



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL
SEDE BELLAVISTA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA
PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
HONGOS COMESTIBLES EN LA REGIÓN METROPOLITANA**

Proyecto de título para optar al Título de Ingeniero civil industrial

Profesor guía: Pedro Peña Carter
Estudiante: Jorge Hernández Calderón

© **JORGE HERNÁNDEZ C.**

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

Santiago, Chile

2024

HOJA DE CALIFICACIÓN

En _____ Chile, el ___ de _____ del 20___, los abajo firmantes dejan constancia que el estudiante _____ de la carrera _____ ha aprobado el proyecto de título para optar al título de _____ con una nota de _____

Profesor Evaluador

Profesor Evaluador

Profesor Evaluador

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia, quienes han sido un pilar fundamental en este camino. A mis padres, por su amor incondicional y apoyo constante, que me han motivado a seguir adelante en cada etapa de mi vida y a mis hermanos, por su compañía y aliento.

Agradezco especialmente a mi pareja, cuya paciencia y comprensión han sido esenciales durante este intenso proceso. Su apoyo emocional y su fe en mí me han dado la fuerza necesaria para superar los desafíos que se presentaron.

Gracias a todos ustedes por ser parte de este viaje.

RESUMEN

El presente proyecto se centra en la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana de Chile. Su objetivo principal es llevar a cabo un análisis de prefactibilidad técnica y económica para establecer un sistema de cultivo que satisfaga la creciente demanda de estos alimentos, centrándose en que sean frescos y de calidad, al mismo tiempo que se optimiza el uso de recursos hídricos en un contexto donde la escasez es un desafío.

La problemática identificada radica en la falta de información precisa sobre la demanda de hongos exóticos, especialmente en el ámbito de su producción controlada. Aunque existen algunos estudios sobre la producción y los precios, no hay datos específicos que permitan estimar la demanda real del producto. Sin embargo, se estima que el cultivo de estos productos, pueden alcanzar rendimientos significativamente altos, con el personas, proveedores e insumos adecuados, entre otros, lo que lo convierte en una alternativa viable.

El proyecto se basa en un análisis del mercado, donde se recopila información sobre las técnicas de cultivo de hongos exóticos en la Región Metropolitana. Se realizará un análisis FODA para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas relacionadas con el proyecto. Además, se proyectará la demanda y se desarrollará un estudio técnico que abarque aspectos como la instalación del sistema de cultivo y la localización de la planta de producción.

Se estima un valor de venta para dos categorías de cada uno de los tres tipos de hongos, siendo la primera categoría a \$ 9.800 pesos por kilo y la segunda categoría a \$7.800 por kilo para el hongo parís, para el hongo ostra se consideran un valor de \$ 8.200 pesos por kilo y \$ 6.500 pesos por kilo para la segunda categoría, finalmente para el hongo shiitake, su valor será de \$ 17.600 pesos por kilo para la primera categoría y \$ 14.400 pesos por kilo para la segunda categoría. Respecto a la categoría de segunda es principalmente de menor tamaño, pero con un valor competitivo. La planta de producción ocupará una superficie de 400 m² con 4 locales o centros de cultivo de 100 m² aproximadamente cada uno.

En cuanto al plan de inversión del proyecto, se estima un total de \$ 189.625.493. La evaluación se divide en dos flujos: con financiamiento y sin financiamiento, siendo el 60% financiado y el 40% proveniente del capital del inversionista.

Desde una perspectiva financiera, el proyecto muestra resultados positivos, con un Valor Actual Neto (VAN) positivo tanto en escenarios "Sin Financiación" (\$ 411.961.279) como para el flujo "Con Financiación" (\$ 282.531.653). Sin embargo, el VAN es significativamente más alto en el caso de no poseer deuda, lo que indica una mayor rentabilidad al utilizar recursos propios. La Tasa Interna de Retorno (TIR) también es más favorable sin financiación, y el período de recuperación (payback) es más corto, lo que reduce el riesgo financiero para los inversionistas.

Finalmente, la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana representa una oportunidad atractiva desde el punto de vista ambiental y económico. Se recomienda llevar a cabo este proyecto utilizando recursos propios para maximizar su rentabilidad según lo analizado en los flujos de caja.

Se considera que actualmente se planea abastecer exclusivamente al mercado mayorista y al canal HORECA. Además, explorar la posibilidad de diversificar los cultivos con otras especies podría enriquecer aún más la oferta del proyecto y aumentar su sostenibilidad económica a largo plazo.

ABSTRACT

The present project focuses on the production and marketing of exotic edible mushrooms in the Metropolitan Region of Chile. Its main objective is to conduct a technical and economic prefeasibility analysis to establish a cultivation system that meets the growing demand for these foods, emphasizing freshness and quality while optimizing water resource use in a context where scarcity is a challenge.

The identified problem lies in the lack of precise information regarding the demand for exotic mushrooms, particularly in terms of their controlled production. Although there are some studies on production and prices, specific data to estimate the actual demand for the product is lacking. However, it is estimated that cultivating these products can achieve significantly high yields, given the right personnel, suppliers, and inputs, making it a viable alternative.

The project is based on a market analysis that collects information about exotic mushroom cultivation techniques in the Metropolitan Region. A SWOT analysis will be conducted to identify strengths, opportunities, weaknesses, and threats related to the project. Additionally, demand projections will be made, and a technical study will be developed covering aspects such as the installation of the cultivation system and the location of the production plant.

A sales price is estimated for two categories of each of the three types of mushrooms: the first category at \$9,800 pesos per kilo and the second category at \$7,800 per kilo for Paris mushrooms; for oyster mushrooms, a value of \$8,200 pesos per kilo and \$6,500 pesos per kilo for the second category is considered; finally, for shiitake mushrooms, the price will be \$17,600 pesos per kilo for the first category and \$14,400 pesos per kilo for the second category. The second category primarily consists of smaller sizes but offers competitive pricing. The production plant will occupy an area of 400 m² with four cultivation spaces of approximately 100 m² each.

Regarding the project's investment plan, a total of \$189,625,493 is estimated. The evaluation is divided into two cash flows: with financing and without financing, with 60% financed and 40% coming from investor capital.

From a financial perspective, the project shows positive results, with a positive Net Present Value (NPV) both in "Without Financing" scenarios (\$411,961,279) and for "With Financing" flow (\$282,531,653). However, the NPV is significantly higher in cases without debt, indicating greater profitability when using own resources. The Internal Rate of Return (IRR) is also more favorable without financing, and the payback period is shorter, reducing financial risk for investors.

Finally, producing and marketing exotic edible mushrooms in the Metropolitan Region represents an attractive opportunity from both environmental and economic perspectives. It is recommended to carry out this project using own resources to maximize profitability as analyzed in cash flows.

Currently, it is planned to supply exclusively to the wholesale market and the HORECA channel. Additionally, exploring the possibility of diversifying crops with other species could further enrich the project's offering and increase its long-term economic sustainability.

TABLA DE CONTENIDO

HOJA DE CALIFICACIÓN	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	vi
1 INTRODUCCIÓN	i
2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO	ii
2.1 Descripción del problema	ii
2.2 Alcance y delimitaciones del Proyecto	iii
2.3 Objetivo general:.....	iii
2.4 Objetivo específico:	iii
2.5 Marco teórico	iv
2.5.1 Estudio de mercado	iv
2.5.2 Estudio técnico	v
2.5.3 Estudio administrativo y legal	vi
2.5.4 Estudio financiero y económico.....	vii
3 ESTUDIO DE MERCADO.....	viii
3.1 Descripción del mercado.....	viii
3.2 Análisis de macro entorno	x
3.2.1 Factores políticos	x
3.2.2 Factores económicos	xi
3.2.3 Factores sociales.....	xii
3.2.4 Factores tecnológicos	xiii
3.2.5 Factores Ambientales.....	xiv
3.2.6 Factores legales	xv
3.2.7 Conclusión PESTAL	xv
3.3 Análisis competitivo	xvi
3.3.1 Poder de negociación de los proveedores	xvi
3.3.2 Amenaza de nuevos competidores.....	xvi
3.3.3 Rivalidad entre competidores existentes.....	xvi
3.3.4 Poder de negociación de los consumidores	xvii
3.3.5 Amenaza de productos sustitutos.....	xvii
3.3.6 Conclusión PORTER.....	xvii

3.4	Análisis interno.....	xix
3.4.1	Cadena de valor	xix
3.4.2	Análisis FODA.....	xxii
3.5	Segmentación de mercado.....	xxv
3.5.1	Segmentación de clientes.....	xxv
3.5.2	Segmentación geográfica	xxvi
3.5.3	Segmentación por nivel socioeconómico	xxvi
3.5.4	Conclusión de segmentación de mercado	xxvi
3.6	Marketing mix.....	xxvii
3.6.1	Producto	xxvii
3.6.2	Precio.....	xxviii
3.6.3	Plaza (distribución).....	xxix
3.6.4	Promoción	xxx
3.6.5	Conclusión Marketing Mix.....	xxx
3.7	Estimación de la demanda.....	xxx
4	ESTUDIO TÉCNICO	xxxiii
4.1	Diagrama de proceso	xxxiii
4.2	Determinación de la capacidad	xxxiv
4.3	Localización.....	xxxv
4.4	Producto	xl
4.5	Tecnologías medio ambiente	xli
4.5.1	Cultivo sostenible	xlii
4.5.2	Control ambiental	xlii
4.5.3	Tecnologías automatizadas	xliii
4.5.4	Sustratos ecológicos	xliii
4.5.5	Climatización eficiente	xliv
4.5.6	Monitoreo y evaluación	xliv
4.5.7	Conclusión	xliv
4.6	Logística	xliv
4.7	Lay out.....	xlvi
4.8	Almacenamiento	xlviii
5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL.....	xlix
5.1	Estudio administrativo	l

5.2	Organigrama	i
5.2.1	Estructura de remuneraciones	i
5.3	Funciones de cargos	li
5.3.1	Dirección General.....	li
5.3.2	Administración	li
5.3.3	Comercial	li
5.3.4	Producción	lii
5.3.5	Contabilidad	lii
5.3.6	Finanzas.....	lii
5.3.7	Ventas.....	liii
5.3.8	Distribución	liii
5.3.9	Elaboración	liv
5.3.10	Packaging	liv
5.4	Estudio legal.....	liv
6	Estudio financiero y económico.....	lv
6.1	Ingresos.....	lvi
6.2	Costos fijos.....	lvi
6.3	Costos variables	lviii
6.4	Depreciación	lix
6.5	Amortización	lx
6.6	Inversión inicial	lxi
6.7	Tasa de costo de capital (Ke)	lxii
6.8	WACC	lxiv
6.9	Flujo de caja con financiamiento	lxv
6.10	Flujo de caja sin financiamiento	lxvii
6.11	Conclusión flujo de caja	lxx
7	CONCLUSIÓN	lxxii
8	BIBLIOGRAFÍA	lxxiii
9	ANEXOS.....	lxxix

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 votos elección presidencial 2021	xi
Ilustración 2 PIB 2014-2024.....	xi
Ilustración 3 Cadena de valor	xix
Ilustración 4 Empaque caja 500 gr.....	xxviii
Ilustración 5 Diagrama de procesos - Bizagi.....	xxxiii
Ilustración 6 Diagrama de procesos - Bizagi.....	xxxiv
Ilustración 7 Ubicación planta producción (Zoom 1)	xxxvi
Ilustración 8 Ubicación planta producción (Zoom 2)	xxxvi
Ilustración 9 Galpón interior	xxxviii
Ilustración 10 Galpón exterior	xxxviii
Ilustración 11 Galpón entrada	xxxviii
Ilustración 12 Lay out oficinas y producción.....	xlvii
Ilustración 13 Organigrama.....	I
Ilustración 14 Costos fijos y costos administrativos A	lviii
Ilustración 15 Costos fijos y costos administrativos B.....	lviii
Ilustración 16 Costos variables A.....	lix
Ilustración 17 Costos variables B.....	lix
Ilustración 18 Depreciación de activos A.....	lx
Ilustración 19 Depreciación de activos B	lx
Ilustración 20 Calculo rf - bonos Banco Central	lxiii
Ilustración 21 Rentabilidad del mercado	lxiv
Ilustración 22 Tasa del costo de capital.....	lxiv
Ilustración 23 Formula calculo WACC.....	lxiv
Ilustración 24 Cálculo WACC	lxv
Ilustración 25 Flujo de caja con financiamiento A	lxv
Ilustración 26 Flujo de caja con financiamiento B	lxvi
Ilustración 27 Flujo de caja con financiamiento C	lxvi
Ilustración 28 Flujo de caja con financiamiento D	lxvii
Ilustración 29 VAN, TIR y Payback	lxvii

Ilustración 30 Flujo de caja sin financiamiento A.....	Ixviii
Ilustración 31 Flujo de caja sin financiamiento B	Ixviii
Ilustración 32 Flujo de caja sin financiamiento C	Ixix
Ilustración 33 Flujo de caja sin financiamiento D	Ixix
Ilustración 34 VAN, TIR y Payback	Ixx
Ilustración 35 Comparación flujos de caja.....	Ixx

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ponderación PORTER	xviii
Tabla 2 resumen ponderación PORTER.....	xviii
Tabla 3 Matriz EFI	xxiv
Tabla 4 Matriz EFE.....	xxiv
Tabla 5 Calculo demanda.....	xxxii
Tabla 6 Ponderación de factores de localización	xxxviii
Tabla 7 Análisis de localización.....	xxxix
Tabla 8 información nutricional hongo parís, ostra y shiitake	xli
Tabla 9 Medidas lay out	xlvii
Tabla 10 Resumen condiciones de almacenamiento	xlix
Tabla 11 Ingresos por venta anual	lvi
Tabla 12 Costos fijos	lvii
Tabla 13 Costos variables	lviii
Tabla 14 Amortización	lxi
Tabla 15 Capital de trabajo	lxi
Tabla 16 inversión inicial	lxii

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A Balance de personal	Ixxix
-----------------------------------	-------

1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enfoca en la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana de Chile, con el propósito de realizar un análisis de prefactibilidad técnica y económica para este tipo de cultivo. La creciente demanda por alimentos frescos y nutritivos, junto con la necesidad de utilizar eficientemente los recursos disponibles, hacen que este proyecto sea especialmente relevante en el contexto actual.

