Si bien el fondo de inversión posee competidores a nivel local, estos son pocos. Siendo 6 fondos de impactos registrados oficialmente en la asociación chilena de fondos de inversión (ACAFI). La diferencia es el foco en impacto climático, la red de contactos disponibles y el proceso de acompañamiento.

**Tabla 4. 2:** Fuerzas de Porter

Fuerza de Porter	Valor
Amenaza de nuevos entrantes	Fuerza baja
Poder de negociación de los proveedores	Fuerza medio bajo
Poder de negociación de los clientes	Fuerza medio alto
Amenaza de productos sustitutos	Fuerza media
Rivalidad entre competidores	Fuerza media

**Fuente:** Elaboración propia

## **5. PLAN DE DESARROLLO DEL NEGOCIO**

### **5.1 Administradora**

La administradora es una sociedad anónima que se encarga de administrar los recursos de terceros mediante el fondo de inversión, la cual se rigen según lo establece el reglamento interno de cada fondo de inversión, aplicando también la guía de buenas prácticas desarrollada por la Asociación Chilena Administradoras de Fondos de Inversión (ACAFI).

#### **5.1.1 Estructura organizacional.**

##### **5.1.1.1 Órganos de dirección de la administradora**

###### **5.1.1.1.1 Aportantes**

Según la CMF los aportantes son personas y entidades que, mediante sus aportes al fondo, mantienen inversiones en éste. Estos tienen derecho a ser informados de forma oportuna sobre aspectos relevantes de la administradora y características esenciales del fondo.

###### **5.1.1.1.2 Directorio**

El directorio posee la responsabilidad directa de dirección, supervisión y control, velando por el adecuado funcionamiento del fondo de inversión. Este estará conformado por los dueños de la administradora, llamados General Partners.

###### **5.1.1.1.3 Comité de vigilancia**

El objetivo es controlar el funcionamiento del fondo conforme al reglamento interno y la legislación.

###### **5.1.1.1.4 Comité de Inversiones**

Es el encargado de apoyar la administración del fondo de inversión, junto también con las decisiones de inversión, realizando recomendaciones al directorio sobre, las inversiones y desinversiones que se realizan.

## 5.1.1.2 Órganos de administración de la administradora.

### 5.1.1.2.1 Gerente general

Es quien gestiona la administradora de acuerdo con los lineamientos acordados por el directorio, velando por el cumplimiento de las metas acordadas, reportando su desempeño según lo acordado en el reglamento interno. Además, es responsable del control y gestión de los activos, participando en todo el proceso de búsqueda, selección y seguimiento del portafolio.

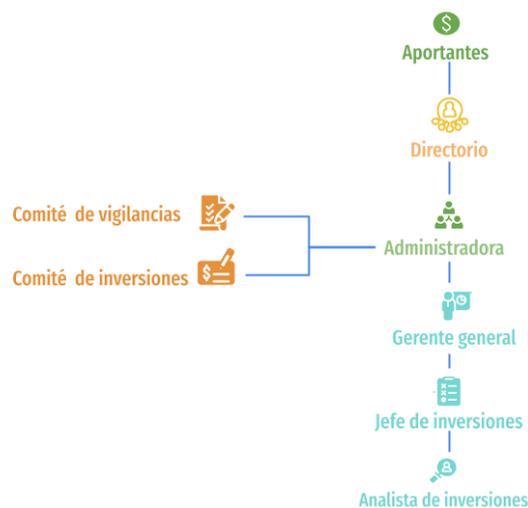
### 5.1.1.2.2 Jefe de inversiones

Persona encargada del monitoreo de cada oportunidad de inversión, realizando seguimiento y control continuo del portafolio, coordinando los servicios de la aceleradora según las necesidades presentadas en el portafolio de inversión.

### 5.1.1.2.3 Analista de inversiones

Persona que realiza revisión periódica del portafolio, analizando información relevante de cada emprendimiento dentro de este, generando reportes mediante plataformas y herramientas disponibles, aportando datos importantes que validan la toma de decisiones críticas de inversión.

**Figura 5. 1:** Estructura Administradora.



**Fuente:** Elaboración propia.

## **5.2 Administración del portafolio**

La administradora utilizará plataformas tecnológicas con el fin de gestionar de buena manera la información procesada.

La administradora contará con página web, utilizada para entregar información relevante sobre el fondo de inversión y entregar distintos canales de comunicación con el ecosistema. Además, implementará procesos de postulación mediante formulario, el cual recopila información relevante con respecto al negocio y provee información necesaria al analista para comenzar con el proceso de evaluación y detectar nuevas oportunidades.

## **5.3 Valor agregado de la administradora**

Para el acompañamiento de las inversiones y oportunidades de inversión, el fondo será apoyado por los General Partners y la administradora. Se busca brindar apoyo en distintas áreas a través de la experiencia en:

1. Programa de aceleración a través de la aceleradora de negocios, la cual se enfoca en mejorar el desempeño de las organizaciones, cuenta con más de 160 emprendimientos que han pasado por el programa, siendo apoyadas en distintos ámbitos como:
  - Levantamiento de capital
  - Investigación de mercado
  - Modelo de expansión
  - valorización
  - Control de gestión
  - Mentoría, talleres
  - Networking con el ecosistema
2. Asesoría estratégica. La administradora contará con diversos expertos de la industria, quienes serán un soporte en la administración. Además, uno de sus objetivos es colaborar en los distintos procesos de la administradora.

3. **Mentorías.** La administradora posee una red de mentores, que mediante el programa de aceleración aportaran sus conocimientos y experiencia a las distintas empresas según lo requieran en temáticas como:
  - Estrategia comercial.
  - Protección industrial.
  - Branding y marketing.
  - Planificación financiera y legal.
  
4. **Redes y alianzas.** La administradora a través de los fundadores posee una red de contactos de actores relevantes del ecosistema disponibles para los diversos emprendimientos del portafolio de la administradora, siendo algunas áreas relacionadas con:
  - Softlanding en Latinoamérica.
  - Asociación de Venture capital (ACVC)
  - Socios e inversiones extranjeras
  - Acceso a más de 400 fondos de venture capital con enfoque climático.

#### **5.4 Evaluación de impacto**

La medición del impacto y generar estrategias para abordarlo son elementos claves a considerar en oportunidades futuras, en donde la conciencia ambiental es cada vez más grande, y las inversiones de impacto ambientales ha ido creciendo.

Una de las estrategias utilizadas por el fondo de inversión, y que añade valor al ecosistema, es la alianza con una aceleradora de cambio climático (ClimAccelerator), la cual busca establecer objetivos de impacto comunes para cada una de las startups participantes, promoviendo un conocimiento sólido que permita generar reportes sobre los resultados de los impactos que alcanza cada startup.

El programa posee 4 grandes etapas por las que debe pasar la startup:

**Tabla 5. 1:** Marco de impacto climático.



Fuente: Elaboración propia

## 5.5 Principios y buenas prácticas de gobierno corporativo

La Asociación Chilena de administradoras de fondos de inversión, posee como misión promover un adecuado clima de inversión que permita un buen desarrollo sostenido y sostenible de la industria, buscando un entorno de negocios transparente y autorregulado [26]. Es por esto que presenta una guía de buenas prácticas de un gobierno corporativo.

Los principales principios son:

### 5.5.1 Órgano de dirección de la administradora

#### 5.5.1.1 Aportante

##### **Principios:**

1. Los aportantes del fondo tienen derecho a ser informados de forma veraz, suficiente y oportuna sobre aspectos relevantes de la administradora y sobre las características esenciales del fondo, o series de cuotas si correspondiere, permitiendo a los partícipes tomar decisiones informadas acerca del mismo.
2. Los aportantes de cada fondo deben ser tratados conforme a su Reglamento Interno, sin establecer diferencias arbitrarias entre partícipes de una misma serie de cuota o por sus relaciones con la administradora.

### **5.5.1.2 Comité de vigilancia**

#### **Principios:**

3. La administradora vela porque los fondos cuenten con los mecanismos adecuados de fiscalización por parte de sus aportantes. De acuerdo a ello, la administradora vela porque los fondos de inversión no rescatables cuenten con un Comité de Vigilancia que funcione regularmente conforme a la legislación, normativa y reglamentos que le son aplicables, poniendo a su disposición los medios materiales y humanos para facilitarlos.

### **5.5.1.3 Directorio**

#### **Principios:**

4. El directorio vela por ir más allá de la actual legislación aplicable y promover que las acciones de la administradora, a todo nivel, sean conforme a la regulación que le sea aplicable y a los estándares éticos autoimpuestos. El directorio promueve la elaboración e implementación de mecanismos internos que tengan por objeto minimizar la probabilidad de ocurrencia de delitos y/o conductas consideradas contrarias a lo establecido en el Código de Ética de la administradora, así como conductas contrarias a los valores de la administradora.

### **5.5.1.4 Administración**

#### **Principios:**

5. La administradora ha establecido una clara distinción entre las funciones del directorio y de la administración, entendiéndose que el directorio cumple, principalmente, labores de gobierno y supervisión, y la administración, labores de gestión.
6. La administradora mantiene un sistema de control externo que garantice, en la medida de lo posible, idoneidad y real independencia en el análisis y evaluación de resultados.
7. El directorio ha aprobado políticas y procedimientos que permitan identificar, clasificar, valorar, mitigar y monitorear los riesgos asociados a las actividades desarrolladas por la administradora y a los fondos que ésta administra, considerando su actualización periódica.
8. La administradora debe contar con mecanismos de resguardo adecuados para evitar, en la medida de lo posible, el uso de información privilegiada.

9. La administradora debe asegurar que todo inversionista o potencial inversionista tenga acceso a todos los documentos del fondo que la legislación y normativa aplicable exige, en un lenguaje que facilite a los partícipes o potenciales partícipes su comprensión.
10. La administradora debe realizar inversiones para los fondos que administra, en conformidad a la Ley 20.712 y su reglamento, la normativa emitida por la CMF y, especialmente, los reglamentos internos de cada fondo y la demás regulación que resulte aplicable.