Para llevar a cabo este análisis, se realizará un estudio de mercado que recopilará información sobre la producción actual de hongos en la Región Metropolitana, identificando tendencias de crecimiento en los últimos años. Además, se llevará a cabo un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permitirá evaluar los factores internos y externos relacionados con la producción y comercialización de hongos exóticos.

Se desarrollará un estudio técnico que detallará los aspectos necesarios para establecer el sistema de cultivo. Este estudio incluirá la selección de especies de hongos a cultivar, así como la localización óptima para la planta de producción y distribución. También se abordarán aspectos administrativos y legales para asegurar la viabilidad del proyecto.

Finalmente, se realizará un análisis económico y financiero que evaluará la viabilidad del proyecto. Esto incluirá la elaboración de flujos de caja proyectados, el cálculo del valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y los períodos de recuperación de la inversión. Este enfoque integral permitirá determinar las mejores estrategias para implementar el proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana.

2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

2.1 Descripción del problema

La producción de hongos comestibles, con el paso de los años, se ha vuelto cada vez más necesaria, a tal punto que, actualmente forma parte de la canasta familiar con un consumo aproximado de 0.7 a 0.9 kg. /per cápita al año. Si bien, el hongo Paris es el más consumido por los chilenos, el mercado de hongos exóticos como el shiitake, ostra y otros, está en un claro aumento debido a sus propiedades nutritivas, como su alto contenido de proteínas y la baja cantidad de calorías que poseen estos productos, adicionalmente, estos hongos exóticos son una buena fuente de vitamina B y se les atribuyen propiedades como por ejemplo, mejorar el colesterol, propiedades antivirales, destruir células cancerosas, controlar el azúcar en la sangre, entre otras. Actualmente el consumo de estos hongos exóticos en Chile es alrededor de 300 gr. por persona, muy por debajo de los dos kilogramos por persona que se consumen en países de Europa, pero cada vez más consumidos, ya sea los hongos París, como los shiitake y ostra, debido al aumento de la población que prefiere comida más saludable y el aumento de personas que prefieren eliminar la fuente animal.

Estos hongos tienen la capacidad de degradar muchos sustratos, como residuos agrícolas u otros desechos industriales de origen orgánico, adicionalmente, su producción es bastante básica, el uso de la tierra es mínimo, se pueden cultivar en distintos lugares y de distintos tamaños. Algo muy importante es que debe producirse en atmósfera controlada, con una temperatura que debe permanecer constante alrededor de los 21 grados y una humedad que ronda entre el 88% y 90%, además debe existir un recambio y circulación del aire de forma constante.

Cabe destacar que una vez realizado el ciclo y cosechado los hongos, estos, vuelven a ser procesados como sustrato, para así, reincorporarlos a un nuevo ciclo de producción de hongos, por lo que genera muy pocos residuos.

Existen muy pocos productores de hongos comestibles, y estos, frente a la creciente demanda de estos productos durante todo el año, no son suficientes para suplirla.

2.2 Alcance y delimitaciones del Proyecto

Los alcances del proyecto estarán acotados a la región metropolitana, específicamente, sector sur de la región, aquí se evaluarán las instalaciones necesarias para el proceso productivo de hongos comestibles

Respecto a la comercialización se llevará a cabo en la región metropolitana, mediante los canales de venta mayorista y minorista.

Debido a las variaciones climáticas en la región metropolitana, se adecuará el diseño y características de las instalaciones para el correcto cultivo de hongos comestibles.

Se consideran análisis respecto al sustrato a utilizar en la región metropolitana, este será de origen forestal, de localización cercana y de fácil acceso.

2.3 Objetivo general:

Realizar Estudio de prefactibilidad técnica y económica – para la producción, distribución y comercialización de hongos comestibles en la región metropolitana.

2.4 Objetivo específico:

- ✓ Identificar el mercado objetivo de producción y comercialización de hongos comestibles en la región metropolitana.
- ✓ Identificar y establecer las características técnicas del proceso de producción de hongos comestibles, estableciendo la localización, capacidad, uso de tecnologías, impacto medioambiental y lay out.
- ✓ Analizar aspectos legales del proceso de producción y comercialización de hongos comestibles, temas estatutarios y de índole administrativo: Estudio legal, societario y administrativo (Organigrama, personal, funciones, tareas).

- ✓ Evaluar la viabilidad económica-financiera del proyecto de producción y comercialización de hongos comestibles.

2.5 Marco teórico

Para este plan de negocio se necesitará aplicar las siguientes herramientas de formulación de proyectos para tener una consecución lógica respecto al correcto desarrollo de este.

2.5.1 Estudio de mercado

1. Industria: El análisis de la industria es una forma en que las empresas estudian el sector en el que operan. Esto les permite entender cómo está el mercado actualmente y cómo podría cambiar en el futuro. (Investigación de mercado, CIMER USM, 2022)
2. PESTEL: El análisis PESTEL (factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales) es una herramienta utilizada para evaluar el entorno externo que afecta a una empresa u organización. (Ferreira, 2025)
3. PORTER: El Análisis de 5 fuerzas de PORTER, permite evaluar la Competitividad y analizar las fuerzas competitivas de una empresa, permitiendo desarrollar estrategias competitivas ayudando a mejorar su posición en el mercado. (Leiva, 2015)
4. FODA: El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica utilizada para evaluar la situación interna y externa de una organización, proyecto o individuo. Esta técnica permite identificar y analizar los factores que pueden afectar el rendimiento y la competitividad. (Que es un FODA, s.f.)
5. Segmentación: Es una estrategia fundamental en marketing que consiste en dividir un mercado amplio en grupos más pequeños y homogéneos de consumidores que comparten características, necesidades o comportamientos similares. (Segmentación de mercado, s.f.)

6. Marketing Mix: Es una estrategia de aspecto interno de la organización se refiere a la combinación de elementos que una empresa utiliza para promover y vender su producto o servicio. Tradicionalmente, se conoce como las "4 Ps": (Producto, Precio, Plaza (distribución) y Promoción). (Que es el marketing mix, 2024)
7. Estimación de demanda: Se refiere al análisis y cuantificación de la demanda actual de un producto o servicio en un mercado específico. Se enfoca en entender los patrones de consumo existentes basándose en datos históricos. (Pereda, 2021)

2.5.2 Estudio técnico

1. Determinación de capacidad: es el proceso de averiguar cuántos productos o servicios puede ofrecer una empresa en un período de tiempo específico. Esto es importante para asegurarse de que la empresa pueda satisfacer la demanda de sus clientes sin producir de más o de menos. (UCIPFG, pág. 5)
2. Localización: Consiste en analizar y comparar las alternativas de localización que permitan minimizar los costos de inversión y operación del proyecto. Algunos factores para considerar (Cercanía a mercados, disponibilidad de mano de obra. (UCIPFG, pág. 5)
3. Producto: En Economía un producto es cualquier cosa que se fabrica y vende en el mercado. Puede ser un objeto físico o un servicio intangible. Los productos son importantes porque satisfacen necesidades, generan ingresos para las empresas y trabajadores, impulsan la economía. (Instituto Tecnológico de Sonora)
4. Tecnologías medio ambiente: Son aquellas que se desarrollan y utilizan con el objetivo de minimizar su impacto negativo en el entorno natural y promover la conservación y la sostenibilidad del ecosistema. Estas herramientas buscan reducir la contaminación, el agotamiento de recursos naturales y los efectos adversos sobre la biodiversidad. (Las tecnologías medioambientales, 2023)

5. Logística: es el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, especialmente en lo que respecta a la distribución. (Pinheiro de Lima, Breval Santiago, Rodríguez Taboada, & Follmann, 2017)
6. Almacenamiento: Es un proceso fundamental para gestionar el flujo de bienes y datos en una organización. Elegir el sistema adecuado es clave para optimizar la eficiencia, la productividad y la satisfacción del cliente. (¿Que es el almacenamiento?, s.f.)
7. Lay out : se refiere a la disposición física de los elementos dentro de una instalación, como maquinaria, equipos, áreas de almacenamiento y espacios de trabajo. Un buen diseño de layout es crucial para optimizar la eficiencia operativa, facilitar el flujo de trabajo y maximizar el uso del espacio. (Layout de una empresa, s.f.)

2.5.3 Estudio administrativo y legal

1. Estudio administrativo: Establecer cómo se organizará la empresa, incluyendo roles, responsabilidades y relaciones entre los empleados. Se centra en la estructura, procesos y estrategias necesarias para alcanzar los objetivos de una empresa. (Estudio Administrativo, 2011)
2. Estudio legal: Consiste en revisar todas las leyes y normas que se deben cumplir para que el proyecto funcione de manera legal. (El estudio legal y la formulacion, 2009)
3. Organigrama: Es un diagrama que representa la estructura de una organización, mostrando las relaciones jerárquicas y funcionales entre los diferentes puestos y departamentos. (Organigrama, 2022)
4. Recursos Humanos: (RRHH) son las personas que trabajan en una empresa. La gestión de recursos humanos se encarga de todas las actividades relacionadas con el personal. (Gestion de recursos humanos, 2024)
5. Funciones: Las funciones son tareas o actividades que se realizan para lograr un objetivo específico. Fortaleciendo a que todo esté en orden y que

cada persona sepa lo que tiene que hacer. (Objetivos generales y específicos, 2024)

2.5.4 Estudio financiero y económico

1. Ingresos: En contabilidad, los ingresos se definen como el aumento de las entradas económicas provenientes netamente de la actividad comercial de la empresa o entidad económica. (Cortés Ruiz, ¿Que es un ingreso?, 2018)
2. Costos: Los costos son los gastos o inversiones en los que incurre una empresa para llevar a cabo sus actividades y producir bienes o servicios. Existen diferentes tipos de costos, siendo los más destacables (costos fijos y costos variables). (Cortés Ruiz, ¿Que son los costos en contabilidad?, 2018)
3. Depreciación: la depreciación es un concepto contable clave para reflejar la pérdida de valor de los activos fijos a lo largo del tiempo. Permite conocer el valor real de los activos. (Rodríguez, 2024)
4. Amortización: La amortización de activos es la pérdida de valor que sufren los bienes o propiedades de una empresa debido al uso, desgaste, paso del tiempo u obsolescencia. Y la amortización de pasivos se refiere al proceso de pago gradual de una deuda, como un préstamo o crédito. (¿Que es la amortizacion?, s.f.)
5. Inversión inicial: Es el dinero que se necesita invertir al comienzo de un negocio para adquirir los recursos y activos necesarios para operar. Esto incluye costos como la compra de equipos, mobiliario, alquiler de local, y otros gastos iniciales. (Torres, 2024)
6. Tasa de costo de capital: Es la tasa mínima de rendimiento que una empresa debe obtener en sus inversiones para satisfacer a sus inversores y cubrir los costos de financiamiento. Se utiliza como referencia para evaluar la rentabilidad de proyectos de inversión. (Coste de capital, s.f.)
7. VAN: Valor Actual Neto, es una herramienta financiera que se utiliza para saber si un proyecto de inversión es rentable. Mide la diferencia entre el

dinero que se espera ganar de un proyecto y el dinero que se invierte al principio. (Que es el VAN, 2023)

8. TIR: Tasa interna de retorno, es la tasa de interés que hace que el valor presente neto (VAN) de todos los flujos de efectivo de un proyecto (ingresos y gastos) sea igual a cero. También es una forma de medir cuánto se puede ganar con un proyecto. (Romero, 2024)

3 ESTUDIO DE MERCADO

El proyecto de prefactibilidad técnico-económico para la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles se realizará en el sector mayorista del mercado de la región metropolitana, en este mercado se incluye el canal HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cafeterías).

3.1 Descripción del mercado

En Chile existen alrededor de tres mil especies de hongos silvestres, de los cuales, solo alrededor de 35 de ellos son comestibles, que, además, se cultivan para el consumo humano.

El cultivo de hongos comestibles comienza alrededor del año 1958 y 1959, iniciando con cultivos de hongo blanco (parís), el cual se consolida rápidamente debido a la rapidez con la que está listo para el consumo humano, debido a esto es que se comienza a desarrollar nuevas técnicas para la producción de este hongo.

Debido a la buena recepción y al creciente consumo humano, unos años más tarde se comienza a cultivar distintas especies como el hongo ostra y el hongo shiitake, si bien, los inicios de la producción a gran escala de las especies de hongo parís, ostra y shiitake, son de 70, 40 y 30 años atrás, respectivamente, estos, siguen siendo relativamente nuevos, considerando que solo hace un par de años atrás se realizan estudios, investigaciones y análisis de estos productos.

Cabe destacar que la producción de estos hongos se realiza con sustratos de origen vegetal (madera) principalmente y una vez terminado el ciclo de cosecha,

considerando la calidad del sustrato, se reutiliza, funcionando como abono para múltiples sectores agrícolas, incluso, la producción de hongos, iniciando el ciclo nuevamente.

Estas tres especies de hongos son los más consumidos, pero el hongo blanco o parís, es, por lejos, el más consumido y la demanda es cada vez mayor, tanto en Chile como en el extranjero.

Estos hongos proporcionan múltiples beneficios, el hongo parís, por ejemplo, es una fuente de vitaminas del grupo B, agua, proteínas y fibra, además, contienen aminoácidos esenciales y un bajo valor calórico (Perdigones, s.f.), en cuanto al hongo ostra, adicionalmente, posee antioxidante que ayudan a proteger el cuerpo del daño celular y minerales como el calcio, hierro y potasio, por último, el hongo shiitake, tiene propiedades antibacterianas, antitumorales, antivirales, es hipocolesterolemiante, es decir, contiene quitina, que ayuda a eliminar grasas y el colesterol, entre otras. (Curvetto & González, s.f.)

El mercado actual de estos hongos comestibles está en constante crecimiento, debido a múltiples factores, entre los que se destacan, la creciente demanda por productos de origen no animal y orgánicos, además de la necesidad de consumir productos naturales, sanos y que no sean dañinos para la salud y por último, se ha incrementado la oferta de productos gourmet en cuanto a las preparaciones, debido a las tendencias gastronómicas, ya sea en restaurantes, hoteles, casinos, entre otros actores.

Por este motivo, la industria está en constante innovación y aprendizaje de nuevas formas de producir este producto.

En la región metropolitana se destacan algunos proveedores como Champiñones Abrantes S.A., Natura's Farm E Inversiones Bosques del Mauco S.A.. la participación que tiene cada uno, es variada, ya que Champiñones Abrantes S.A. tiene más del 50% del mercado, principalmente de la especie parís, Natura's Farm, tiene una participación aproximada del 30% del mercado, finalmente

Inversiones Bosques del Mauco S.A. cuenta con el 10% aproximadamente del mercado.

Estos grandes productores controlan principalmente el mercado de supermercados y restaurantes, eso no significa que suplan la demanda total, ya que la demanda es constante y el consumo se incrementa cada vez más.

A pesar de lo que se ha indicado, el consumo de este producto, en Chile, es bajo, en comparación a otros países. En países europeos, el consumo general de hongos, supera en ocasiones los 2 kilogramos por persona, en Chile, el consumo es de aproximadamente 300 gramos por persona.

3.2 Análisis de macro entorno

Para realizar este análisis, se utilizará el análisis PESTAL, el cual analiza los factores políticos, económicos, sociales, ambientales y legales del país, en estos factores, se mostrarán distintos puntos a considerar respecto al desarrollo del proyecto.

3.2.1 Factores políticos

Chile ha experimentado significativos cambios en su panorama político en los últimos años, aunque se sigue considerando como un país muy estable en el ámbito político.

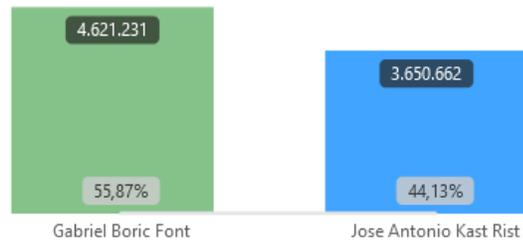
Uno de los puntos por los cuales se considera estable, es debido a que el sistema democrático se ha mantenido a pesar de todo, desde el año 1990, con el término de la dictadura militar, posteriormente, los cambios de mando de la presidencia y demás cargos institucionales se han realizado de forma pacífica.

En el año 2019, se desencadenan protestas en todo el país que llevaron a redactar una nueva constitución, el cual se rechazó en primera instancia en el año 2022, de forma democrática.

Actualmente, el presidente es Gabriel Boric, el cual fue elegido en el año 2021, siendo candidato por el partido Apruebo Dignidad con 35 años, siendo el presidente más joven en la historia de Chile, esto, representa un cambio

generacional en la política del país, en el que se han realizado algunas reformas importantes en el ámbito de salud y pensiones.

Ilustración 1 votos elección presidencial 2021



Fuente: <https://acortar.link/6JTwi8>

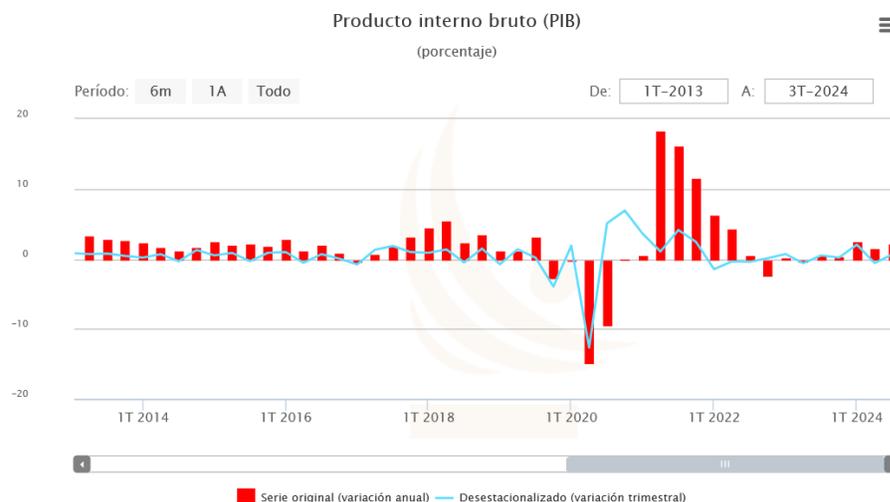
Chile es miembro de distintas organizaciones internacionales como la OCDE y la APEC, el cual es importante para facilitar el comercio internacional y firmar nuevos tratados de libre comercio.

3.2.2 Factores económicos

Chile es conocido por las alianzas e importante apertura al comercio exterior.

Pese a que el país mantiene un crecimiento económico los últimos veinte años, estos últimos, ha presentado una desaceleración en el mismo, reflejándose en un menor crecimiento del PIB de otros años, proyectándose un 2,5% aproximadamente en el año 2024, según el banco central de Chile.

Ilustración 2 PIB 2014-2024



Fuente: <https://si3.bcentral.cl/setgraficos/#>

Al ser tan dependientes de las exportaciones, principalmente del cobre, hace que sea muy susceptible a los cambios a nivel global de esta materia prima.

En temas de inflación y política monetaria, el banco central presenta una política monetaria restrictiva, aumentando las tasas de interés para controlar una inflación que no se ha visto en varios años

El gobierno se encuentra impulsando otros sectores de la economía, como energías renovables y tecnología, esto, con el fin de disminuir la dependencia de algunas materias primas como el cobre.

Actualmente, Chile se encuentra en el segundo puesto con más desigualdad de la OCDE (Chile en el exterior, 2024), según el índice de Gini (0,46), en el ranking mundial, Chile se encuentra en la posición 139, de un total de 170 países medidos. (Índice de Gini, s.f.)

3.2.3 Factores sociales

Chile ha experimentado importantes cambios en los últimos años como en el área demográfica.

La población actual del país está envejeciendo, el índice de natalidad en el año 2020 fue de 1.3 hijos por mujer, en comparación al año 2000 que fue de 2.2 hijos por mujer aproximadamente, adicional a esto, en el Censo del año 1992. (Síntesis de resultados estadísticas vitales, 2020)

el 6.6% de las personas tenía 65 años o más, pero en el año 2017, esa cantidad aumentó a un 11.4% de la población, lo que indica que la población está envejeciendo aceleradamente, estos indicadores ponen principal presión en ámbitos de sistemas de pensión y salud. (Censos de Población y Vivienda, 2017)

En el ámbito de educación, el país ha mejorado la capacidad con la que llega a las regiones, pero, tiene grandes desafíos en cuanto a la calidad de esta misma, es por este motivo que las reformas que se han realizado son de gran importancia.

Chile posee un sistema de salud público y privada con una gran desigualdad respecto a la calidad y la posibilidad de acceder a ello, en la misma línea, a pesar de todos los esfuerzos realizados en el ámbito económico, una de las principales desigualdades existentes es la social, en cuanto a ingresos y educación.

En los últimos años Chile se ha vuelto el principal destino de los demás países latinoamericanos, siendo un tema importante para revisar en políticas migratorias e integración de estos mismos.

3.2.4 Factores tecnológicos

Si bien Chile está por sobre los demás países de Latinoamérica en cuanto a infraestructura de telecomunicaciones, aún debe mejorar en diversos puntos para lograr los niveles de países más desarrollados.

El alcance que ha logrado el país en cuanto a la cobertura del internet en el país es muy alto, al igual que la cobertura de otras redes como banda ancha móvil, según indica la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), el 94,3% de los hogares chilenos, declara tener acceso a internet propio o pagado. (Sala de Prensa Noticias, 2024)

La cantidad de startups (empresa nueva que utiliza tecnología de la información y comunicación para comercializar sus productos o servicios) creadas en Chile en el último año, va en aumento cada día que pasa, esto, en gran medida por el programa que potencia estas nuevas empresas, Start-Up Chile, un programa gubernamental que, a la fecha, cuenta con más de 2.000 startups en su portafolio. (Nuestro impacto - Start-Up Chile, s.f.)

Adicionalmente en el país, ya sea en el sector público y privado, están adoptando y apostando por nuevas tecnologías de transformación digital como inteligencia artificial, big data y cloud computing. Con el incremento de estas tecnologías, la ciberseguridad se ha vuelto cada vez más importante, tanto para el estado como para el sector privado.

Pese a los grandes avances que se han realizado y continúan haciéndolo, existe una brecha digital muy grande, ya sea por temas económicos o geográficos, teniendo sectores rurales en los cuales aún no cuentan con conexión a fibra óptica u otra forma de conexión a internet y por otra parte, familias que no pueden acceder a esto, debido a que simplemente, no pueden pagarlo.

3.2.5 Factores Ambientales

Chile presenta grandes desafíos ambientales, por ejemplo, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y tiene una gran meta respecto a carbono neutralidad, esta meta consiste en llegar cero en las emisiones GEI para el año 2050, esta meta fue propuesta en el año 2020 ante la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en ingles), este compromiso se obtuvo voluntariamente para hacer frente al cambio climático. (Carbono neutralidad en el sector energético de Chile, 2021)

El país tiene un potencial muy grande para generar energías renovables mediante energía solar y eólica principalmente, actualmente el país ha invertido en este sector y comprometiéndose para continuar aumentando esta inversión, adicionalmente, el sector privado también se encuentra en una actualización respecto a las energías renovables, aunque más lento, se está haciendo.

En la misma línea, se están implementando nuevas formas de gestión del agua que sean más eficientes y promover el uso de estas, la escasez de agua se ha vuelto cada vez más importante, de esta forma, en el año 2022, más del 50% de las comunas del país se encontraban bajo escasez hídrica, lo que representa un 47,5% de la población de Chile. (Ministerio de Obras Publicas - Dirección General de Aguas, 2022).

Uno de los principales puntos actualmente es el de la industria minera, que buscan implementar tecnologías más limpias y sostenibles para reducir el impacto que generan, adicionalmente, para toda la población, se está promoviendo fuertemente el reciclaje y la reutilización de materiales, de esta forma, avanzando a una economía circular.

3.2.6 Factores legales

En Chile, los poderes del estado son tres, el ejecutivo, que es encabezado por el presidente Gabriel Boric, dirigiéndolo en conjunto a sus ministros y secretarios de estado, en conjunto se encargan de ejecutar las leyes y políticas, el poder legislativo, conformado por el Congreso Nacional, compuesto a su vez por la Cámara de Diputados (155 diputados) y el Senado (38 senadores) y se encarga, básicamente de legislar leyes (El Estado - Formación Cívica - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.), representar a la ciudadanía y fiscalizar los actos del Gobierno, entre otros. El poder judicial, a cargo de la Corte Suprema conformado por veintiún (21) ministros y su principal función es administrar justicia, entre otros. (BCN Informe Congreso Nacional funciones) (Poder Judicial - Organización y Funciones, 2024)

en esta línea, ha habido últimamente varios casos de corrupción y han demostrado las debilidades en las instituciones del país, como lo es el “Caso Hermosilla”, que involucra al abogado Luis Hermosilla que fue acusado de soborno fraude tributario y lavado de activos, las grabaciones de audio encontradas, dan cuenta de una red compleja que involucra a jueces de la Corte Suprema, autoridades del orden público e incluso exfuncionarios políticos de gobiernos anteriores, “caso convenios”, “caso enjoy” con el financiamiento ilegal de campañas políticas y el “caso Monsalve” que se identifica a Manuel Monsalve, quien fue subsecretario del interior en el gobierno actual y formalizado por violación y abuso sexual.

3.2.7 Conclusión PESTAL

El proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles presenta oportunidades importantes, como la creciente demanda de productos de origen orgánico y saludables, productos que aporten un valor nutricional, el aumento en el cuidado de la salud y la vida sana y las tendencias a eliminar el uso de carnes y productos de origen animal. Es importante señalar que también enfrenta amenazas claves, como la incertidumbre económica, incluyendo el

aumento en las importaciones y el aumento de políticas restrictivas para nuevos proyectos o regulaciones según el sector en que se centra este proyecto.

Es importante adoptar las oportunidades, estas se deben hacer con dedicación debido a las amenazas presentes, estas decisiones se deben tomar con información actualizada y estar informado acerca de las nuevas tendencias sin dejar de lado las nuevas restricciones que puedan presentarse.

3.3 Análisis competitivo

Para la evaluación de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles, se recurrirá al análisis de las 5 fuerzas de Porter, tomándose en cuenta 2 puntos a considerar, el poder de negociación y el atractivo, adicionalmente, cada fuerza tendrá una ponderación de Bajo, Bajo – Medio, Medio, Medio – Alto o Alto, según sea el caso.

3.3.1 Poder de negociación de los proveedores

Si bien la empresa depende en algunas materias primas, no son todas, el sustrato es principalmente desechos orgánicos de la industria maderera que son entregados a muy bajo costo, la dependencia se genera principalmente en el compost para iniciar el cultivo de hongos exóticos, pudiendo ser adquiridos de distintos proveedores, esto genera una flexibilidad en la negociación y dando ventajas a la hora de mejorar los costos de estos mismos. **El poder de negociación de los proveedores es bajo, por lo tanto, su atractivo es alto.**

3.3.2 Amenaza de nuevos competidores

Debido a que la producción de hongos comestibles necesita conocimientos técnicos, adicionalmente, las instalaciones necesarias deben tener un control específico para obtener un buen producto, esto y la inversión inicial en los equipos necesarios limitan el acceso a nuevos competidores. **La amenaza de nuevos competidores es media-baja, por lo tanto, su atractivo es medio-alto.**

3.3.3 Rivalidad entre competidores existentes

Debido a que la creciente demanda de productos orgánicos, saludables y beneficiosos para la salud puede llevar a empresas a innovar en nuevos productos o diversificar en los actuales productos, además de la aparición de nuevos competidores. Pese a esto, la oferta sigue estando muy por debajo de la demanda de los hongos comestibles, sobre todo, en hongos como el shiitake, ostra y otros más. **La rivalidad entre competidores es media-baja, por lo tanto, su atractivo es medio-alto.**

3.3.4 Poder de negociación de los consumidores

Debido a que, el mercado minorista, al ser grandes cadenas de supermercados, pueden influencia en los precios, reduciéndolos cada vez más.

Si bien el mercado objetivo es el mayorista y al no existir una gran cantidad de productores de hongos exóticos comestibles, reduce en cierta medida el poder de negociación, adicionalmente, tanto el consumidor minorista, como el mayorista, están cada vez más interesados en los beneficios nutricionales y en los productos más saludables u orgánicos. **El poder de negociación de los consumidores es medio, por lo tanto, su atractivo es medio.**

3.3.5 Amenaza de productos sustitutos

Debido al aumento de la demanda en productos saludables, podría llevar a nuevos competidores innovar en otros productos saludables, adicionalmente, mediante aumenta la demanda, podrían masificarse otros tipos de hongos exóticos. Sin embargo, respecto de los beneficios de este producto, su valor nutritivo, su origen orgánico y su diversidad, lo hace más difícil de que pueda ser sustituido fácilmente. **La amenaza de productos sustitutos es media-baja, por lo tanto, su atractivo es medio-alto.**

3.3.6 Conclusión PORTER

A continuación, se presenta una tabla de resumen que indica el valor ponderado del atractivo y del poder de negociación para cada una de las cinco fuerzas, con esto se busca cuantificar el análisis anterior.