Las prácticas de cada principio se encuentran en el Anexo 5.1 Buenas prácticas de gobierno corporativo.

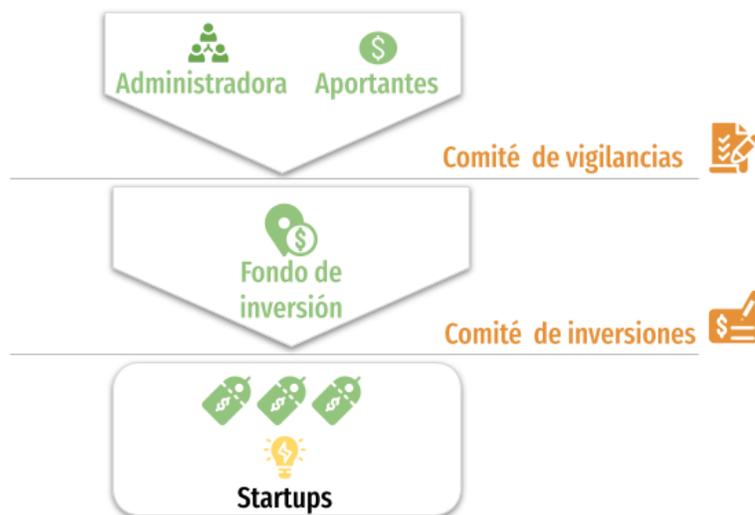
## **5.6 Fondo de inversión**

El estudio contempla la formación del fondo de inversión privado con enfoque en impacto, el cual es gestionado por una administradora general de fondo en un horizonte de tiempo de 10 años. A continuación, se presentan las principales características del fondo:

### **5.6.1 Estructura**

1. Aportantes
2. Fondo de inversión
3. Administradora
4. Comité de inversiones
5. Comité de vigilancia
6. Empresas/startups

**Figura 5. 2:** Estructura fondo de inversión.



**Fuente:** Elaboración propia.

### 5.6.2 Etapa del fondo de inversión

Se pueden observar 4 etapas principales en la creación de un fondo de inversión:

#### 1. Levantamiento de capital

La primera etapa de la creación del fondo consiste en la obtención del capital que será administrado en un periodo de 10 años. El capital es obtenido mediante instituciones o personas, los cuales se denominan Limited Partners y poseen un porcentaje de participación del fondo.

#### 2. Búsqueda de oportunidades

Es una etapa clave del fondo, debido a que ocurre el análisis de inversión, dado los distintos negocios que se presentan, los cuales para ser invertidos deben cumplir con la tesis del fondo, y pasar por los distintos criterios del reglamento interno. Su duración se estima en un periodo de 5 años desde que inicia el fondo.

### 3. Acompañamiento

En la etapa de acompañamiento, ocurre la creación de valor dado las diversas herramientas y apoyo aportado por la administradora, cuyo foco es potenciar el crecimiento de la empresa en distintos ámbitos como la masificación del producto/servicio, internacionalización, cartera de clientes, etc. La etapa inicia junto con la primera inversión realizada por el fondo y termina una vez liquidada sus inversiones.

### 4. Desinversión

La desinversión es la finalización del proyecto de inversión realizado en cada oportunidad, materializándose las expectativas y estimación de valorización de cada proyecto invertido dado los cumplimientos de los hitos propuestos en la etapa de acompañamiento.

La liquidez del fondo de inversión se obtiene mediante distintos mecanismos como:

- Apertura a la bolsa.
- Venta a competidor estratégico de la industria en la que participa la compañía.
- Fusión con otras empresas.
- Venta a empresa internacional.
- Venta a un cliente.
- Otras

**Figura 5. 3** Etapas del fondo de inversión.



**Fuente:** Elaboración propia.

### 5.6.3 Tesis de inversión

La tesis de inversión de un fondo de inversión corresponde a los lineamientos generales por los que se rigen las decisiones de inversión, es decir, son las características principales que deben poseer las startups para poder recibir inversión del fondo de inversión al que se encuentran postulando.

El foco del fondo de inversión desarrollado en este informe es invertir en tecnología de impacto climático, priorizando 4 verticales principales:

1. Energía.
2. Economía circular.
3. Industria inteligente y movilidad verde.
4. Agtech & foodtech.

Las cuales abarcan 5 de los 17 actuales objetivos de desarrollo sustentable [27].

- 7 Energía asequible y no contaminante
- 9 Industria, innovación e infraestructura
- 11 Ciudades y comunidades sostenibles
- 12 Producción y consumo responsable
- 13 Acción por el clima

El objetivo 7 de la ODS busca al 2030 facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias [28].

El objetivo 9 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos [29].

Una de las metas del Objetivo 11 es de aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo [30].

Por otro lado, el objetivo 12 de la ODS posee como meta reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha. [31].

Finalmente, el último objetivo dentro del enfoque del fondo de inversión es el número 13, siendo una de las metas el fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países [32].

**Figura 5. 4** Tesis de inversión del fondo.



**Fuente:** Elaboración propia.

#### **5.6.4 Plan de operación**

El plan de operación del fondo de inversión se estructura dadas las etapas que seguirá cada posible inversión, es decir, desde la etapa de identificación, evaluación inicial, revisión de términos, formalización de la inversión y finalmente la liquidación de la inversión.

1. Identificar / Búsqueda: Identificación de posibles empresas en las que el fondo pueda invertir, mediante formulario habilitado durante toda la etapa de búsqueda de oportunidades del fondo, además del contacto directo con los analistas de inversión de la administradora.
2. Pre-Filtro: Filtrado de las oportunidades a través de los requisitos planteado en la tesis de inversión.
3. Encuentro con equipo (acercamiento inicial): Superada la etapa de pre-filtro, se realiza primera reunión del equipo emprendedor con equipo de la administradora con el objetivo de comprobar el perfil emprendedor buscado.
4. Diagnóstico Preliminar: Se solicita información relevante sobre la empresa y el quipo emprendedor para la realización del análisis en la siguiente etapa.
5. Pre due diligence: Se realiza análisis legal, financiero y técnico del proyecto según la información proporcionada, siendo gestionada por el equipo de la administradora, cuyo objetivo es corroborar y validar la información.
6. Términos y condiciones: Se sugieren las condiciones por parte del fondo para su inversión, dada la información recopilada y analizada. Estableciendo los términos legales, incluyendo modalidad de inversión, pacto de accionistas, nivel de control, etc. Presentándose de esta manera a través de la hoja de términos (Termsheet).
7. Due Diligence: Se realiza una investigación/auditoria elaborada por consultores externos a la administradora, examinando cada aspecto financiero, legal y técnico del proyecto, validando que la información sea cierta y que la empresa se encuentra en condiciones de recibir inversión.

8. Comité de inversiones: Se revisa la información procesada durante las etapas anteriores, observando el cumplimiento de las condiciones para realizar una inversión. El comité entrega su recomendación de los términos y condiciones para llevar o no a cabo la inversión en el proyecto al directorio de la administradora.
9. Financiamiento: Aprobada cada una de las etapas anteriores, se realiza la entrega del capital acordado, según los términos y condiciones establecidos anteriormente.
10. Servicios de apoyo: Se brinda apoyo a la empresa para una buena gestión de los recursos y cumplimientos de hitos.
11. Seguimiento y monitoreo: Se observa continuamente el progreso de la empresa, evaluando y midiendo los hitos alcanzados.

## **6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL FONDO DE INVERSIÓN**

La evaluación económica de los proyectos resulta relevante al momento de tomar decisiones de llevar a cabo o no el proyecto. En este capítulo se aborda la evaluación económica y financiera, la cual es parte del plan de negocios para el fondo de inversión, mediante el método de flujos de cajas descontados y análisis de sensibilidad mediante el método de Montecarlo.

La evaluación del proyecto comienza con la estimación de los ingresos y egresos en los que incurre la administradora general del fondo de inversión privado, durante el periodo de funcionamiento del fondo, el cual ocurre en 4 etapas principales mencionadas en el capítulo 5.6.2 Etapa del fondo de inversión.

El fondo de inversión es administrado en un horizonte de tiempo de 10 años, durante el cual se realizan inversiones en distintas startups que cumplen con la tesis de inversión priorizando 4 verticales principales:

1. Energía
2. Economía circular
3. Industria inteligente y movilidad verde
4. Agtech & foodtech.

Durante el tiempo de administración se gestiona el programa de aceleración o acompañamiento de las startups, las cuales son sometidas a talleres con el objetivo de prepararlas para el proceso de inversión y medición de impacto.

Es importante considerar que las estimaciones y supuestos considerados en la evaluación, son otorgados por el equipo fundador, dado los objetivos y la experiencia en la industria de capital de riesgo, de esta manera, el tamaño del fondo, correspondiente al capital a levantar con los Limited Partners, y las prestaciones de gastos que incurre la administradora son recopilados junto al equipo fundador, el cual detalla las características principales planeadas del funcionamiento del fondo de inversión a administrar.

En las siguientes secciones se presentan las características principales del fondo de inversión, mencionando el tamaño del fondo que es el total del capital aportado por los Limited Partners, junto también con las características de las inversiones.

## 6.1 Fondo de inversión

El fondo de inversión se rige por la Ley Única de fondos (Ley 20.712), la cual establece que los fondos de inversión privado poseen menos de 50 participantes, siendo estos no integrantes de una misma familia, y que además no quedarán sometidos a la fiscalización de la superintendencia. A continuación, se establece el tamaño del fondo de inversión.

### 6.1.1 Tamaño del fondo

El tamaño de un fondo está determinado mediante la totalidad del capital que lo conforma, es decir, que corresponde a la suma total de los montos aportados por los inversionistas o conocidos como Limited Partners.