Tabla 1 Ponderación PORTER

Fuerza	Ponderación
Bajo	Alto (5)
Medio - Bajo	Medio - Alto (4)
Medio	Medio (3)
Medio - Alto	Medio - Bajo (2)
Alto	Bajo (1)

Fuente: Guía de ponderación PORTER

Tabla 2 resumen ponderación PORTER

Fuerza	Poder de negociación	Atractivo
Negociación de los proveedores	Bajo	Alto (5)
Amenaza de nuevos competidores	Medio - Bajo	Medio - Alto (4)
Rivalidad entre competidores existentes	Medio - Bajo	Medio – Alto (4)
Negociación de los consumidores	Medio	Medio (3)
Amenaza de productos sustitutos	Medio - Bajo	Medio – Alto (4)

Fuente: Análisis variables PORTER

En base al análisis de las estimaciones del atractivo, se concluye lo siguiente.

Al calcular el promedio del atractivo de las fuerzas analizadas, se obtiene un valor de 4, esto indica que el atractivo según el análisis realizado y la tabla de ponderación que indica los valores, es medio-alto, dicho esto, es correcto indicar que, las empresas emergentes que decidan iniciar en este rubro de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles, deben contar con una inversión inicial considerable y los conocimientos técnicos necesarios para llevar a cabo la producción de este producto. Al tener proveedor de origen nacional es más fácil lograr entrar en el mercado de producción, sabiendo que la materia prima principal se puede reutilizar en varios ciclos. Finalmente, dadas las nuevas tendencias saludables existe un gran atractivo en estos productos, el cual, el cliente final está dispuesto a llevar a la mesa, lo que repercute en que las grandes cadenas y mercados deben considerarlos para ofrecerlos al cliente.

Respecto a la rivalidad entre empresas existentes, estas, dependerán de la calidad que ofrezcan y variedad de estos, manteniendo una constante innovación

para obtener mejores resultados en cuanto al producto final en cuanto a su tamaño, color y frescura.

3.4 Análisis interno

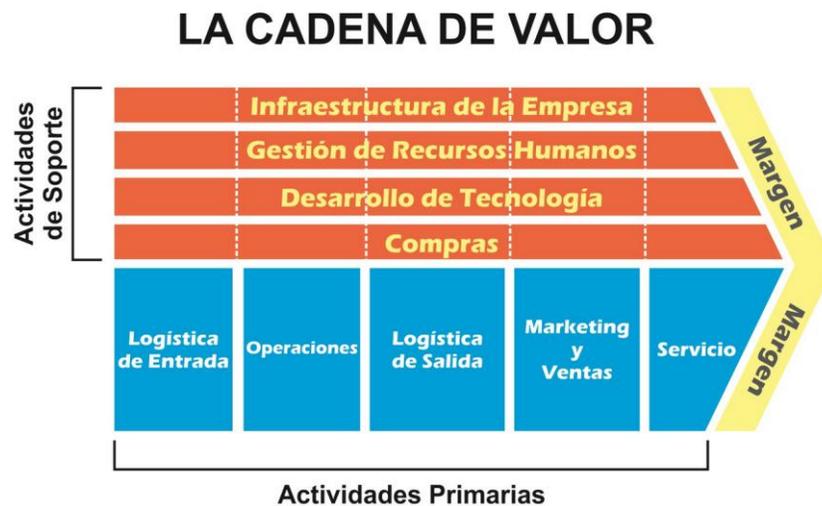
En este punto, se llevará a cabo un análisis de la cadena de valor, la cual indica las ventajas competitivas del proyecto por sobre otras del mismo rubro.

Posteriormente se realizará un análisis FODA, el cual, identifica los principales puntos internos y externos del proyecto.

3.4.1 Cadena de valor

A continuación, se analizan las actividades primarias y de soporte, identificando las fortalezas y debilidades que presenta la empresa.

Ilustración 3 Cadena de valor



Fuente: Internet (2024).

3.4.1.1 Actividades Primarias

Actividades de valor para la producción de hongos exóticos comestibles.

- **Logística de entrada:** recepción y almacenamiento de la materia prima como sustrato, residuos madereros y micelio e insumos que se necesitan para la puesta en marcha de la producción de hongos exóticos

comestibles, adicionalmente se considera la gestión de los proveedores de los insumos y la instalación de los equipos de ventilación, estanterías, entre otros.

- **Operaciones:** selección del sustrato adecuado para iniciar el proceso de cultivo de hongos exóticos comestibles esto incluye inicialmente el montaje de los equipos de atmosfera controlada como el control de temperatura, humedad y ventilación, armado de estanterías. La cosecha también se incluye, recolectando los hongos en su punto óptimo de maduración. Finalmente, la clasificación según su tamaño y el empaque de los productos para preservar la frescura durante el transporte.
- **Logística de salida:** distribución y transporte de los productos a los puntos de venta mayoristas, además de hoteles, restaurantes y cafeterías, también consiste en el almacenamiento de los productos en condiciones óptimas como cámaras de frío para mantener la frescura y la calidad de los mismos, además de mantener el stock necesario para suplir la demanda.
- **Marketing y ventas:** conocer las necesidades y elaborar estrategias para aumentar la visibilidad de los productos según los consumidores, como campañas publicitarias en redes sociales, degustaciones y ferias gastronómicas, adicionalmente, masificar los beneficios sobre el consumo de hongos exóticos, junto con recetas y formas de preparación. Adicionalmente se considera la venta directa al mercado mayorista con un vendedor y el canal HORECA con su respectivo vendedor encargado de este canal. Crear estrategias de ventas para captar a nuevos clientes y posicionar la empresa en el mercado, además de fomentar la lealtad y por consiguiente, aumentar las ventas.
- **Servicios:** provisión de asistencia post-venta para conocer sugerencias y comentarios de los clientes y mejorar continuamente basado en el análisis de estos datos, además, está el ofrecimiento de un canal directo para volver a realizar un pedido u otra petición que tenga. Finalmente, el ofrecimiento de recetas e ideas de comidas con los productos obtenidos.

3.4.1.2 Actividades de soporte

Actividades para el apoyo de la producción de hongos exóticos comestibles.

- Infraestructura de la empresa: consiste en el diseño y mantenimiento de las instalaciones para obtener un producto de calidad, adicionalmente, consiste en invertir en la tecnología necesaria y las herramientas o máquinas para optimizar la producción.
- Gestión de recursos humanos: consiste en dar una formación continua al personal que realiza la producción, esta formación continua, pueden ser en técnicas de optimización de calidad, tiempos, entre otros, manejo en tratamiento del producto cosechado y atención al cliente, esto incluye personal del área de producción, ventas o comercial, marketing y contabilidad. Finalmente, se considera la implementación de políticas internas que fomenten un ambiente laboral en el que todos puedan trabajar de forma segura y motivadora a la hora de realizar los trabajos.
- Desarrollo de tecnología: este punto es muy importante para dar valor al proyecto, ya que deben existir investigaciones y desarrollo o capacitaciones en cuanto a las técnicas de cultivo que se deben mejorar, para así, aumentar la eficiencia en la producción, adicionalmente, se deben implementar procesos sostenibles que minimicen el impacto ambiental, como el uso de sustratos reciclados o el uso de energía renovable.
- Compras: consiste en encontrar el punto óptimo respecto de los proveedores y la calidad de la materia prima que se necesita, para esto, la selección de los proveedores confiables y constante evaluación de los mismos y sus entregas, aseguran la calidad de los insumos entregados. En conjunto al punto anterior, controlar el presupuesto destinado en este punto para optimizar la rentabilidad.

3.4.1.3 Conclusión cadena de valor

La cadena de valor para un proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles, se distribuye en actividades primarias y de soporte, incluyendo logística de entrada, operaciones, logística de salida, marketing – ventas y servicios post-ventas, estas son apoyadas por la infraestructura de la empresa, gestión de recursos humanos, desarrollo de tecnologías y compras, las cuales deben ser consideradas con un enfoque integral que va desde el punto inicial de obtención de las materias primas hasta la comercialización del producto en su estado final. Cada una de las actividades primarias y de soporte son necesarias y deben estar justamente medidas para garantizar la producción y así satisfacer la demanda, sin dejar de lado, el constante avance hacia la producción sostenible.

La cadena de valor se centra principalmente en la calidad de los productos y su frescura, el servicio de post-venta entregado al consumidor final y la tecnología aplicada y aplicable para producir de forma óptima, juntos con el mejoramiento de la calidad y maximizar los beneficios obtenidos.

3.4.2 Análisis FODA

3.4.2.1 Fortalezas

- Amplia variedad de productos de hongos comestibles de las cuales se puede crecer y diversificar.
- Producto orgánico y saludable, incluso se le atribuyen otros beneficios para mejorar la salud y reducir niveles que estén más altos de lo normal.
- Mejoramiento de calidad continuo al estar presente en todo el proceso de producción y poder tomar acciones inmediatas en este ámbito.
- Producto de alta calidad, tanto en su presentación como en el sabor y frescura.
- Reutilización de sustrato post-cultivo, debido a que contiene altas concentraciones de nutrientes para el nuevo ciclo de hongos.

3.4.2.2 Oportunidades

- Mercado de productos saludables y orgánicos en expansión, así mejorar la comercialización.
- Alianzas con distribuidores de producción más grande, con supermercados o empresas del rubro de la hotelería y restaurantes.
- Expansión a regiones para la comercialización o producción en mejores condiciones reduciendo costos.
- Proyectos gubernamentales financiados por el gobierno para mejorar producción de hongos comestibles en emprendedores.
- Nuevas tecnologías que puedan mejorar la producción o la calidad del producto.

3.4.2.3 Debilidades

- Inversión inicial elevada en equipamiento y tecnología necesaria para obtener un producto de buena calidad.
- Conocimiento técnico limitado al no ser tan masivo este producto y su producción, se debe innovar en los procesos de mejoramiento de calidad.
- Costos elevados en tecnologías para producción eficiente
- Producción de mayor costo o menor calidad del producto debido a las condiciones climáticas.
- Tiempos elevados en lograr el reconocimiento de marca en el mercado y fidelización del cliente.

3.4.2.4 Amenazas

- Competencia intensa con productores establecidos que tienen mayores recursos y tecnología.
- Disminución de la demanda por otros productos que puedan ser de mayor atracción para el cliente.
- Nuevas regulaciones y más estrictas en cuanto a la seguridad alimentaria y producción orgánica.
- Cambios o variación en la economía que puedan afectar las ventas haciendo el producto más costoso.

- Aumento en las importaciones de productos de mejor calidad y a menor precio mercado.

3.4.2.5 Matriz FODA

Tabla 3 Matriz EFI

EFI			
Factores Internos	Valor 0-1	Calificación 1-4	Calificación Ponderada
Fortalezas			
variedad de productos	0.15	4	0.6
Producto orgánico y saludable	0.05	3	0.2
Mejoramiento de calidad continuo	0.05	3	0.2
Producto de alta calidad	0.10	4	0.4
Reutilización de sustrato	0.15	4	0.6
Debilidades			
Inversión inicial elevada	0.17	2	0.3
Conocimiento técnico limitado	0.13	1	0.1
Costos elevados en tecnologías	0.12	2	0.2
Producción en condiciones climáticas	0.05	1	0.1
Aumento en las importaciones	0.03	1	0.0
		1	Ponderacion
			2.7

Fuente: Matriz elaborada a partir de Análisis FODA.

Tabla 4 Matriz EFE

EFE			
Factores Externos	Valor 0-1	Calificación 1-4	Calificación Ponderada
Oportunidades			
Mercado en expansion	0.20	4	0.8
Alianzas con distribuidores mas grandes	0.05	3	0.2
Expansion a regiones	0.10	4	0.4
Proyectos gubernamentales	0.10	3	0.3
Nuevas tecnologías para produccion	0.05	3	0.2
Amenazas			
Competencia con productores	0.16	2	0.3
Disminucion de la demanda	0.06	1	0.1
Nuevas regulaciones	0.08	2	0.2
Variacion en la economia	0.12	1	0.1
Aumento en importaciones	0.08	2	0.2
		1	Ponderacion
			2.6

3.4.2.6 Conclusión FODA

Según el análisis, se considera que la estrategia a seguir es F-O, debido a que, en la matriz EFI se observa una ponderación de dos coma siete (2.7), en cuanto a la matriz EFE, se observa una ponderación de dos coma seis (2.6), obteniendo como resultado que es posible aprovechar y maximizar las fortalezas internas como la variedad de productos, productos orgánicos y saludables, reutilización del sustrato, producto de calidad y finalmente el mejoramiento continuo de la calidad, en contraparte, las oportunidades y amenazas externas se observa que están respondiendo de forma correcta según el análisis, pero de igual forma, deben ser mejoradas.

3.5 Segmentación de mercado

Con esta segmentación de mercado se busca, dividir el mercado en componentes más pequeños para que el análisis se realice de manera más efectiva, este análisis consiste en identificar a los futuros clientes, conocer los patrones de comportamiento y sus necesidades.

3.5.1 Segmentación de clientes

El sector comercial al cual está dirigida la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles, serán los siguientes.

- El enfoque estará principalmente guiado hacia el canal mayorista, los clientes serán los negocios que acudan al mercado mayorista con el fin de abastecer sus negocios
- Clientes que estén en el rubro del canal HORECA, por lo que los productos serán entregados directamente en los hoteles, restaurantes y cafeterías.
- En cuanto a restaurantes, estos deben tener tendencias de una carta gourmet, al igual que las cafeterías y hoteles, esto con el objetivo poder fidelizar al cliente según la cantidad necesaria para surtir sus preparaciones.