El tamaño del fondo y su principal distribución se presentan en la Tabla 6. 1:

**Tabla 6. 1** Tamaño del fondo y su distribución.

Tamaño del Fondo	USD	CLP
	\$ 15.000.000	\$ 13.799.550.000
Mgmt Fee 2%	\$ 3.000.000	\$ 2.759.910.000
Capital para invertir	\$ 12.000.000	\$ 11.039.640.000
Ticket seed	\$ 9.600.000	\$ 8.831.712.000
Reserva (20%)	\$ 2.400.000	\$ 2.207.928.000

**Fuente:** Elaboración propia.

La distribución del capital del fondo se divide en 2 categorías:

- Mgmt Fee (2%): Por reglamento, el mgmt fee es extraído del capital total del fondo, y corresponde a la comisión por administrar el fondo anualmente por un horizonte de tiempo de 10 años.
- Capital para invertir: Corresponde al capital disponible a invertir en las oportunidades de negocios que se presenten luego de haber descontado el total de mgmt fee.

El capital para invertir es utilizado para realizar inversión en 2 tipos de tickets presentados en la siguiente sección.

### 6.1.2 Ticket de inversión

Los tickets de inversión corresponden a las inversiones que se realizan en los negocios que solicitan capital, con las cuales se busca la adquisición de participación accionaria con el objetivo de crear valor durante el proceso de acompañamiento, obteniendo beneficios para los inversionistas del fondo.

Los tickets poseen diferentes características, tales como el monto, año de inversión, año de liquidación o desinversión y el retorno esperado. Siendo para el caso de estudio el retorno de la inversión una de las variables del modelo.

Los tickets se pueden clasificar en 2:

- Tickets Seed: Corresponde a la inversión realizada sobre uno de los negocios en la etapa seed o semilla. Siendo un ticket promedio de \$500.000 USD, el cual es utilizado durante la etapa de inversión del fondo, correspondiendo a los primeros 5 años.
- Ticket Reserva: Corresponden a los tickets utilizados para invertir en la siguiente etapa del negocio, esto dado por los cumplimientos de los hitos establecidos y por el rendimiento presentado de la empresa. Este ticket corresponde al 20% del capital a invertir.

Las inversiones son realizadas en los primeros 5 años, destacando los tickets de reserva realizados en el año 5, presentando la distribución en el horizonte de tiempo en la Tabla 6. 2.

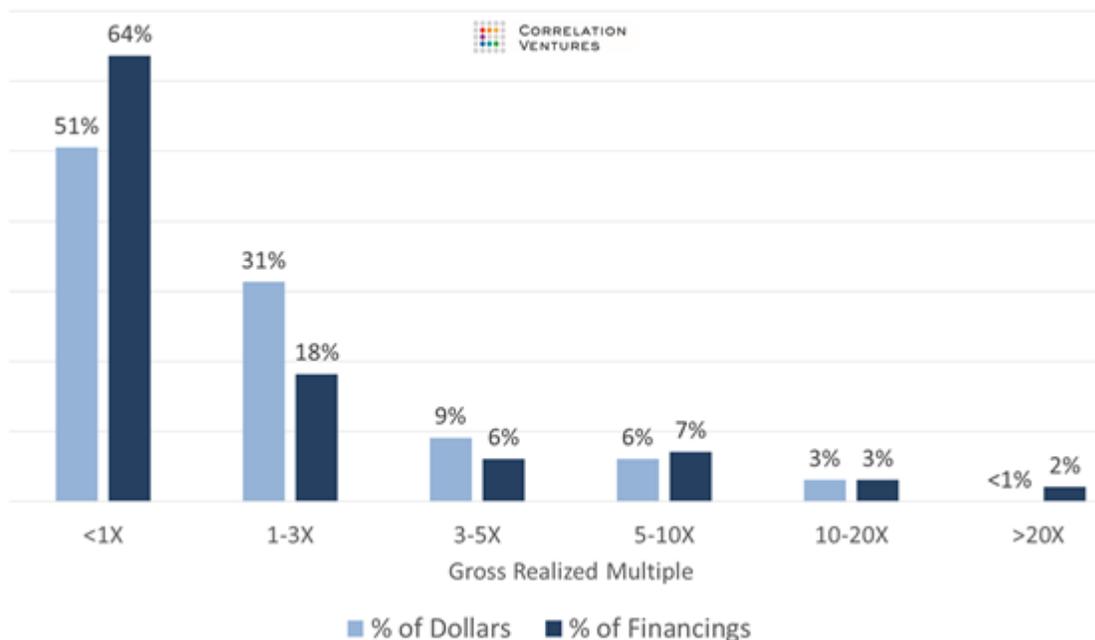
**Tabla 6. 2:** Distribución de las inversiones en el horizonte de tiempo.

Tipo	Monto USD promedio	Años										Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Seed	\$ 500.000	7	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	19
Reserva (20%)	\$ 1.200.000	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Total		7	5	4	3	2	0	0	0	0	0	0	21

**Fuente:** Elaboración propia.

El modelo económico y financiero del proyecto presenta una distribución de probabilidades para la variable ROI, la cual se obtuvo dado los retornos obtenidos por los fondos de inversión de estado unidos en los periodos del 2009 al 2018, los cuales son presentados por VC by the Numbers [33].

**Figura 6. 1:** Retornos obtenidos por U.S. Ventures durante 2009 – 2018.



**Fuente:** Venture capital – No, We’re Not Normal, VC by the Numbers, 2019. (<https://medium.com/correlation-ventures/venture-capital-no-were-not-normal-32a26edea7c7>)

De esta manera, se plantea la distribución de los retornos (roi) del ticket seed a invertir en el horizonte de evaluación.

**Tabla 6. 3:** Distribución de retornos ticket seed.

Probabilidad de inversión (%)	N° de inversiones	ROI
64	12	0<ROI<1
18	4	1<ROI<3
6	1	3<ROI<5
7	1	5<ROI<10
3	1	20<ROI<30
2	0	30<ROI

**Fuente:** Elaboración propia.

Los tickets reservas presentan un comportamiento distinto en el retorno de inversión, esto dado la condición de inversión sobre negocios que presenten un buen desempeño y cumplimientos de hitos de la inversión previamente hecha. Para esta modelo dada las complejidades de estimar sobre que negocio reinvertir se asumen sobre cualquiera de ellos. Presentando comportamientos de retornos más elevados.

**Tabla 6. 4:** Distribución de retornos ticket reserva.

N° de inversiones	ROI
2	30<ROI<50

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.1.3 Características principales del fondo de inversión

El fondo de inversión modelado presenta las siguientes características mostrada en la Tabla 6. 5.

**Tabla 6. 5:** Características del fondo de inversión.

Tamaño del fondo	USD \$15 M
Etapas	Seed
Mgmt fee	2%
Carried interest	20%
Periodo de inversión	5 años
Inversiones seed	19
Ticket prom. seed	USD \$500 K
Inversiones reservas	2
Ticket prom. reservas	USD \$1.2 M

**Fuente:** Elaboración propia.

El carried interest corresponde a las ganancias de los General Partners quienes son los administradores de la administradora general del fondo, esta se obtiene a partir de los retornos obtenidos una vez liquidadas las inversiones en el último año.

Los retornos debido a las liquidaciones se distribuyen entre los General Partner (20%) y de los Limited Partners (80%) una vez devuelto el total del capital aportado por los Limited Partners.

## 6.2 Estructura del flujo de caja

La estructura del flujo de caja se establece a partir de las características descritas en el capítulo 6.1 Fondo de inversión, y las distintas variables consideradas para el análisis de la viabilidad del proyecto a través del método de flujo de caja descontado, contemplando criterios de evaluación como el VAN y la TIR. Además, considerando la información presupuestada junto al equipo fundador.

### 6.2.1 Supuestos y proyecciones

Los elementos presentes en la caja de flujo descontado se estiman en dólares (USD), los cuales para la realización de la evaluación se aplica el tipo de cambio para convertir los valores de USD a CLP. Considerando un valor de 919,97 CLP/USD al 30 de junio del 2022 [34].

El funcionamiento del fondo junto con la administradora contempla el programa de aceleración por el cual pasan distintas empresas, que permiten aumentar el flujo de oportunidades de inversión. Para el caso base, se considera la participación de startups durante los primeros 5 años, presentando las cantidades en la Tabla 6. 6.

**Tabla 6. 6:** Cantidad de startups en programa de aceleración.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Programa de aceleración	5	10	15	15	20

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.2.2 Ingresos

Los ingresos reflejados en el flujo de caja se presentan de dos tipos, ingresos operacionales y los no operacionales. Los ingresos operacionales corresponden al Mgmt fee, el cual es un 2% de comisión anual del tamaño del fondo. El capital call es el monto solicitado a los Limited Partners para la realización de las inversiones según lo estipulado en el reglamento interno del fondo, el cual se relaciona directamente con la cantidad de inversiones realizadas cada año.

**Tabla 6. 7:** Ingresos operacionales.

Ingresos
Mgmt Fee (2%)
Capital Call
Programa de aceleración

**Fuente:** Elaboración propia.

Los ingresos no operacionales u otros ingresos consisten en los ingresos obtenidos por la liquidación de las acciones de los proyectos invertidos, los cuales varían según la distribución de los retornos explicados anteriormente.

### 6.2.3 Costos

Los costos operacionales consisten en 2 categorías, Inversiones y Due Diligence. Los costos de inversión corresponden al capital invertido en la startup del cual se descuentan los costos por Due Diligence. El costo de Due Diligence contempla costos por asesorías legales, tributarias y auditores externos a la administradora. Estos costos se presentan en base a costo unitario por Due Diligence.

**Tabla 6. 8:** Costos operacionales

COSTOS	USD	CLP
Inversiones		
Seed		Inversión - costo Due Diligence
Reservas		Inversión - costo Due Diligence
Due Diligence		
Seed	\$5.000	\$4.599.850
Reservas	\$10.000	\$9.199.700

**Fuente:** Elaboración propia

## 6.2.4 Gastos

Los gastos se clasifican en 3 categorías principales, Gastos de operación, Gastos administrativos y gastos de comercialización. Además, se consideran gastos no operacionales o egresos el capital a devolver a los aportantes.

**Tabla 6. 9:** Gastos.

GASTOS	\$	Reducción desde el año 6
Gastos operacionales	\$ 68.500	
Gastos de administración	\$ 178.500	
Gastos de comercialización y marketing	\$ 75.000	

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.2.4.1 Gastos de operación

Los gastos operacionales de la administradora se agrupan en 3 grandes categorías, las cuales son programa y soporte estratégico, tecnologías de la información, advisor y auditores. Siendo estos claves para el funcionamiento de la administradora, permitiendo un flujo constante de oportunidades de inversión que serán analizadas. Algunos de los ítems como lo son gastos en sitio web, y Apps y licencias se reducen en 25% a partir del año 6 debido a que las operaciones de inversión se concentran en los primeros 5 años, reduciendo de esta manera el uso de estas plataformas que serán utilizadas para monitorear las inversiones realizadas.

**Tabla 6. 10:** Gastos operacionales.

	USD anual	Reducción desde el año 6
Gastos operacionales	\$ 68.500	
Programas y soporte estratégico	\$ 6.000	
Programa de aceleración	\$ 6.000	
Tecnologías de la información	\$ 7.500	
Sitio Web	\$ 1.000	25%
Apps y licencias	\$ 5.500	25%
Bases de datos y búsquedas	\$ 1.000	
Advisors y auditores	\$ 55.000	
Legal tributaria	\$ 15.000	
Finanza y contabilidad	\$ 15.000	
Otros	\$ 25.000	80%

**Fuente:** Elaboración propia.

#### 6.2.4.2 Gastos de administración

Los gastos administrativos se dividen en 3 ítems principales, remuneraciones, membresías y oficina. Estos consisten en su mayoría en gastos de remuneraciones tanto de los administradores, como los asociados/consultores de la administradora, añadiendo también la utilización de oficina y membresías en revistas y libros, las cuales permitan mantener la información actualizada con respecto al ecosistema de emprendimiento. Se implementan reducciones de un 20% desde el sexto año debido a la reducción de la operación del fondo de inversión.

**Tabla 6. 11:** Gastos de administración.

	USD anual	Reducción desde el año 6
Gastos de administración	\$ 178.500	
Remuneraciones y otros	\$ 146.000	
Managing partner 1	\$ 50.000	
Managing partner 2	\$ 50.000	
Asociados	\$ 46.000	
Libros, revistas y membresías	\$ 7.500	20%
Oficina	\$ 25.000	20%

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.2.4.3 Gastos de comercialización y marketing

Los gastos de comercialización y marketing contemplan viajes, representación, marca y promoción, los cuales tienen como objetivo posicionar a la administradora y al fondo en actores relevantes dentro del ecosistema de inversión de impacto, llegando a ser referentes en la industria de venture capital.

**Tabla 6. 12:** Gastos de comercialización y marketing.

	USD anual	Reducción desde el año 6
Gastos de comercialización y marketing	\$ 75.000	
Viajes y extras	\$ 25.000	25%
Marca y promoción	\$ 25.000	25%
Representación	\$ 25.000	25%

**Fuente:** Elaboración propia.

### 6.2.5 Tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento del proyecto, se considera la utilización del modelo de valorización de activos de capital (CAPM). El enfoque del CAPM tiene como fundamento central que la única fuente de riesgo que afecta la rentabilidad de las inversiones es el riesgo de mercado [35], este es medido mediante el coeficiente beta y que relaciona el riesgo del proyecto con respecto al riesgo del mercado. El modelo implica el cálculo del costo capital propio o patrimonial, por el hecho de que no se poseen deudas, obteniéndose mediante la siguiente ecuación la tasa de descuento:

$$K_e = R_f + \beta[E(R_m) - R_f] \quad (1)$$

Siendo:

$K_e$ : Tasa de descuento

$R_f$ : Tasa libre de riesgo

$E(R_m)$ : Rentabilidad esperada del mercado

$\beta$ : Premio por riesgo

Para determinar la rentabilidad esperada del mercado se obtiene mediante la consideración del promedio de las variaciones mensuales del indicador IPSA del periodo del año 2005 al 2021 [36]. De esta manera las variaciones se obtienen de la siguiente forma:

$$\text{Variación}_t = \frac{\text{IPSA}_t - \text{IPSA}_{t-1}}{\text{IPSA}_{t-1}} \quad (2)$$

Luego, se obtiene el promedio mensual de la rentabilidad del mercado, por lo que mediante la tasa equivalente se obtiene la rentabilidad anual nominal del mercado.

$$(1 + i_{\text{mensual}})^{12} = (1 + i_{\text{anual}}) \quad (3)$$

Dado los datos históricos presentes en el Anexo 6.1 Datos históricos IPSA 2005 al 2021 se obtuvo un promedio mensual nominal de 0.54%. Con el fin de obtener la tasa equivalente anual, se aplicó la ecuación (3) presentada anteriormente obteniendo la rentabilidad del mercado  $E(R_m) = 6.71\%$

La determinación de la tasa libre de riesgo se realiza mediante la utilización de tasas de bonos del Banco Central de Chile, siendo bonos en pesos a 10 años del periodo del 2005 al 2021 [37]. Obteniendo un promedio de la tasa de interés de 5,11% nominal anual.

El beta ( $\beta$ ) referente al premio por riesgo, que relaciona el riesgo del proyecto con respecto al riesgo del mercado, se estimó mediante el Beta Damodarán [38] para el rubro de Inversiones y administración de activos, obteniendo un valor de  $\beta = 0.79$ .

Una vez que se obtuvieron los valores de las diferentes variables mencionadas, se utilizó la ecuación (1) para obtener la tasa de descuento  $K_e$ , cuyo resultado es de 6.37%.

$$K_e = 5.11\% + 0.79[6.71\% - 5.11\%] \quad (4)$$

### 6.2.6 Impuesto

El tratamiento tributario para el fondo de inversión aplicados a la administradora corresponde al impuesto de primera categoría establecida en el artículo 20 sobre la ley de impuesto a la renta. Este

impuesto afecta a las utilidades de la administradora en el caso de que existan, aplicándose el impuesto a la renta fija de un 27%.

### 6.2.7 Capital de trabajo

El método del déficit acumulado máximo permite calcular la inversión de capital de trabajo, proyectando los ingresos y egresos de la administradora, permitiendo con esta inversión que la administradora opere durante los 10 años. Este método permite determinar el capital necesario para evitar quiebres de caja durante la operación.

El capital de trabajo calculado en la Tabla 6. 13 es con respecto al caso base, cuyo flujo se presentará en las siguientes secciones.

Se realizan los cálculos necesarios para obtener los flujos en CLP dado el tipo de cambio establecido en el capítulo 6.2.1 Supuestos y proyecciones.

**Tabla 6. 13:** Método déficit acumulado máximo en millones de pesos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	\$3.523	\$2.631	\$2.199	\$1.739	\$2.594	\$276	\$276	\$276	\$276	\$276
Egresos	\$3.533	\$2.635	\$2.197	\$1.737	\$2.587	\$233	\$233	\$233	\$233	\$233
Saldos	\$(9,20)	\$(3,68)	\$1,84	\$1,84	\$7,36	\$43,12	\$43,12	\$43,12	\$43,12	\$43,12
Saldo acum.	\$(9,20)	\$(12,88)	\$(11,04)	\$(9,20)	\$(1,84)	\$41,28	\$84,41	\$127,53	\$170,65	\$213,78

**Fuente:** Elaboración propia.

De esta manera se obtiene la inversión de capital de trabajo por un monto de \$12,88 millones de pesos.

### 6.2.8 Inversión

La inversión necesaria para la creación de la Administradora general de fondos es estimada junto los fundadores por un monto de \$60.000 USD, siendo aproximadamente \$55,2 millones de pesos.

El objetivo de la inversión es preparar legal y tributariamente a la administradora, junto con gastos requeridos en marketing, oficina y asesorías, con el fin de comenzar a posicionarse dentro del ecosistema.

### 6.2.9 Flujo de caja descontado caso base.

El flujo de caja descontado para el caso base antes mencionado se presenta en el Anexo 6.2 Flujo de caja descontado caso base en pesos .

El caso base evidencia un flujo negativo para los primeros 2 años de operación de la administradora. sin embargo, desde el tercer año de actividad se presentan utilidades netas positivas hasta el final de horizonte de evaluación, esto dado por el programa de aceleración que aumenta la cantidad de startups asesoradas, permitiendo suplir los gastos. Luego, en el año 10 se presentan mejores utilidades debido a que se liquidan las inversiones de los años previos.

Observando los criterios para la evaluación del proyecto se obtienen los siguientes resultados:

**Figura 6. 2:** Criterios de evaluación del proyecto.

	VAN(6,37%)	TIR
Caso base	\$ 59.621.275	14,1%

**Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados del caso base, establecen que el valor actual neto es superior a cero, por lo que resulta atractivo y beneficioso llevar a cabo el proyecto, dado que el proyecto producirá utilidades por sobre la rentabilidad exigida para el proyecto.

Por otro lado, la tasa interna de retorno (TIR) evidencia que el porcentaje obtenido, es superior a la tasa de descuento de 6,37%, lo que nos indica que el proyecto si es viable dado que el rendimiento supera las exigencias consideradas para el proyecto.

### 6.3 Método simulación Montecarlo

El método Montecarlo permite considerar una gran cantidad de combinaciones posibles de variables que afectan el resultado del proyecto, esto nos permite seleccionar variables críticas del modelo económico, evaluando de esta manera la viabilidad del proyecto a través de los criterios de VAN y TIR.

Las variables consideradas para la simulación Montecarlo son:

- Costo de programa de aceleración: Se asigna una distribución uniforme con intervalos mínimo y máximo de \$4.200 USD y 7.800 USD respectivamente representando una variación de un 30% del costo del programa presupuestado.