3.5.2 Segmentación geográfica

- La venta principal se realizará a nivel nacional, específicamente en el mercado mayorista Lo Valledor y en el mercado mayorista La Vega, ambas se encuentran en la región metropolitana, Santiago.
- Adicionalmente, la venta al canal HORECA, será a las que estén ubicadas en el sector centro del país, específicamente en la región metropolitana.
- Las operaciones y producción estarán ubicado en la comuna de Talagante en la región metropolitana de Chile.
- Algunas de las comunas que estarán descartadas son, comunas que presenten un nivel socioeconómico.

3.5.3 Segmentación por nivel socioeconómico

- El producto está orientado a buscar un equilibrio en la fijación del precio del producto, por este motivo, existen categorías de los distintos productos, en este caso el hongo shiitake, es el producto que estará orientado a un nivel socioeconómico más elevado, con respecto a los demás.
- Adicionalmente, algunos productos, tendrán un envasado con mayor contenido o mayor peso, es decir, diferentes variantes, esto implica que algunos de los productos deban ser comercializados solamente en sectores con un nivel socioeconómico más elevado.
- Si bien, los grupos económicos A y B, buscan mejor calidad y están dispuestos a pagar más por el producto.
- El grupo económico C, tiene un interés creciente respecto al consumo saludable de estas mismas.

3.5.4 Conclusión de segmentación de mercado

- La segmentación del mercado para el proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles debe ser enfocada a los consumidores gourmet, además de estar interesados en Salud y Bienestar.

- Si se comparan los niveles socioeconómicos A y B, considerando de igual forma, el segmento C, se puede observar que se puede maximizar el potencial del mercado en el que está el proyecto, además, podemos constatar que se puede mejorar y marcar la diferencia con la frescura de los productos y la alta calidad que presenta, también, se debe indicar que los consumidores deben tener presente en todo momento que los hongos comestibles tienen múltiples beneficios para la salud, para esto se debe educar a los consumidores y establecer ciertos canales de distribución en los que deban tener una conexión directa con los diferentes segmentos indicados.

3.6 Marketing mix

En este apartado se analizarán 4 variables determinantes para cumplir con los objetivos de la empresa de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles, estos son, producto, precio, plaza (distribución) y promoción.

3.6.1 Producto

Se cultivarán distintos tipos de hongos exóticos, como, por ejemplo, Paris, Ostra y Shiitake, las cuales serán empacados en formatos de 500 gr. y 1 kg. (caja cartón reciclado) adicionalmente, en formato libre sobre 5 kg. cada una de estas variedades deben ser correctamente identificadas con su información nutricional, los beneficios que tienen y las formas de preparación o recetas con cada variedad.

Adicionalmente se deben implementar técnicas sostenibles, esto, con el fin de atraer a nuevos consumidores conscientes que desean cuidar el medioambiente, como, por ejemplo, utilizando y reutilizando sustratos ecológicos, empaquetado reciclado, entre otros.

Ilustración 4 Empaque caja 500 gr.



Fuente: <https://acortar.link/YqpO5S>

Investigar, desarrollar e implementar nuevas técnicas o directamente nuevos productos, como por ejemplo un kit de autocultivo, ampliar la variedad de hongos e incluso nuevos productos a base de hongos (hamburguesas, salsas, cremas o pastas, complementos alimenticios, entre otros), para este ejemplo, el kit contiene el sustrato y todo lo necesario para que los hongos crezcan correctamente, esto con el fin de llegar a nuevos clientes posibles y que puedan cultivar sus propios hongos exóticos comestibles.

3.6.2 Precio

Se utiliza una estrategia competitiva, la cual refleja la calidad del producto, esta estrategia busca potenciar el “valor percibido”, adicionalmente, se consideran valores adicionales para productos de alta calidad o premium dentro de cada categoría de producto, de esta forma, el cliente dará sentido al valor, puesto que, vera un producto de calidad mayor al de los competidores.

Por este motivo se establece un valor superior al del mercado en un 3%, por lo que los valores para los formatos de 500 gr. y 1 kg. son los siguientes:

- Paris
 - Calidad Normal: \$ 4.200 pesos - \$ 7.800 pesos.

- Calidad Premium: \$ 5.500 pesos - \$ 9.800 pesos.
- Ostra
 - Calidad Normal: \$ 3.700 pesos - \$ 6.500 pesos.
 - Calidad Premium: \$ 4.500 pesos - \$ 8.200 pesos.
- Shiitake
 - Calidad Normal: \$ 7.800 pesos - \$ 14.400 pesos.
 - Calidad Premium: \$ 9.700 pesos - \$ 17.600 pesos.

Estos valores fueron establecidos tomando como referencia la competencia en el mercado mayorista, específicamente en el mercado Lo Valledor.

Es importante destacar que, al momento de salir al mercado, se ofrecerán descuentos o promociones para incentivar el consumo de este producto con la empresa, estos descuentos son importantes como medida de penetración al mercado.

3.6.3 Plaza (distribución)

Esta estrategia se basa en el canal mayorista y el canal HORECA. Para el caso de mayoristas, está definido el mercado mayorista más grande de Chile en el comercio hortofrutícola y la vega central, para ambos casos, se realizará con un camión pequeño con máximo 3.500 kg de carga, para ello se considera el chofer con licencia clase B y un vendedor que estará a cargo de la venta en el lugar.

Distinto es el caso del canal HORECA, ya que, inicialmente se entregarán muestras del producto, recetarios de preparación a base de los productos y descuentos iniciales. Posteriormente, la entrega se realizará en el lugar acordado (Hotel, Restorán o Cafetería), previamente habiendo coordinado y realizado la compra con un vendedor.

Para este canal, se contempla publicidad en redes sociales con un público objetivo a empresas (hoteles, restoranes y cafeterías).

A futuro, se contempla el desarrollo de un sistema web B2B (Business To Business), en el que ambos canales mayoristas puedan realizar sus pedidos por aquel sistema, teniendo la opción de captar más clientes y dar a conocer la empresa.

3.6.4 Promoción

La estrategia promocional considera múltiples colaboraciones con chefs con el fin de crear preparaciones o platos exclusivos que incluyan hongos parís, ostra o shiitake, estas colaboraciones serán en lugares acorde al público objetivo, adicionalmente, se grabaran las preparaciones para poder promocionar en campañas publicitarias en redes sociales y portales de comida o hoteles.

Toda campaña buscará resaltar los beneficios que tiene cada uno de los hongos, los tipos de preparaciones.

En la misma senda de las colaboraciones con chefs, se consideran talleres y degustaciones en hoteles o cafeterías para dar a conocer la empresa y la calidad de sus productos, también se darán a conocer los beneficios de estos productos y las diferencias en cada uno de ellos, puesto que, a excepción del paris, los demás (ostra y shiitake) son muy poco conocidos.

3.6.5 Conclusión Marketing Mix

La base para el éxito es la de combinar calidad, innovación y campañas publicitarias efectivas que eduque, quedar en el inconsciente del cliente y atraer a los consumidores finales.

En base al aumento en el interés de estos productos, orgánicos y con múltiples beneficios para la salud es que el proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles tiene una clara oportunidad de éxito y de perdurar en el tiempo, esto, impulsado adicionalmente por una gastronomía innovadora y tendencias de sostenibilidad.

3.7 Estimación de la demanda

Según el estudio de mercado hongos silvestres comestibles del instituto de investigación forestal en el año 2005, indica que la información para calcular los volúmenes de comercialización es imprecisa, dicho esto, se detalla que según la FIA (Fundación de Investigación Agraria) en el año 1996 se estimaba en 11.000 toneladas aproximadas al año. (Estudio de mercadohongos silvestres comestibles, 2005)

En el año 2000, el boletín INIA N°23, muestra un estudio realizado por la universidad de concepción e INIA, acerca de los hongos ostras, en este boletín se reporta una producción muy baja de solo 18 toneladas anuales. (Produccion de hongos ostras, 2000)

En el año 2019, un estudio recogido por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) en conjunto con el Ministerio de agricultura, que fue realizado por la universidad austral de chile, indica que el consumo de champiñón parís, alcanzaba en promedio 0,62 kg per cápita (620 gr.) (Produccion de hongos comestibles, 2019), por lo que al cruzar esta información con el censo del año 2017, el cual muestra que la población total censada fue de 17.574.003 personas en aquel año, obteniendo así, un consumo de 10.896 toneladas aproximadas, exclusivamente del champiñón parís (Censos de Población y Vivienda, 2017)

En el año 2021, LitoralPress (empresa dedicada al análisis de medios informativos) recoge un artículo publicado en el diario Campo Sureño (diario dedicado a noticias e investigaciones de la industria agrícola), indica que, a esa fecha, el consumo per cápita ascendía a un promedio de 0,8 kg. al año, al contemplar la población, el consumo aproximado es de 15.595 toneladas al año. (Versátiles, deliciosos y con excelentes beneficios para la salud, 2021)

Empresas Sutil, en su memoria del año 2022 a través de Champiñones Abrantes S.A., estima el consumo aproximado de champiñones parís en 465 gr. per cápita en el territorio nacional, cabe destacar que Champiñones Abrantes tiene aproximadamente el 55 % de participación de mercado, siguiendo el cálculo anterior, según la población nacional para el año 2021 (19.493.184 habitantes),

se obtiene un consumo aproximado de 9.064 toneladas. (Memoria y reportes corporativos, 2022) (Chile - Poblacion 2021, 2021)

Para estimar la demanda, se establece que, según el estudio realizado por la universidad austral de chile en el año 2022, la proporción de consumo del champiñón paris es 70% (800 gr. per cápita), hongo ostra 15% (171 gr. per cápita) y shiitake 5% (57 gr. per cápita) aproximadamente del mercado total, el restante es de las demás variedades de hongos.

Adicionalmente, se contempla una proyección del año 2024 respecto a la cantidad de habitantes que hay el país y la región metropolitana, siendo un total proyectado de 20.086.377 habitantes y 8.420.729 habitantes respectivamente. (Reporte Comunal - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2024)

Tabla 5 Calculo demanda

Region Metropolitana			
Tipo	Toneladas	Objetivo Anual	Objetivo Mes
Champiñon paris	6,737	33.7	2.8
Hongo ostra	1,440	7.2	0.6
Shiitake	480	2.4	0.2

Fuente: Elaboración a partir de análisis demanda.

Para el cálculo de “Toneladas” se obtuvo el resultado de multiplicar gramos por los habitantes de la región metropolitana, para el champiñón paris, se considera 800 gr. per cápita, hongo ostra 171 gr per cápita. y shiitake 57 gr. per cápita.

Posteriormente, el objetivo anual se establece debido a la producción de 0,5% objetivo de la región metropolitana, obteniendo, la cantidad de toneladas a producir en 1 año, posteriormente, la última columna muestra la producción que debe regir cada mes.

Por lo tanto, la cantidad a producir en el año 1 es de 33,7 toneladas para el champiñón paris, 7,2 toneladas para el hongo ostra y 2.4 toneladas para el shiitake, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 6,8 %, calculado con datos históricos desde el año 2018 hasta el año 2023, el cual

servirá como pronóstico para el año 2024 hasta el año 2032. (Mercado de champiñones en Chile, 2024)

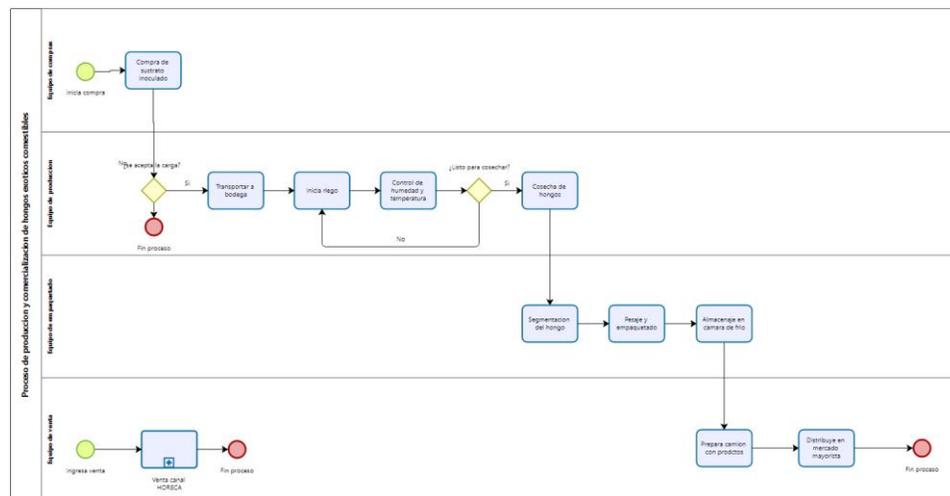
4 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio se mostrará la viabilidad técnica y operativa del proyecto, con esto se busca validar que el proyecto se lleve a cabo de manera eficiente en los distintos puntos.

4.1 Diagrama de proceso

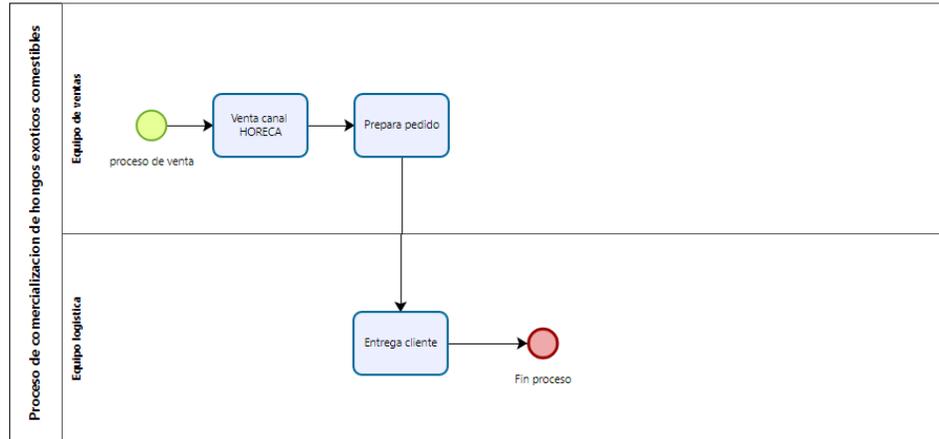
A continuación, se muestra un diagrama de procesos, el cual fue realizado con el software Bizagi, en este diagrama se muestra las interacciones que tienen las distintas áreas para obtener el producto final, desde la compra del sustrato inoculado con micelio hasta obtener el producto listo para vender.

Ilustración 5 Diagrama de procesos - Bizagi



Fuente: Elaboración en software Bizagi.

Ilustración 6 Diagrama de procesos - Bizagi



Fuente: Elaboración en software Bizagi.

En este proceso se puede ver que el proceso de producción y comercialización de comienza con en el inicio de la compra del sustrato ya inoculado con micelio, el cual lo realiza el equipo de compras, posteriormente, el equipo de producción, realiza el transporte a la bodega donde se mantendrán con su temperatura y humedad, luego inician el riego y posteriormente realizan el control de humedad y temperatura, luego se evalúa si existen hongos que estén listos para ser cosechados, en caso que no existan, se continua con el riego y los controles de humedad y temperatura, en caso contrario se cosechan los hongos, una vez listo, se entregan al equipo de empaquetado, el cual segmenta los hongos por su tamaño, peso, color, entre otros, una vez realizado este proceso, se empaacan con el peso y calidad indicado, para luego pasar al almacenaje en frio, una vez allí, se preparan para ser vendidos en mercado mayorista por el equipo de ventas, para ello se prepara el transporte con los productos y se distribuye en el mercado indicado, finalizando su proceso.

En caso de que exista un pedido o venta para el canal HORECA, el encargado es el equipo de ventas quien preparara el pedido y el equipo de logística será el encargado de entregarlo al cliente.

4.2 Determinación de la capacidad

Para determinar la capacidad, se debe evaluar el local de cultivo, el cual, cada local no debe superar los 100 metros cuadrados por el motivo que resulta muy difícil controlar el ambiente y humedad de dicho local, además existe mayor posibilidad de la entrada de otros hongos. Dicho esto, se consideran 4 locales destinados al cultivo, los cuales, serán de 12 metros de longitud, 8 metros de ancho y 2,5 metros de altura, en cada uno de estos locales habrán 56 estantes, cada uno de 1,8 metros de altura, 1,2 metros de ancho y 0,5 metros de profundidad, con pasillos intermedios de 1,5 metros de ancho, cada estante tiene 4 repisas disponibles para su almacenaje, en las que se consideran 3 bolsas de sustrato inoculado con micelio por repisa, por lo tanto, 12 bolsas por estante, las cuales suman 672 unidades para cada local de producción (A1, A2, A3 y A4).

Cada una de estas unidades que pesan 3 kilogramos aprox. rinden en promedio 3 kilogramos de hongos listos para el consumo en 3 tandas. En los primeros 45 días, habrá producido un 40% aprox. del total, en los siguientes 15 días y 30 días, habrá producido el 60% restante de la producción total, en partes iguales. (Rollan, 1985)

Si se considera 1 saco o bolsa, en los primeros 45 días, cada bolsa o saco habrá producido 1,2 kilogramos aprox., en los próximos 15 días, 0,9 kilogramos aprox. y en los siguientes 15 días, otros 0,9 kilogramos aprox.

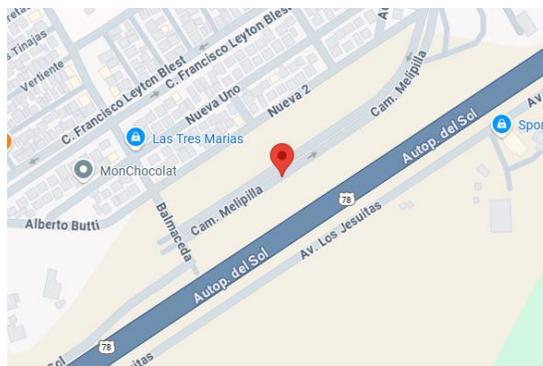
Al considerar todos los sacos o bolsas por local, se tiene que se producirán 806,4 kilogramos en los primeros 45 días, 604,8 kilogramos en los siguientes 15 días y 604,8 kilogramos en los últimos 15 días, obteniendo un total de 2.016 kilogramos (2,02 Ton.) cada 75 días aprox.

Al considerar los 4 locales destinados al cultivo, se obtienen que se producirán 3.225,6 kilogramos (3,23 Ton.) en los primeros 45 días, 2.419,2 (2,42 Ton.) kilogramos en los siguientes 15 días y 2.419,2 (2,42 Ton.) kilogramos en los últimos 15 días, obteniendo un total de 8.064 kilogramos (8,06 Ton.) cada 75 días.

4.3 Localización

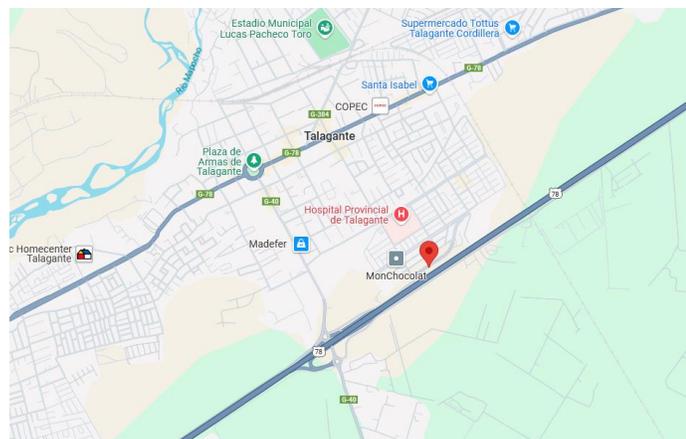
Para establecer la ubicación de la planta en donde se producirán los hongos exóticos comestibles, se emplearán factores ponderados para cada opción, asignándoles una nota (calificación) mínima y máxima de 1 y 7, respectivamente, lo que permitirá comparar tres alternativas, con el objetivo de identificar la opción más adecuada para el proyecto. Según este criterio, se decidió situar la planta de producción en la Región Metropolitana, específicamente en la comuna de Talagante (Ubicación, s.f.) (-33.670071, -70.918010 - Cam. Melipilla, Talagante, Región Metropolitana), privilegiando el valor que tienen asociadas estas ubicaciones, sin dejar de lado que de igual forma facilitara la distribución a los puntos de comercialización, dado que está cercano a autopistas, obteniendo un acceso rápido y directo.

Ilustración 7 Ubicación planta producción (Zoom 1)



Fuente: Google Maps

Ilustración 8 Ubicación planta producción (Zoom 2)



Tras realizar una búsqueda de arriendos en la comuna de Talagante, se identificaron las siguientes opciones: (Propiedades, s.f.)

Opción 1:

Galpón de 250 m² ubicado en Camino Melipilla, Talagante, cuenta con 3.5 mts de alto (altura de hombro) y 30 mts de largo con 8 mts de ancho, adicionalmente cuenta con 450 m² de patio asfaltado, 2 baños completos y luz trifásica.

Valor Arriendo 42 UF. Mensual.

Opción 2:

Galpón de 225 m² ubicado en Camino Melipilla, Talagante, cuenta con 3.5 mts de alto (altura de hombro) y 30 mts de largo con 7.5 mts de ancho, adicionalmente cuenta con 400 m² de estacionamiento, 1 oficina, 1 baño completo y luz trifásica.

Valor Arriendo 36 UF. Mensual.

Opción 3:

Galpón de 210 m² ubicado en Camino Melipilla, Talagante, cuenta con 3.5 mts de alto (altura de hombro) y 30 mts de largo con 7 mts de ancho, adicionalmente cuenta con 1 oficina, 1 baño completo y luz trifásica.

Valor Arriendo 36 UF. Mensual.

Para determinar la mejor opción se analizaron los siguientes factores, obteniendo los siguientes resultados.

Ilustración 9 Galpón interior



Fuente: Austral Inmobiliaria

Ilustración 10 Galpón exterior



Fuente: Austral Inmobiliaria

Ilustración 11 Galpón entrada



Fuente: Austral Inmobiliaria

Tabla 6 Ponderación de factores de localización

Factor	Ponderación
1) Costo del arriendo	30%
2) Tamaño del terreno (M2)	10%
3) Accesos y cercanía a autopistas	25%
4) Acceso para trabajadores	15%
5) Instalaciones básicas y galpón	20%

Fuente: Elaboración propia para determinación de localización.

Costo del arriendo

El costo del arriendo es un aspecto crucial a tener en cuenta. Este valor varía dependiendo de la ubicación y la demanda del mercado, por lo que, es fundamental analizar si el costo del arriendo es el correcto y se alinea con el presupuesto a largo plazo del proyecto. **Pondera 30%.**

Tamaño del terreno (M2)

Este factor es uno de los menos importantes a tener en cuenta, ya que, debe ser lo suficientemente amplio para acomodar las instalaciones de producción y cualquier otra infraestructura necesaria, estas no requieren de un tamaño excesivo, específicamente se necesitan 300 m2 con una altura de 2.25 mts, si se consigue mayor altura, es posible dividir estas mismas. El espacio libre o adicional que tenga el terreno, puede ser utilizado para otros fines de

almacenamiento ampliable como por ejemplo contenedores, entre otros. La valoración de este factor se realiza según las necesidades actuales como las futuras de la empresa, permitiendo un crecimiento adecuado a lo largo del tiempo. **Pondera 10%.**

Accesos y cercanía a autopistas

El acceso y cercanía a las autopistas es un factor muy importante, debido a que, la posibilidad de una entrada o salida directa a la autopista, reduce significativamente los tiempos de transporte hasta el punto del mercado mayorista, de igual forma con los demás canales de venta que pueden solicitar los productos. **Pondera 25%.**

Acceso para trabajadores

Este factor se relaciona con la facilidad de acceso de los empleados al lugar de trabajo. Esta, debe ser accesible a través del transporte público o carreteras principales, esto, facilita a los trabajadores llegar al sitio de manera eficiente. **Pondera 15%.**

Instalaciones básicas y galpón

Es fundamental disponer de servicios de agua, electricidad, así como de cobertura telefónica e internet, con esto, se garantiza un funcionamiento eficiente de la producción. Adicionalmente, que el galpón esté cerrado completamente y en óptimas condiciones, es un factor muy valorado, debido a que se debe subdividir en espacios de 100 m². para mantener la eficiencia en la producción. **Pondera 20%.**

Tabla 7 Análisis de localización

Factor	Ponderación	Opción 1		Opción 2		Opción 3	
		Calificación	Promedio	Calificación	Promedio	Calificación	Promedio
1	30%	5.0	1.5	5.5	1.65	5.5	1.65
2	10%	6.5	0.65	6.0	0.6	4.0	0.4
3	25%	7.0	1.75	7.0	1.75	7.0	1.75
4	15%	6.0	0.9	6.0	0.9	6.0	0.9
5	20%	7.0	1.4	5.5	1.1	4.0	0.8
	100%		6.2		6.0		5.5

Fuente: Elaboración a partir de búsqueda de arriendos para determinación de localización.

Según la tabla anterior, se puede determinar que la localización óptima según las necesidades y factores con valores ponderados es la opción 1, con una valoración final de 6.2. Esta opción cuenta con una alta valoración en los puntos antes destacados, siendo los más importantes el costo del terreno y el acceso y cercanía a autopistas.

4.4 Producto

Champiñones de categoría premium.

Los champiñones ofrecidos (Paris, Ostra y Shiitake), son de categoría premium, estos, son reconocidos por sus excepcionales cualidades gastronómicas. Desde el punto de vista nutricional, estos hongos son una fuente significativa de proteínas y, además, son completamente libres de colesterol. La incorporación de estos mismos en la dieta o consumo diario son una opción muy saludable, adicionalmente, se le atribuyen diversas propiedades medicinales.

Desafíos en la producción y comercialización.

Un aspecto crucial en la producción de champiñones es que, al obtener el producto final, su caducidad es muy rápida. Debido a esto, es fundamental que su venta se realice de inmediato. Dicho esto, es importante destacar que el producto final debe ser almacenado en un ambiente adecuado (cámara de frío de x temperatura), al contrario del método de transporte de estos productos, no se cuenta con un tipo adecuado que cumpla con las características óptimas para evitar el deterioro acelerado del producto al momento del transporte, esto, puede afectar la calidad con la que llegan a los puntos de venta. Esta calidad es un factor determinante en el precio final del producto.

Impacto en el precio y calidad.

La calidad del producto disminuye desde el momento en que se realiza la cosecha de estos mismos, esto se ve afectado por la distancia y el tiempo que transcurre hasta su comercialización. Por lo tanto, el precio que recibe el

vendedor por los champiñones está directamente relacionado con su calidad, un aspecto poco atractivo en el punto de venta puede disminuir significativamente los ingresos potenciales.

Información nutricional.

Información nutricional hongo parís (USDA Food Data Central Food Details, 2019), hongo ostra (USDA Food Data Central Food Details, 2021) y hongo shiitake (USDA Food Data Central Food Details, 2021).

Tabla 8 información nutricional hongo parís, ostra y shiitake

Hongo Paris		Hongo Ostra		Hongo Shiitake	
Agaricus Bisporus		Pleurotus Ostreatus		Lentinula Edodes	
Cantidad	100 g.	Cantidad	100 g.	Cantidad	100 g.
Calorías	22 kcal.	Calorías	41 kcal.	Calorías	34 kcal.
Grasas totales	0.3 g.	Grasas totales	0.19 g.	Grasas totales	0.5 g.
Ácidos grasos	0.1 g.				
Colesterol	0 mg.				
Sodio	5 mg.	Sodio	1 mg.	Sodio	9 mg.
Potasio	318 mg.	Potasio	282 mg.	Potasio	304 mg.
Carbohidratos	3.3 g.	Carbohidratos	6.9 g.	Carbohidratos	7 g.
Fibra	1 g.	Fibra	2.8 g.	Fibra	2.5 g.
Azúcares	2 g.	Azúcares	1.9 g.	Azúcares	2.4 g.
Proteínas	3.1 g.	Proteínas	2.9 g.	Proteínas	2.2 g.
Vitamina C	2.1 mg.				
Hierro	0.5 mg.	Hierro	0.7 mg.	Hierro	0.4 mg.
Vitamina B6	0.1 mg.	Vitamina B6	0.1 mg.	Vitamina B6	0.3 mg.
Magnesio	9 mg.	Magnesio	13.9 mg.	Magnesio	20 mg.
Calcio	3 mg.	Calcio	2.5 mg.	Calcio	2 mg.
Vitamina D	7 IU	Vitamina D	1.6 IU	Vitamina D	18 IU
Vitamina B12	0 ug.				

Fuente: Elaboración propia a partir de información nutricional.