**Tabla 6. 14:** Variable costo de programa de aceleración en USD.

Variable	Distribución
Costo Programa de aceleración.	U(4200,7800)

**Fuente:** Elaboración propia.

- Cantidad de startups en programa de aceleración por año, distribución discreta con parámetro mínimo y máximo descritos en la Tabla 6. 15.

**Tabla 6. 15:** Cantidad de startups en programa de aceleración.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
0-5	5-10	10-15	10-15	10-20

**Fuente:** Elaboración propia.

- Costo de Due Diligence de las inversiones seed: Se asigna una distribución uniforme cuyo parámetro de mínimo y máximo corresponde a la variación del 30% del costo de \$5.000 USD presupuestado.

**Tabla 6. 16:** Variable costo Due Diligence seed en USD.

Variable	Distribución
Costo Due Diligence	U(3500,6500)

**Fuente:** Elaboración propia.

- Finalmente, otra variable considerada para este método corresponde a los retornos de inversión (roi), a la cual se le asigna distribuciones uniformes entre los intervalos de retornos esperados.

**Tabla 6. 17:** Distribución ROI.

Tipo de ticket	N° de inversiones	ROI
Seed	12	U(0, 1)
Seed	4	U(1,3)
Seed	1	U(3,5)
Seed	1	U(5,10)
Seed	1	U(20,30)
Seed	0	U(30,40)
Reservas	2	U(30,50)

**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball.

Para el cálculo, se generó la simulación de 10.000 pruebas y una tasa de descuento de 6,37%, presentando los siguientes resultados:

**Tabla 6. 18:** Resultado estadístico de simulación Montecarlo para VAN

Estadística	Valores de previsión
Pruebas	10.000
Caso base	\$59.621.275
Media	\$42.870.660
Mediana	\$43.223.597
Modo	---
Desviación estándar	\$10.950.419
Varianza	\$119.911.675.226.393
Sesgo	-0,0626
Curtosis	2,21
Coefficiente de variación	0,2554
Mínimo	\$12.443.926
Máximo	\$73.796.179
Ancho de rango	\$61.352.253
Error estándar medio	\$109.504

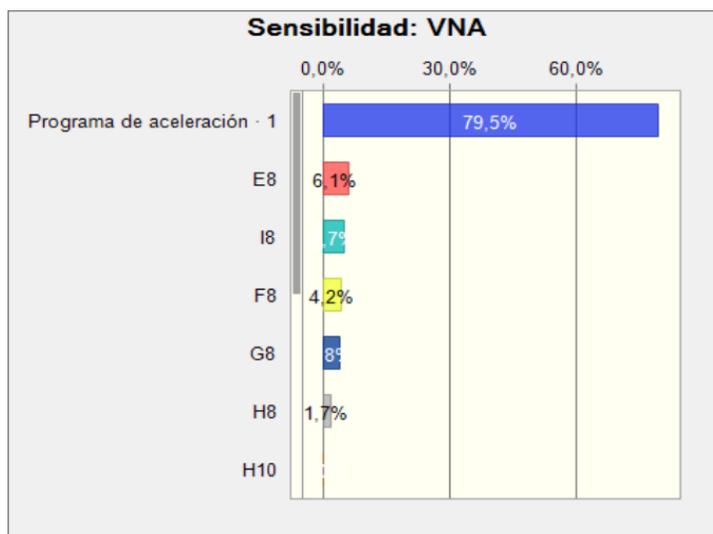
**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball

**Tabla 6. 19:** Resultado estadístico de simulación Montecarlo para TIR

Estadística	Valores de previsión
Pruebas	10.000
Caso base	14%
Media	11%
Mediana	11%
Modo	---
Desviación estándar	2%
Varianza	0%
Sesgo	0,1639
Curtosis	2,28
Coefficiente de variación	0,1424
Mínimo	8%
Máximo	17%
Ancho de rango	9%
Error estándar medio	0%

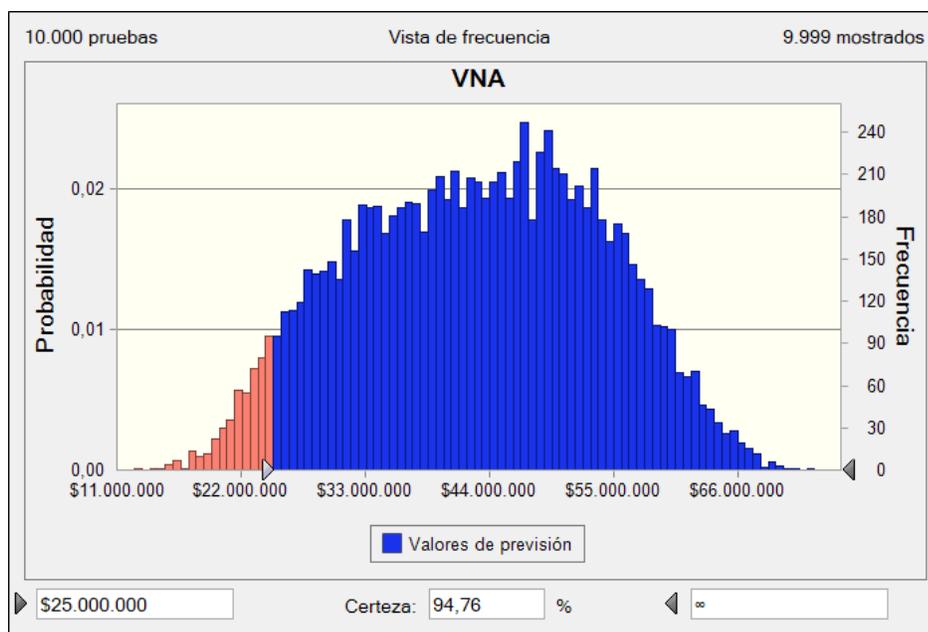
**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball

**Figura 6. 3:** Resultado sensibilidad VAN(6,37%).



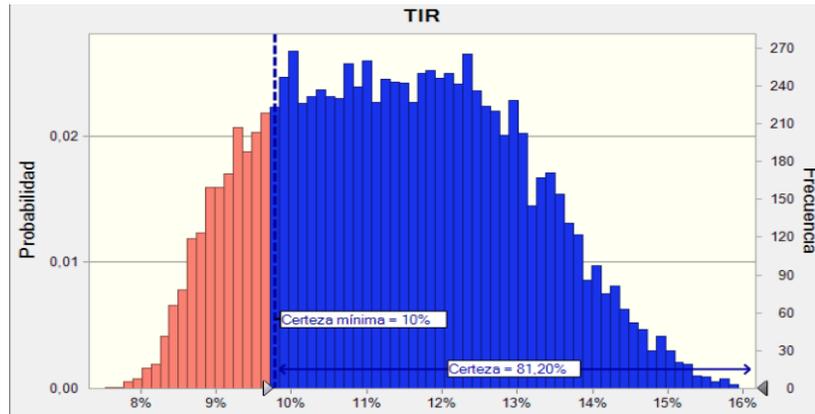
**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball

**Figura 6. 4:** Distribución de probabilidades del VAN(6.37%).



**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball

**Figura 6. 5:** Distribución de probabilidades TIR.



**Fuente:** Elaboración propia mediante herramienta Crystal Ball.

Tras la simulación se observa que el VAN(6,37%) promedio es de \$42.870.660 de pesos Chilenos, siendo un resultado positivo para la evaluación del proyecto. Además, que cerca de un 95% de los casos el VAN es superior a \$25.000.000, evidenciando una rentabilidad positiva entre los casos simulados.

Para el caso del criterio de la TIR, se obtienen resultados positivos, presentando una media de 11%, siendo superior a la tasa de descuento exigida al proyecto. Además, se observa cerca del 80% de los casos la TIR es superior a 10%.

Finalmente, se analiza la sensibilidad del VAN a través de las variables propuestas para el modelo de simulación, destacando el costo del programa de aceleración como una variable crítica, en comparación a variables de cantidad de startups en el programa, las cuales en promedio se encuentran en un 7% de la sensibilidad.

## 7. CONCLUSIONES Y DISCUSIONES

El trabajo realizado desarrolló el objetivo principal el cual consiste en la elaboración de un plan de negocios para un fondo de inversión de capital privado con impacto. La investigación realizada surge dada la necesidad de un grupo de inversionistas de crear un fondo de inversión de impacto, centrando sus objetivos en el cambio climático, el cual ha sido tema central en los últimos años, llevando a elaborar planes nacionales de impacto climático en distintas regiones. Por ejemplo, Chile es un país que posee un plan de acción nacional de cambio climático, en el cual destaca los distintos avances en materia de mitigación y adaptación [39].

La historia de los fondos de inversión ha ido evolucionando con el tiempo, existen modelos de inversión colectiva a finales de la edad media en donde se emitían títulos y suscripciones potenciales, luego a través del tiempo, las inversiones de impacto se fueron desarrollando, centrando sus orígenes en inversiones responsables y sustentables.

Actualmente, la legislación menciona 2 tipo de fondos de inversión, los fondos de inversión público y los fondos de inversión privado (FIP). Este último se caracteriza por no realizar oferta pública de valores y no estar sujetos a fiscalizaciones por la Comisión del Mercado Financiero. Además, deben ser gestionados por una administradora general de fondos, quien se encarga de obtener retornos gestionando los recursos de los distintos aportantes.

Como resultado de la investigación de mercado se observó que la industria de inversión de impacto posee una tasa de crecimiento cercana al 17% anual desde el 2015 y de un 37,5% entre el 2018 y 2019. Además, el reporte anual realizado por GIIN menciona que, en la última década, más de la mitad de los encuestados comenzó a realizar inversiones de impacto, siendo relevante también observar los retornos financieros esperados por los inversionistas, cerca del 67% de los inversionistas se centra en rentabilidades ajustadas al riesgo y al mercado, mientras que un 15% se encuentra dispuesto a obtener retornos bajo el mercado. Esto es una de las variables que se busca incentivar el cambio a través de la conciencia y las distintas políticas que adopten los países, promoviendo las inversiones de impacto.