Los hongos comestibles poseen gran cantidad de proteínas, aproximadamente el 80% es agua, el 20% restante es materia. El 40% de la materia es proteína, además de su contenido de grasas, vitaminas y minerales. (Pérez, 2021)

4.5 Tecnologías medio ambiente

El proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos en la región metropolitana tiene un impacto medioambiental bajo debido a que el proceso productivo no involucra sustancias tóxicas ni desechos contaminantes.

Por otra parte, las políticas internas establecidas en el proyecto, tienen un enfoque hacia a la sustentabilidad, optimizar el consumo de energía eléctrica y agua de tal forma de ser amigable con el medio ambiente.

4.5.1 Cultivo sostenible

Reutilización de residuos

- **Sustratos a partir de residuos agrícolas:** Utilizar residuos de la industria agrícola, como fibra de coco, paja de trigo o restos de cosechas, para elaborar sustratos para el cultivo de hongos. Esta forma no solo reduce costos, sino que también ayuda a disminuir la cantidad de residuos a desechar.
- **Producción de sustratos locales:** Fomentar la producción local de sustratos a partir de materiales disponibles en la región, lo que puede incluir la colaboración con agricultores locales para recolectar residuos orgánicos.

Economía circular

- **Transformación de residuos:** Implementar un modelo que permita transformar los desechos generados durante el cultivo (sustratos usados) en nuevos productos, como por ejemplo compost u otra opción más remota como el biocombustible. Esto no solo mejora la sostenibilidad del proceso, sino que también puede abrir nuevas oportunidades de financiamiento, por consiguiente, una posible expansión del proyecto.

4.5.2 Control ambiental

Ambientes controlados

- **Cámaras de cultivo:** Utilizar cámaras específicas para el cultivo de hongos, donde se pueda controlar la temperatura, humedad y ventilación.

Estos espacios pueden ser equipados con sistemas automatizados que se ajusten a las condiciones según las necesidades de los hongos en cada etapa de crecimiento.

- **Sensores y monitoreo:** Implementar sensores que monitoreen de forma permanente las condiciones ambientales (temperatura y niveles de humedad) y permitan alertas en caso de identificar alteraciones en los parámetros predefinidos y en cierto momento o avance del proyecto, poder realizar estos ajustes de forma automática.

4.5.3 Tecnologías automatizadas

Sistemas TI y automatización

- **Sistemas inteligentes:** Desarrollar sistemas TI que analicen datos históricos, con el fin de predecir las necesidades del cultivo y optimizar el uso de recursos como agua u otros nutrientes necesarios, eventualmente poder realizar estos análisis en tiempo real.
- **Robótica en cultivo:** Considerar a futuro el uso de robots para tareas repetitivas como la recolección o el empaquetado, lo que puede reducir costos laborales y aumentar la eficiencia.

4.5.4 Sustratos ecológicos

Mezclas de sustrato

- **Composición óptima del sustrato:** Investigar y desarrollar mezclas específicas en conjunto con productores locales de sustrato que maximicen el crecimiento del hongo elegido. Por ejemplo, el hongo shiitake puede crecer mejor en materia orgánica de origen maderera, mientras que el hongo ostra puede cultivarse de forma más eficiente en paja o aserrín.
- **Enriquecimiento del sustrato:** Investigar e incorporar aditivos naturales con el fin de enriquecer el sustrato, de esta forma, es posible mejorar la

capacidad que tienen para retener la humedad, haciendo más eficiente el proceso respecto al uso del agua.

Compostaje

- **Producción de compost:** Establecer un sistema de compostaje para reciclar los sustratos usados después de los ciclos de cultivo. Este compost puede ser utilizado para enriquecer suelos agrícolas de otros productores locales. El compost no solo mejora la fertilidad del suelo, sino que también ayuda a retener agua y reducir la erosión.

4.5.5 Climatización eficiente

Sistemas de calefacción

- **Calefacción eficiente:** Utilizar sistemas eficientes como calefactores eléctricos con termostatos programables o estufas a gas que regulen automáticamente la temperatura dentro de la cámara.
- **Energías renovables:** En cierto punto de la etapa de vida del proyecto, se debe considerar el uso de energías renovables (como paneles solares), por lo que se debe investigar de forma anticipada, el uso de esta energía estará principalmente destinada para alimentar los sistemas de calefacción y ventilación, reduciendo así la huella de carbono del proceso.

Aislamiento térmico

- **Materiales aislantes:** Usar materiales aislantes en las paredes y techos de la cámara de producción para minimizar la pérdida térmica. Esto es especialmente importante en épocas en que el clima se vuelve más frío y se necesita mantener una temperatura constante, evitando la pérdida de esta misma.

4.5.6 Monitoreo y evaluación

Sistema de monitoreo continuo

- **Plataformas digitales:** Implementar plataformas digitales que integren datos sobre el crecimiento de los hongos, condiciones ambientales y rendimiento del cultivo. Esto permitirá tomar decisiones informadas sobre los ajustes que sean necesarios.
- **Análisis predictivo:** Utilizar métodos de análisis predictivo, basado en datos históricos, con el fin de anticipar problemas potenciales, mejorando así, la gestión y eficiencia del cultivo.

4.5.7 Conclusión

La implementación de estas tecnologías no solo optimiza la producción y comercialización de hongos exóticos en la Región Metropolitana, sino que también contribuye a un modelo más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. La combinación de las prácticas tradicionales con estas y otras innovaciones tecnológicas, resultan en un sistema productivo más preparado, fuerte y rentable ante la adversidad.

4.6 Logística

El proyecto de producción y comercialización de hongos, específicamente hongo de parís, ostra y shiitake, requiere una logística bien estructurada para asegurar la eficiencia en el transporte y la distribución. A continuación, se detalla la logística necesaria para el transporte desde la comuna de Talagante hasta los mercados mayoristas Lo Valledor y La Vega, ubicados en las comunas de Pedro Aguirre Cerda y Recoleta, respectivamente, ambos se encuentran ubicados en la Región Metropolitana, adicionalmente se detallan las consideraciones necesarias para comercializar con el canal HORECA.

Transporte Refrigerado.

- Los hongos son productos perecederos que requieren un transporte a temperaturas controladas (entre 0 y 4 °C) para mantener su frescura. Se debe utilizar vehículos refrigerados para minimizar el riesgo de deterioro durante el trayecto.

Frecuencia de entregas.

- Establecer una frecuencia de entregas diaria o cada dos días es crucial para asegurar que los productos lleguen frescos. Esto es especialmente importante en mercados mayoristas donde la rotación de los productos es muy alta, como Lo Valledor y La Vega.

Rutas eficientes.

- Se debe planificar rutas que minimicen el tiempo de transporte y maximicen la eficiencia. La utilización de tecnología GPS ayudará a evitar congestiones y optimizar los tiempos de entrega.

Embalaje adecuado.

- Los hongos deben ser empaquetados en contenedores que permitan la ventilación y eviten la acumulación de humedad. Se utilizarán cajas de cartón o bandejas perforadas para reducir la degradación acelerada.

La logística del proyecto debe centrarse en asegurar un transporte eficiente y condiciones óptimas tanto en el embalaje como en el traslado. Idealmente, se deben replicar las mismas condiciones de frío en los puntos de venta, pero esto, es muy difícil de asegurar, debido al tipo de comercialización que se realiza en los mercados mayoristas, este tipo de venta es directa y el comprador busca revisar el producto antes de llegar a acuerdo.

Para esto, se utilizará un camión marca Kia modelo Frontier 2.5 cc. año 2015, el cual cuenta con equipo de frío y con una carga máxima de 2.5 Ton. (Kia Frontier 2.5 cc 2015 Refrigerado, 2025)

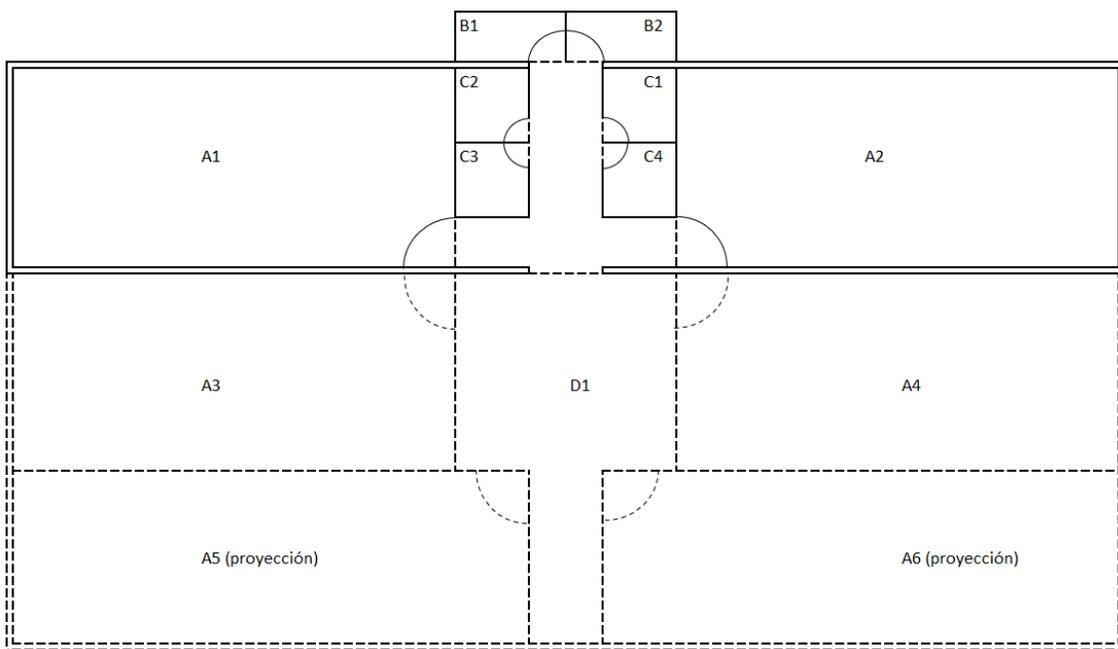
La implementación de tecnología, una adecuada planificación y un enfoque en la calidad del producto son claves para el éxito en la producción y comercialización de estos hongos exóticos en los mercados mayoristas y el canal HORECA.

4.7 Lay out

Como se señaló en el punto 4.3, el lugar a arrendar tiene 250 m² útiles con servicios higiénicos incluidos y servicios básicos como luz y agua. Cuenta con excelente accesibilidad a transporte público y un espacio pavimentado de estacionamientos de 450 m², este espacio puede ser destinado para la expansión del proyecto a futuro, por lo pronto, en este espacio se construirá un tercer local de producción de 100 m² aproximadamente (12 mts x 8 mts), con el objetivo de obtener el espacio necesario para la producción. Adicionalmente se construirán 4 oficinas al interior del galpón de un tamaño de 3 mts x 2 mts, las cuales serán destinadas para el personal de la empresa.

A continuación, se muestra la distribución de las oficinas y los locales destinados a la producción. El presente lay out fue realizado según los requerimientos de espacios para el proyecto.

Ilustración 12 Lay out oficinas y producción



Fuente: Elaboración propia según necesidades de espacio.

Tabla 9 Medidas lay out

Lugar	Medidas	Área
A1	12 mts. x 8 mts.	96 m ²

Lugar	Medidas	Área
C1	3 mts. x 2 mts.	6 m ²

A2	12 mts. x 8 mts.	96 m2
A3	12 mts. x 8 mts.	96 m2
A4	12 mts. x 8 mts.	96 m2
A5 (p)	14 mts. x 7 mts.	98 m2
A6 (p)	14 mts. x 7 mts.	98 m2

C2	3 mts. x 2 mts.	6 m2
C3	3 mts. x 2 mts.	6 m2
C4	3 mts. x 2 mts.	6 m2

B1	3 mts. x 2 mts.	6 m2
B2	3 mts. x 2 mts.	6 m2

D1	8 mts. x 6 mts.	62 m2
	7 mts. x 2 mts.	

Fuente: Elaboración propia según necesidades de espacio.

Los lugares denominados A1, A2, A3 Y A4 (96 m2 cada uno) están destinados a la producción de hongos exóticos, al igual que los lugares A5 y A6 (98 m2 cada uno), A1 y A2 se encuentran ubicadas dentro del galpón existente, adicionalmente, se destinará un espacio para cuatro locales, que estarán orientados a la producción (A3, A4, A5 y A6). En cuanto a los servicios higiénicos, están ubicados adjuntos al galpón denominados B1 y B2 (6 m2 cada uno). Se destinarán 4 espacios para oficinas al interior del galpón, estas oficinas son C1, C2, C3 y C4 con 6 m2 cada uno. Por último, el espacio destinado a estacionamientos (D1) cuenta con 62 m2.

4.8 Almacenamiento

El almacenamiento adecuado del hongo parís, el hongo ostra y el shiitake, es crucial para mantener su frescura y calidad. A continuación, se describen las condiciones específicas para cada tipo de hongo.

Champiñón de parís.

- **Temperatura de almacenamiento:** Los champiñones deben ser almacenados en refrigeración a una temperatura de aproximadamente 4 °C.
- **Condiciones:** Es recomendable guardarlos en una bolsa de papel en lugar de plástico para evitar la acumulación de humedad que acelera su deterioro. Su vida útil en estas condiciones es de aproximadamente 5 a 7 días.

Hongo ostra.

- **Temperatura de almacenamiento:** El hongo ostra se deben almacenar a temperaturas entre 0 y 4 °C.
- **Condiciones:** Este hongo puede durar hasta 14 días o más en refrigeración. Se recomienda almacenarlos en bolsas de papel para permitir una adecuada circulación del aire y evitar la condensación.

Hongo ostra.

- **Temperatura de almacenamiento:** Para el shiitake, la temperatura óptima es similar, entre 0 y 4 °C.
- **Condiciones:** Este hongo requiere un ambiente con alta humedad, idealmente entre 85% y 95%. En condiciones adecuadas, puede conservarse por un período prolongado sin perder sus propiedades nutricionales. Al igual que con los otros hongos, se recomienda evitar el almacenamiento en bolsas plásticas.

Tabla 10 Resumen condiciones de almacenamiento

Producto	Temperatura	Humedad	Recomendación
Hongo parís	4 °C	-	Bolsa de papel
Hongo ostra	0 °C – 4 °C	-	Bolsa de papel
Hongo shiitake	0 °C – 4 °C	85 % - 95 %	Bolsa de papel

Fuente: Elaboración propia según condiciones de almacenamiento.