Por otra parte, Chile ha creado políticas energéticas con objetivos claros a corto y largo plazo. permitiendo incentivar las inversiones. Generalmente los inversionistas buscan retornos a nivel de mercado e invierten en etapas de crecimiento de las empresas. Siendo un área potencial las inversiones en etapa semilla o etapa temprana. Es por esto que se originan oportunidades para desarrollar y

potenciar a empresas en etapa temprana con enfoques de impacto e impacto ambiental, lo que permite diversificar e impulsar el desarrollo de nuevas áreas en Latinoamérica.

Dado lo anterior, se desarrolló un plan de negocios para un fondo de inversión de capital privado, el cual contiene aspectos de la estructura desde el punto de vista del fondo de inversión y desde el punto de vista de la administradora general de fondos, la cual se compone de órganos de dirección, comité de vigilancia, comité de inversiones y finalmente de un órgano administrador. Se generaron los lineamientos principales de administración del portafolio, que debe cumplir con el plan de operación del fondo, el cual menciona las distintas etapas por las que debe pasar una empresa al momento de solicitar capital de inversión, observando el valor agregado que aporta la administradora junto con el fondo en el ecosistema de emprendimiento.

De los resultados de la evaluación económica y financiera del proyecto se observa que durante los primeros 2 años de operación la utilidades resultan ser negativas. Sin embargo, desde el tercer año las utilidades son positivas hasta el término del proyecto. De esto resulta clave mencionar la inversión inicial necesaria para la formación de la administradora del fondo de inversión, el cual se eleva a un monto de \$60.000 USD estimado por el equipo fundador.

Del método de simulación Montecarlo, se observó que el VAN(6,37%) en promedio es de \$42.870.660 de pesos Chilenos, resultando positivo para el proyecto dado el criterio de evaluación de valor actual neto. Para el criterio de la TIR, se obtienen resultados positivos, presentando una media de 11%, siendo superior a la tasa de descuento exigida al proyecto. De esta manera se determina la viabilidad del proyecto.

Finalmente, se recomienda continuar y perfeccionar escenarios de simulación considerando variables más específicas de cada ticket con el fin de que la simulación se acerque a la realidad, aumentando el número de replicas y nuevas variables que pueden resultar críticas para el modelo. También se recomienda profundizar en temas estratégicos de la administradora con el fin de abarcar todas las áreas y continuar con el estudio del proyecto que talvez se escapaban de los objetivos de esta memoria.

## 8. REFERENCIAS

- [1] La Tercera-Pulso. (2021, 16 abril). Fondos de inversión alcanzan récord en medio de la pandemia y extranjeros anotan explosivo aumento. Industria atenta a cambios regulatorios. ACAFI. Recuperado 13 de marzo de 2022, de <https://www.acafi.cl/fondos-de-inversion-alcanzan-record-en-medio-de-la-pandemia-y-extranjeros-anotan-explosivo-aumento-industria-atenta-a-cambios-regulatorios/>
- [2] CMF. (s. f.). CMF Educa - Fondos de Inversión. CMF Educa - Comisión para el Mercado Financiero. Recuperado 9 de marzo de 2022, de <https://www.cmfChile.cl/educa/621/w3-propertyvalue-987.html>
- [3] GIIN. (s. f.). What You Need to Know about Impact Investing. The GIIN. Recuperado 12 de marzo de 2022, de <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#what-is-impact-investing>
- [4] Rabadán, D. (s. f.). la inversión colectiva: concepto y evolución. sus funciones. situación actual y perspectivas. INVERCO. Recuperado 8 de marzo de 2022, de [https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiTI4Ow5MT2AhUBGLkGHUrnDJIQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ieaf.es%2Fp%2Fitem%2Fdownload%2F502\\_29f4512e760e4afa34e773075a338aeb&usg=AOvVaw2NckU1Re43L-31ATVN0U2](https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiTI4Ow5MT2AhUBGLkGHUrnDJIQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ieaf.es%2Fp%2Fitem%2Fdownload%2F502_29f4512e760e4afa34e773075a338aeb&usg=AOvVaw2NckU1Re43L-31ATVN0U2)
- [5] Aninat, M. & Fuenzalida, I. (2017). Inversionistas de impacto en Chile: Mercado y variables de inversión. Serie Mapeo de Filantropía e Inversiones Sociales. Santiago de Chile: CEFIS UAI. Recuperado 13 de marzo de 2022, de <https://cefis.uai.cl/assets/uploads/2020/07/estudio-inversionistas-de-impacto-en-Chile-2017.pdf>
- [6] ACAFI. (s. f.). Educación Financiera. Recuperado 20 de Abril de 2022, de <https://www.acafi.cl/faq/#:%7E:text=%C2%BFQU%C3%89%20ES%20UN%20FONDO%20DE,bienes%20que%20la%20ley%20permite>.
- [7] Diccionario de Economía, Tercera Edición, de Andrade Simón, Editorial Andrade, Pág. 257.
- [8] Método Lean Startup: ¿Qué es? ¿Cómo se aplica? (2020, 30 junio). Master marketing. Recuperado 1 de junio de 2020, de <https://www.mastermarketing-valencia.com/marketing-digital/blog/metodo-lean-startup/>
- [9] Centro de Innovación UC. (2022, 15 abril). ¿Conoce las etapas de una startup y arma tu estrategia de crecimiento! Recuperado 6 de mayo de 2022, de <https://centrodeinnovacion.uc.cl/conoce-las-etapas-de-una-startup-y-arma-tu-estrategia-de-crecimiento/>
- [10] ABANCA innova. (2020, 19 junio). Las 5 etapas de una startup, explicadas con detalle. Recuperado 6 de mayo de 2022, de <https://abancainnova.com/opinion/las-5-fases-una-startup-explicadas-detalle/>
- [11] Galán, J. S. (2021, 8 marzo). Plan de negocio. Economipedia. Recuperado 11 de marzo de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/plan-de-negocio.html>

- [12] Sapag Chain, N. and Sapag Chain, R., (2008). Preparación y Evaluación De Proyectos. Colombia: McGraw-Hill Education, (p. 6)
- [13] Conexionesan. (2016). La importancia de construir los flujos de caja de un proyecto. Recuperado 1 de mayo de 2022 de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la%20importancia-de-construir-los-flujos-de-caja-de-un-proyecto>
- [14] Sullivan, W., Wicks, E., & Luxhoj, J. (2004). Ingeniería económica de DeGarmo (Duodécima ed.). PEARSON EDUCACIÓN, (p. 558).
- [15] PWC. (2021). Inversión de Impacto: Capitalismo y Sostenibilidad. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.pwc.es/es/fundacion/inversion-impacto-capitalismo-sostenibilidad.html>
- [16] GIIN. (2020). 2020 Annual Impact Investor Survey. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://thegiin.org/assets/GIIN%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey%202020.pdf>
- [17] LAVCA. (2018). EL PANORAMA DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO EN AMÉRICA LATINA: 2016 & 2017. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://lavca.org/impact-investing-rep/el-panorama-de-la-inversion-de-impacto-en-america-latina-2016-2017/>
- [18] El mostrador. (2022, 16 febrero). ¿Por qué Chile es el mejor país de América para invertir en energías renovables? Recuperado 2 de mayo de 2022, de <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2022/02/17/por-que-Chile-es-el-mejor-pais-de-america-para-invertir-en-energias-renovables/>
- [19] Ministerio de energía. (2020, 9 diciembre). Ranking Climatescope de Bloomberg posiciona a Chile como el mejor país para invertir en energías renovables | Ministerio de Energía. Recuperado 2 de mayo de 2022, de <https://energia.gob.cl/noticias/nacional/ranking-climatescope-de-bloomberg-posiciona-Chile-como-el-mejor-pais-para-invertir-en-energias-renovables>
- [20] Montes, R. (2022, 9 junio). La inflación anual alcanza en Chile el 11,5%, su mayor nivel en 28 años. El País Chile. Recuperado 5 de septiembre de 2022, de <https://elpais.com/chile/2022-06-09/la-inflacion-anual-alcanza-en-chile-el-115-su-mayor-nivel-en-28-anos.html>
- [21] Emol. (2022). Inversión extranjera en Chile supera los US\$13 mil millones a julio: Cifra es un 9% menor a igual periodo de 2021. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de <https://www.emol.com/noticias/Economia/2022/09/08/1072380/inversion-extranjera-chile-julio-2022.html>
- [22] Vasquez, D. (2022, 26 julio). Cartera de InvestChile cerró primer semestre con alza de 22% en número de proyectos y 49% en empleos potenciales. InvestChile. Recuperado 6 de septiembre de 2022, de <https://investchile.gob.cl/es/cartera-de-investchile-cerro-primer-semestre-con-alza-de-22-en-numero-de-proyectos-y-49-en-empleos-potenciales/>
- [23] Diario sustentable. (2022, 23 febrero). Las 7 tendencias sostenibles que marcarán el 2022. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://www.diariosustentable.com/2022/02/las-7-tendencias-sostenibles-que-marcaran-el-2022/>

- [24] BBVA. (2019). Inteligencia artificial, el aliado contra el cambio climático. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/inteligencia-artificial-el-aliado-contra-el-cambio-climatico/>
- [25] Diario sustentable. (2022). ClimaTech Chile: startups coordinan acciones para mitigar efectos de la crisis climática con el uso de la tecnología. Recuperado 7 de septiembre 2022, de <https://www.diariosustentable.com/2022/04/climatech-chile-startups-coordinan-acciones-para-mitigar-efectos-de-la-crisis-climatica-con-el-uso-de-la-tecnologia/>
- [26] ACAFI. (s.f.). Guía de buenas prácticas de gobierno corporativo. Recuperado 3 de junio de 2022, de [https://www.acafi.cl/wp-content/uploads/2020/09/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-26\\_3.pdf](https://www.acafi.cl/wp-content/uploads/2020/09/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-26_3.pdf)
- [27] Naciones Unidas. (s. f.). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- [28] Naciones Unidas. (s. f.-a). Energía. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>
- [29] Naciones Unidas. (s. f.-a). Infraestructura. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>
- [30] Naciones Unidas. (s. f.-a). Ciudades. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- [31] Naciones Unidas. (s. f.-a). Consumo y producción sostenibles. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
- [32] Naciones Unidas. (s. f.-a). Cambio Climático. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado 1 de mayo de 2022, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>
- [33] Coats, D. (2019, 11 septiembre). Venture Capital — No, We’re Not Normal - VC by the Numbers. Medium. Recuperado 5 de mayo de 2022 <https://medium.com/correlation-ventures/venture-capital-no-were-not-normal-32a26edea7c7>

- [34] Banco central. (s. f.). Indicadores diarios. Recuperado 1 de julio de 2022, de [https://si3.bcentral.cl/indicadoressiete/secure/Serie.aspx?gcode=PRE\\_TCO¶m=RABmAFYAWQB3AGYAaQBuAEkALQAzADUAbgBNAGgAaAAkADUAVwBQAC4AbQBYADAARwBOAGUAYwBjACMAQQBaAHAARgBhAGcAUABTAGUAdwA1ADQAMQA0AE0AawBLAF8AdQB DACQASABzAG0AXwA2AHQAawBvAFcAZwBKAEwAegBzAF8AbgBMAHIAYgBDAC4ARQA3AFUAVwB4AFIAWQBhAEEAOABkAHkAZwAxAEERAA=](https://si3.bcentral.cl/indicadoressiete/secure/Serie.aspx?gcode=PRE_TCO¶m=RABmAFYAWQB3AGYAaQBuAEkALQAzADUAbgBNAGgAaAAkADUAVwBQAC4AbQBYADAARwBOAGUAYwBjACMAQQBaAHAARgBhAGcAUABTAGUAdwA1ADQAMQA0AE0AawBLAF8AdQB DACQASABzAG0AXwA2AHQAawBvAFcAZwBKAEwAegBzAF8AbgBMAHIAYgBDAC4ARQA3AFUAVwB4AFIAWQBhAEEAOABkAHkAZwAxAEERAA=)
- [35] Sapag Chain, N. and Sapag Chain, R., (2008). Preparación y Evaluación De Proyectos. Colombia: McGraw-Hill Education, (p. 354).
- [36] S&P CLX IPSA datos históricos - Investing.com. (s. f.). Investing.com Español. Recuperado 6 de julio de 2022, de <https://es.investing.com/indices/ipsa-historical-data>
- [37] BCCH. (s. f.). Base de Datos Estadísticos. Banco central de Chile. Recuperado 6 de julio de 2022, de [https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_TASA\\_INTERES/MN\\_TASA\\_INTERES\\_09/TMS\\_15/T311?cbFechaInicio=2003&cbFechaTermino=2022&cbFrecuencia=MONTHLY&cbCulculo=NONE&cbFechaBase=](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_15/T311?cbFechaInicio=2003&cbFechaTermino=2022&cbFrecuencia=MONTHLY&cbCulculo=NONE&cbFechaBase=)
- [38] Betas Damodaran. (2022). Betas Damodaran. Recuperado 6 de julio de 2022, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjg0cC42L4AhXhDbkGHSbIBuMQFnOECBMQAQ&url=https%3A%2F%2Fpages.stern.nyu.edu%2F~adamodar%2Fpc%2Fdatasets%2Ftotalbetaemerg.xls&usg=AOvVaw0QeKdhkk05CWstQHIneQr>
- [39] Ministerio del medio ambiente. (2017). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017 – 2022. Recuperado 13 de marzo de 2022, de [https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan\\_nacional\\_climatico\\_2017\\_2.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/07/plan_nacional_climatico_2017_2.pdf)
- [40] KPMG asesores. (2017). Fases de desarrollo de un proyecto de private equity. Recuperado 14 de junio 2022, de <http://pdfs.wke.es/6/9/4/6/pd0000016946.pdf>
- [41] Arkangeles. (2021, 7 octubre). Tesis de inversión: Por qué debes tenerla. Recuperado 30 de junio de 2022, de <https://www.arkangeles.com/blog/tesis-de-inversion-concepto-importancia#:~:text=Una%20tesis%20de%20inversi%C3%B3n%20es,te%20ayudar%C3%A1%20a%20invertir%20mejor.>
- [42] Ministerio de hacienda (2019). Acuerdo verde. Recuperado 30 de junio de 2022, de [https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-13822\\_recurso\\_3.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-13822_recurso_3.pdf)

## 9. ANEXOS

### Anexo 5.1 Buenas prácticas de gobierno corporativo

**Tabla 5. 2:** Aportantes - Buenas prácticas de gobierno corporativo.

Aportantes	
Principio 1	
Práctica 1	La administradora cuenta con una página web actualizada por medio de la cual los aportantes puedan acceder a la información pública, o a través de intranet a información privada, si correspondiere, de manera sencilla y de fácil acceso.
Práctica 2	La administradora promueve la existencia de instancias formales de comunicación con sus aportantes, distintas a las Asambleas de Aportantes y Comités de Vigilancia, contando con una o más personas responsables de atender sus inquietudes.
Principio 2	
Práctica 3	La administradora provee a todos los aportantes de los fondos que administra, de un folleto informativo que les permite comprender la naturaleza y riesgos de los fondos o series de cuota en los que invierten, en la forma que establece la normativa vigente. Lo anterior, salvo por fondos dirigidos a inversionistas calificados, que tendrán otros mecanismos de proveer información a los aportantes según lo determine su Reglamento Interno.

**Fuente:** Elaboración propia en base a Guía de buenas prácticas de gobierno corporativo (ACAFI).

**Tabla 5. 3** Comité de vigilancia - Buenas prácticas de gobierno corporativo.

Comité de vigilancia	
Principio 3	
Práctica 4	Es responsabilidad y deber del Comité de Vigilancia contratar los servicios que estime necesarios para el adecuado y suficiente ejercicio de sus funciones en la forma establecida en el respectivo Reglamento Interno.
Directorio	
Principio 4	
Práctica 5	El directorio adopta las medidas necesarias para que el personal a cargo del área de cumplimiento ético y normativo cuente con la capacidad y recursos suficientes para el desempeño de sus funciones.

**Fuente:** Elaboración propia en base a Guía de buenas prácticas de gobierno corporativo (ACAFI).

**Tabla 5. 4:** Administración - Buenas prácticas de gobierno corporativo.

Administración	
Principio 5	
Práctica 6	El Gerente General y los ejecutivos principales gestionan la administradora de acuerdo a los lineamientos acordados por el directorio y rinden cuenta de su desempeño a éste en la forma y oportunidad acordadas por el directorio.
Principio 6	
Práctica 7	El directorio ha dispuesto la contratación de auditores externos que examinen y reporten al directorio periódicamente el sistema de control interno de la sociedad, denuncien las eventuales desviaciones de las políticas y procedimientos aprobados por la administradora y propongan las mejoras o actualizaciones que resulten aconsejables, atendida el tamaño de la Organización y sus negocios.
Práctica 8	La administradora cuenta con una política de evaluación y rotación de auditores, o del socio principal de la auditora.
Principio 7	
Práctica 9	Tratándose de administradoras no obligadas a ello, la administradora cuenta con mecanismos que permiten identificar riesgos asociados a factores externos, de mercado y crediticios que pueden afectar el desempeño de los fondos que ésta administra.
Principio 8	
Práctica 10	La administradora elabora mensualmente una lista de personas que hayan tenido acceso o se presume tienen acceso a información privilegiada de acuerdo a la Ley 18.045.
Principio 9	
Práctica 11	La administradora cuenta con políticas y procedimientos relativos a la forma en que se garantizará que los aportantes cuenten con la suficiente información, relativas a los fondos administrados, tanto en el momento en que se efectúan las inversiones, así como durante la permanencia de sus inversiones en dichos fondos.
Principio 10	
Práctica 12	Las políticas de inversión establecidas en el Reglamento Interno del fondo están alineadas a las políticas establecidas en el Reglamento General de fondos de la administradora, cuando sea aplicable
Practica 13	El Reglamento General de fondos aborda los límites de inversión que se deben respetar por la inversión conjunta de los fondos de la administradora y la proporción en que se liquidarán los excesos de inversión.

**Fuente:** Elaboración propia en base a Guía de buenas prácticas de gobierno corporativo (ACAFI).

## Anexo 6.1 Datos históricos IPSA 2005 al 2021

**Tabla 6. 20:** Variación IPSA 2005 a 2010.

Mes \ Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	0,75%	7,84%	7,50%	-8,63%	7,28%	6,35%
Febrero	4,71%	2,28%	-2,89%	1,74%	-3,17%	0,49%
Marzo	3,51%	0,70%	4,17%	2,30%	0,42%	-1,68%
Abril	-0,24%	0,90%	7,93%	3,01%	7,74%	2,72%
Mayo	0,60%	-2,05%	3,74%	1,99%	16,09%	0,55%
Junio	4,47%	-1,41%	5,81%	-1,61%	-0,32%	4,59%
Julio	5,75%	0,26%	-3,74%	0,50%	4,39%	7,35%
Agosto	-4,08%	3,51%	-0,91%	-3,97%	-1,58%	3,69%
Septiembre	3,19%	3,36%	-1,85%	-4,90%	6,23%	5,98%
Octubre	-3,72%	4,38%	6,22%	-9,58%	-1,73%	2,44%
Noviembre	-2,17%	7,54%	-7,15%	-3,35%	-1,78%	0,90%
Diciembre	-3,11%	5,22%	-4,76%	-1,24%	10,02%	-0,59%

**Fuente:** Investing.com

**Tabla 6. 21:** Variación IPSA 2011 a 2015.

Mes \ Año	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	-5,16%	1,99%	5,84%	-7,02%	-0,37%
Febrero	-4,89%	6,45%	0,13%	8,13%	3,83%
Marzo	4,05%	2,99%	-2,77%	1,45%	-1,68%
Abril	4,28%	-1,83%	-3,16%	3,63%	3,23%
Mayo	0,53%	-5,84%	-2,35%	-0,15%	0,05%
Junio	-1,08%	1,90%	-3,86%	-0,72%	-3,67%
Julio	-7,70%	-3,92%	-7,37%	-0,01%	-0,69%
Agosto	-3,11%	-1,70%	-2,78%	3,13%	-0,78%
Septiembre	-9,32%	1,80%	5,38%	-1,33%	-4,04%
Octubre	11,28%	0,85%	2,32%	-2,35%	3,88%
Noviembre	-3,84%	-2,96%	-3,15%	3,66%	-4,51%
Diciembre	0,39%	3,90%	-2,37%	-3,53%	0,68%

Fuente: Investing.com

**Tabla 6. 22:** Variación IPSA 2011 a 2015

Mes \ Año	2011	2012	2013	2014	2015
Enero	-5,16%	1,99%	5,84%	-7,02%	-0,37%
Febrero	-4,89%	6,45%	0,13%	8,13%	3,83%
Marzo	4,05%	2,99%	-2,77%	1,45%	-1,68%
Abril	4,28%	-1,83%	-3,16%	3,63%	3,23%
Mayo	0,53%	-5,84%	-2,35%	-0,15%	0,05%
Junio	-1,08%	1,90%	-3,86%	-0,72%	-3,67%
Julio	-7,70%	-3,92%	-7,37%	-0,01%	-0,69%
Agosto	-3,11%	-1,70%	-2,78%	3,13%	-0,78%
Septiembre	-9,32%	1,80%	5,38%	-1,33%	-4,04%
Octubre	11,28%	0,85%	2,32%	-2,35%	3,88%
Noviembre	-3,84%	-2,96%	-3,15%	3,66%	-4,51%
Diciembre	0,39%	3,90%	-2,37%	-3,53%	0,68%

Fuente: Investing.com

**Tabla 6. 23:** Variación IPSA 2016 a 2021

Mes \ Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Enero	0,70%	1,16%	5,23%	5,88%	-2,09%	2,67%
Febrero	0,27%	3,82%	-4,31%	-2,18%	-9,83%	6,64%
Marzo	5,97%	9,71%	-1,08%	-0,53%	-15,41%	7,10%
Abril	1,64%	0,24%	3,04%	-1,37%	14,05%	-8,68%
Mayo	-1,68%	1,26%	-4,48%	-4,05%	-8,30%	-2,60%
Junio	1,56%	-2,23%	-2,82%	1,88%	8,54%	-0,58%
Julio	3,04%	6,69%	2,51%	-1,94%	1,47%	-1,83%
Agosto	0,04%	1,75%	-3,02%	-3,38%	-6,22%	5,63%
Septiembre	-2,53%	3,66%	0,25%	5,30%	-3,45%	-2,87%
Octubre	6,84%	4,61%	-3,39%	-6,22%	-2,68%	-6,20%
Noviembre	-1,92%	-10,46%	0,15%	-4,33%	13,93%	8,32%
Diciembre	-1,33%	11,22%	-0,13%	2,89%	3,58%	-2,99%

Fuente: Investing.com

## Anexo 6.2 Flujo de caja descontado caso base en pesos chilenos

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	\$0	\$3.523.485.100	\$2.631.114.200	\$2.198.728.300	\$1.738.743.300	\$2.594.315.400	\$2.759.991.000	\$2.759.991.000	\$2.759.991.000	\$2.759.991.000	\$2.759.991.000
Manj Fee (2%)		\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000
Capital Call		\$3.219.895.000	\$2.299.925.000	\$1.839.940.000	\$1.379.955.000	\$2.207.928.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Programa de aceleración		\$27.599.100	\$55.198.200	\$82.797.300	\$82.797.300	\$110.396.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>COSTOS</b>	\$0	\$3.219.895.000	\$2.299.925.000	\$1.839.940.000	\$1.379.955.000	\$2.207.928.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Inversiones	\$0	\$3.187.696.050	\$2.276.925.750	\$1.821.540.600	\$1.366.155.450	\$2.189.528.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Seed		\$3.187.696.050	\$2.276.925.750	\$1.821.540.600	\$1.366.155.450	\$2.189.528.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Reservas		\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.189.528.600	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Due Diligence	\$0	\$32.198.950	\$22.999.250	\$18.399.400	\$13.799.550	\$18.399.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Seed		\$32.198.950	\$22.999.250	\$18.399.400	\$13.799.550	\$18.399.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Reservas		\$0	\$0	\$0	\$0	\$18.399.400	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	\$0	\$303.590.100	\$331.189.200	\$358.788.300	\$358.788.300	\$386.387.400	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000	\$275.991.000
<b>MARGEN BRUTO</b>		8,6%	12,6%	16,3%	20,6%	14,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>GAJASTOS</b>	\$0	\$312.789.800	\$334.869.080	\$356.948.360	\$356.948.360	\$379.027.640	\$232.867.406	\$232.867.406	\$232.867.406	\$232.867.406	\$232.867.406
Gastos operacionales	\$0	\$79.577.405	\$101.656.685	\$123.735.965	\$123.735.965	\$145.815.245	\$22.884.254	\$22.884.254	\$22.884.254	\$22.884.254	\$22.884.254
Programas y soporte estratégico	\$0	\$22.079.280	\$44.158.560	\$66.237.840	\$66.237.840	\$88.317.120	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Programa de aceleración	\$0	\$22.079.280	\$44.158.560	\$66.237.840	\$66.237.840	\$88.317.120	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Tecnologías de la información	\$0	\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$4.484.854	\$4.484.854	\$4.484.854	\$4.484.854	\$4.484.854
Sitio Web		\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$689.978	\$689.978	\$689.978	\$689.978	\$689.978
Apps y licencias		\$5.059.835	\$5.059.835	\$5.059.835	\$5.059.835	\$5.059.835	\$3.794.876	\$3.794.876	\$3.794.876	\$3.794.876	\$3.794.876
Bases de datos y búsquedas		\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$919.970	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Advisors y auditores	\$0	\$50.598.350	\$50.598.350	\$50.598.350	\$50.598.350	\$50.598.350	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400
Legal tributaria		\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Finanza y contabilidad		\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$13.799.550	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Otros		\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$4.599.850	\$4.599.850	\$4.599.850	\$4.599.850	\$4.599.850
Gastos de administración	\$0	\$164.214.645	\$164.214.645	\$164.214.645	\$164.214.645	\$164.214.645	\$158.234.840	\$158.234.840	\$158.234.840	\$158.234.840	\$158.234.840
Remuneraciones y otros	\$0	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620	\$134.315.620
Managing partner 1		\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500	\$45.998.500
Managing partner 2		\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620	\$42.318.620
Asociados		\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$6.899.775	\$5.519.820	\$5.519.820	\$5.519.820	\$5.519.820	\$5.519.820
Libros, revistas y membresías		\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400	\$18.399.400
Oficina		\$68.997.750	\$68.997.750	\$68.997.750	\$68.997.750	\$68.997.750	\$51.748.313	\$51.748.313	\$51.748.313	\$51.748.313	\$51.748.313
Gastos de comercialización y marketing	\$0	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438
Viajes y extras		\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438
Marcas y promoción		\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438
Representación		\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$22.999.250	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438	\$17.249.438
<b>EBITDA</b>	\$0	\$199.700	\$3.679.880	\$1.839.940	\$1.839.940	\$7.359.760	\$43.123.594	\$43.123.594	\$43.123.594	\$43.123.594	\$43.123.594
<b>EBITDA Margin</b>		-0,3%	-0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	15,6%	15,6%	15,6%	15,6%	15,6%
Otros ingresos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$103.056.743.037
Desinversión		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$103.056.743.037
Capital LP		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2.060.734.861
20 GPs		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13.799.550.000
80 LPs		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$17.435.291.635
Pérdida acumulada		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$69.741.166.541
Utilidad antes de impuesto		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Impuestos		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad después de impuesto		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Devolución Perdida años anteriores		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Capital de trabajo		\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580	\$12.879.580
Devolución Capital de trabajo		\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200	\$55.198.200
Inversión		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Devolución de inversión		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad neta		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Utilidad neta acumulada</b>		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Tasa de descuento		6,37%									
VNA		\$59.621.275									
WACC		14%									

# UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN – FACULTAD DE INGENIERÍA

## RESUMEN DE MEMORIA DE TÍTULO

**Departamento** : Departamento de Ingeniería Industrial

**Carrera** : Ingeniería Civil Industrial

**Nombre del memorista** : José Miguel Carrasco Bustos

**Fecha de la presentación oral** : septiembre de 2022

**Profesor Guía** : Alejandro Andalaft Chacur

**Profesor Revisor** : Sebastián Astroza Tagle

**Concepto** :

**Calificación** :

### Resumen

En el presente estudio se elabora un plan de negocios para un fondo de inversión de capital privado con impacto climático. Este proyecto surge dada la necesidad de un grupo de inversionistas que busca aportar en la reducción de la contaminación ambiental. El plan contempla la realización de una investigación de mercado, la cual determina la oportunidad e identifica las principales tendencias de la industria de inversión mediante herramientas de análisis del entorno que caracterizan el ecosistema de inversión. Esto permite la elaboración del plan de desarrollo del negocio que inicia con la descripción de la estructura organizacional del fondo de inversión y de la administradora general del fondo, continuando con la descripción de la tesis de inversión alineada con los objetivos de desarrollo sostenible y el valor agregado que posee el fondo de inversión. Concluyendo mediante la evaluación económica y financiera la viabilidad del proyecto mediante la aplicación métodos de simulación de Montecarlo.