5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

En este punto, se dará a conocer la estructura organizacional, incluyendo el capital humano requerido para iniciar el proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles. Adicionalmente, se detallan algunas leyes y normativas relevantes para este proyecto, con esto, no solo se facilita el inicio del proyecto, sino que también asegura su sostenibilidad a largo plazo.

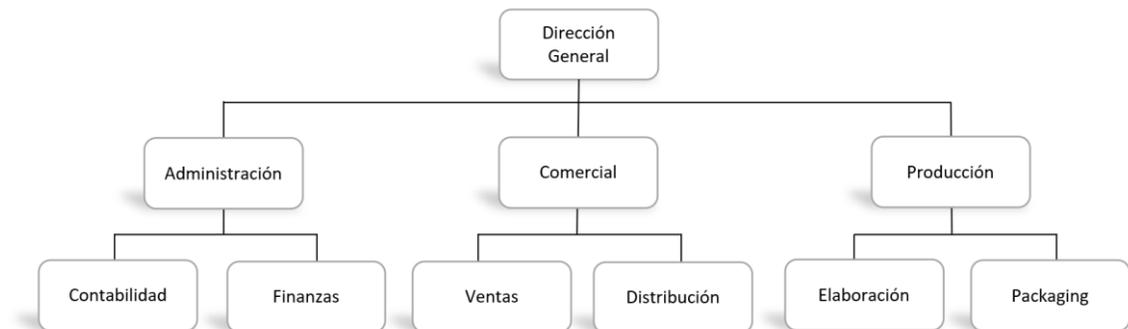
5.1 Estudio administrativo

En esta sección se conocerá la estructura administrativa requerida para llevar a cabo el proyecto, incluyendo la elaboración de un organigrama, la identificación del personal y la descripción de sus funciones, adicionalmente, los costos asociados a las remuneraciones. Para la implementación de este proyecto, se prevé la contratación de 14 personas que cubrirán las distintas áreas involucradas. Además, se contempla la posibilidad de externalizar el proceso de reclutamiento y selección del personal.

5.2 Organigrama

A continuación, se presenta la siguiente estructura organizacional para el proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles.

Ilustración 13 Organigrama



Fuente: Elaboración propia de estructura organizacional.

5.2.1 Estructura de remuneraciones.

Las remuneraciones determinadas fueron estimadas según el mercado laboral actual y el tamaño de la empresa. En el anexo A se presenta la tabla correspondiente a las remuneraciones mensuales de los distintos cargos, en esta tabla se detalla el sueldo líquido, sueldo bruto y cantidad de colaboradores. Para el cálculo del sueldo bruto, se ha considerado una gratificación legal del 25%, conforme a lo establecido en el artículo 50 del Código del Trabajo. Esta gratificación se destinará a cubrir todos los pagos correspondientes.

5.3 Funciones de cargos

5.3.1 Dirección General

- **Gerente General:** Este cargo desempeña un papel crucial en la planificación estratégica, estableciendo la visión y objetivos de la empresa. Supervisa las operaciones diarias, asegurando eficiencia y calidad en la producción, y toma decisiones clave sobre inversiones y desarrollo de productos. Además, lidera y motiva al equipo, gestiona el presupuesto y controla las finanzas para mantener la viabilidad económica. Fomenta relaciones estratégicas con proveedores y clientes, representa a la empresa en eventos del sector, y garantiza el cumplimiento de normativas de seguridad e higiene. Por último, impulsa la innovación en productos para satisfacer las demandas del mercado y mejorar continuamente la oferta.

5.3.2 Administración

- **Jefe administración y finanzas:** este será el responsable de elaborar y gestionar el presupuesto anual, optimizar el flujo de caja y supervisar la asignación eficiente de recursos. Además de asegurar el correcto registro contable y el cumplimiento de normativas tributarias, realizar análisis de rentabilidad para identificar oportunidades de reducción de costos, coordinar al equipo administrativo y contable, finalmente proporcionar informes financieros a la dirección general con recomendaciones estratégicas.

5.3.3 Comercial

- **Jefe comercial:** gestionara al equipo de ventas y fomentara relaciones sólidas con los clientes. Entre las funciones, se incluye realizar análisis de mercado y competencia, colaborar con otros departamentos para asegurar un flujo eficiente de producción a entregar, establecer políticas de precios competitivos y diseñar campañas promocionales. Además,

debe investigar nuevas oportunidades de mercado, incluyendo la expansión del sector HORECA.

5.3.4 Producción

- **Jefe producción:** Es responsable de supervisar todas las etapas del proceso productivo, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad y eficiencia. Sus funciones incluyen la gestión de materiales, implementación de controles de calidad, la gestión del embalaje (packaging) para preservar la frescura del producto, análisis del rendimiento para la mejora continua, cumplimiento de normativas ambientales y laborales, y control presupuestario.

5.3.5 Contabilidad

- **Contador:** Sus principales funciones incluirán la gestión y el registro de operaciones financieras, asegurando un control riguroso del flujo de caja y el cumplimiento de normativas contables. También será responsable de la planificación fiscal y el cumplimiento tributario, preparando declaraciones de impuestos para optimizar la carga fiscal. Además, el contador elaborará informes financieros periódicos que reflejen la situación económica de la empresa y realizará análisis económicos para establecer la viabilidad del proyecto, incluyendo estudios de costos y proyecciones financieras. Su asesoría en la toma de decisiones estratégicas será fundamental para guiar el crecimiento del negocio. Este cargo se encuentra externalizado.

5.3.6 Finanzas

- **Ejecutivo de cobranzas:** Sus principales funciones incluyen contactar a clientes con deudas pendientes, negociar condiciones de pago, realizar seguimiento de cuentas por cobrar y asesorar a los deudores sobre su situación financiera. Además, debe manejar registros precisos de interacciones y resolver disputas relacionadas con facturas. La

colaboración con otros departamentos, como ventas, es fundamental para coordinar esfuerzos y mejorar la experiencia del cliente.

5.3.7 Ventas

- **Vendedor (Mayorista y HORECA):** Su labor incluye la identificación de clientes potenciales, así como la promoción de las características diferenciadoras de los productos. Además, desarrollará estrategias de ventas adaptadas a las necesidades del mercado y coordinará la logística para asegurar entregas eficientes y puntuales. La atención al cliente será fundamental, proporcionando un servicio excepcional y recogiendo retroalimentación para mejorar la oferta. También se encargará del análisis de mercado, monitoreando tendencias y ajustando estrategias comerciales según la demanda.
- **Ayudante vendedor:** Este cargo será quien acompañará al transportista en la venta de hongos exóticos comestibles en los mercados mayoristas Lo Valledor y La Vega, en donde desempeñará distintas funciones claves. Entre sus funciones, se incluye asistir en la carga y descarga de productos, organizar y exhibir los productos de manera atractiva, atender a los clientes respondiendo sus preguntas sobre las características y beneficios de los productos. Adicionalmente, será responsable de realizar actividades promocionales, gestionar el inventario, manejar transacciones de venta y llevar un registro diario de las ventas.

5.3.8 Distribución

- **Transportista:** Será responsable de la carga y descarga de productos, asegurando que estén bien embalados y etiquetados para evitar daños. Además, deberá mantener la cadena de frío durante el transporte para preservar la frescura. La planificación de rutas eficientes es esencial para garantizar entregas puntuales. El transportista también manejará la documentación necesaria, cumpliendo con las normativas locales y sanitarias. Asimismo, deberá inspeccionar los productos antes de la

entrega para asegurar que solo se envíen productos en buen estado. Finalmente, estará preparado para manejar emergencias, como retrasos o problemas mecánicos, implementando soluciones rápidas para minimizar el impacto en las entregas.

5.3.9 Elaboración

- **Operario elaboración:** Este cargo desempeñará funciones clave para garantizar una producción eficiente y de calidad. Sus responsabilidades incluyen la preparación del sustrato, el control ambiental mediante el riego y la regulación de temperatura, además de controlar la humedad en las cámaras de cultivo. Adicionalmente, realizará inspecciones diarias para detectar enfermedades o plagas, además, mantendrá altos estándares de higiene y llevará a cabo la cosecha en el momento óptimo. Finalmente, documentará el proceso productivo y entregará al área de empaquetado de los productos para su distribución al mercado.

5.3.10 Packaging

- **Operario post-cosecha:** Sus responsabilidades incluyen la recepción y limpieza de los hongos, clasificación según tamaño y calidad y el embalaje en contenedores adecuados. Además, llevará a cabo controles de calidad, gestionará el inventario de productos clasificados y colaborará con otros departamentos para asegurar un flujo de trabajo eficiente. Es fundamental que cumpla con las normativas sanitarias y mantenga su área de trabajo organizada. Finalmente, participará en capacitaciones para mejorar sus habilidades y asegurar la calidad del producto final.

5.4 Estudio legal

La producción de hongos en Chile está sujeta a diversas normativas que regulan tanto la calidad del producto como las condiciones de producción y comercialización. A continuación, se detallan las principales normativas que afectan este sector.

Ley N°18.755 – Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Esta ley establece el marco general para la protección fitosanitaria (prevención y tratamiento de enfermedades en plantas) en Chile, otorgando al SAG la autoridad para regular la importación y exportación de productos agrícolas, incluidos los hongos. Los requisitos fitosanitarios son esenciales para prevenir la introducción de plagas y enfermedades en el país. (Normativas SAG - Ministerio de Agricultura, 2016)

Ley N°20.089 – Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas.

Esta ley regula la producción orgánica en Chile, incluyendo los hongos. Establece normas sobre el manejo, producción y comercialización de productos orgánicos, así como un sistema de certificación que asegura que los productos cumplen con estándares específicos. El SAG es el encargado de fiscalizar el cumplimiento de esta normativa. (Ley Chile - BCN, 2019)

Decreto N°61 – Normas sobre Fertilizantes y Bioestimulantes.

Este decreto regula la calidad, composición y etiquetado de fertilizantes utilizados en la producción agrícola, incluyendo aquellos aplicados en cultivos de hongos. Es fundamental que los fertilizantes cumplan con las especificaciones establecidas para asegurar la calidad del producto final. (Ley Chile - BCN, 2023)

Reglamento del Ministerio de Agricultura sobre Producción Orgánica.

Este reglamento complementa la Ley N°20.089 y detalla los requisitos específicos para la producción orgánica de hongos, incluyendo normas sobre el uso de insumos permitidos, prácticas culturales y trazabilidad del producto.

6 Estudio financiero y económico

A continuación, se evaluará el proyecto a 10 años, para así, determinar la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Este estudio se centrará en determinar la viabilidad económica mediante el análisis de ingresos, costos y gastos, así como el flujo y la rentabilidad a través de indicadores como el Valor Actual Neto (VAN)

y la Tasa Interna de Retorno (TIR). adicionalmente se enfocará en determinar la inversión necesaria, la estimación de costos y la proyección de ingresos. Esto, con el fin de proporcionar una visión clara sobre la rentabilidad, los riesgos involucrados y las necesidades financieras del proyecto.

Para esto se realizarán proyecciones con financiamiento y sin financiamiento, de esta manera, elegir la mejor opción.

6.1 Ingresos

Para proyectar los ingresos y evaluar el proyecto a 10 años, se tendrán en cuenta la estimación de la demanda, la capacidad de producción de los cuatro locales y la fijación de precios para los hongos. Se establecerán dos categorías de precios: una para los hongos de primera calidad (premium) y otra para los de segunda calidad (normal). Se estima que los productos de segunda calidad representarán el 1% de la producción total de cada tipo de hongo comestible. Además, se anticipa una pérdida de producción del 1% sobre el total producido.

A partir del segundo año, se prevé un aumento en los precios de los productos, para ello se considera la inflación proyectada para 2023, que es del 3%, según el Banco Central. (Resumen IPoM diciembre 2023, 2023)

Tabla 11 Ingresos por venta anual

Descripción	Cantidad (Kg.)	Precio venta	Total
Hongo paris 1ra	29.520	\$ 9.800	\$ 289.294.902
Hongo paris 2da	301	\$ 7.800	\$ 2.349.542
pérdida del 1%	301	\$ -	\$ -
Hongo ostra 1ra	6.310	\$ 8.200	\$ 51.740.984
Hongo ostra 2da	64	\$ 6.500	\$ 418.512
pérdida del 1%	64	\$ -	\$ -
Hongo shiitake 1ra	2.103	\$ 17.600	\$ 37.017.939
Hongo shiitake 2da	21	\$ 14.400	\$ 309.055
pérdida del 1%	21	\$ -	\$ -
			\$ 381.130.934

Fuente: Elaboración propia según precio, demanda y producción.

6.2 Costos fijos

En este punto, se evaluarán e identificaran los gastos que no varían con el nivel de producción, como el arriendo, servicios básicos, remuneraciones, entre otros.

Los costos fijos por determinar serán considerados para un año (12 meses).

En el flujo de caja, se diferencian los costos fijos de los costos administrativos, esto, porque el primero, a partir del segundo año, se considerará un aumento del 4.95% respecto al IPC de los últimos 10 años (2013 a 2023), debido a que no existe mayor variación en los costos de los distintos productos.

Se igual manera en el flujo se diferencia es costos fijos y costos administrativos donde este último se le hace referencia como costo administrativo, se realiza esta diferenciación ya que para los costos fijos en el flujo se estima un aumento de 4,95% de acuerdo con el IPC de los últimos 10 años (2013-2023), ya que no hay mayor variación entre los precios de los distintos productos.

Respecto a los costos administrativos (remuneraciones), se considera una variación, acorde a la meta promedio del IPC del Banco Central, que corresponde al 3% anual.

Tabla 12 Costos fijos

Costos Fijos	
Sueldos	\$ 16.125.000
Arriendo	\$ 1.614.000
Servicios básicos	\$ 300.000
Artículos de aseo	\$ 43.250
Artículos de oficina	\$ 160.920
servicios contables	\$ 100.000
Total Mensual	\$ 18.343.170
Total Anual	\$ 220.118.040

Fuente: Elaboración propia según balance de personal y balance de insumos.

Ilustración 14 Costos fijos y costos administrativos A

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costos fijos	\$ 26.618.040	\$ 27.935.633	\$ 29.318.447	\$ 30.769.710
Costos Administrativos	\$ 193.500.000	\$ 199.305.000	\$ 205.284.150	\$ 211.442.675
Total	\$ 220.118.040	\$ 227.240.633	\$ 234.602.597	\$ 242.212.384

Fuente: Elaboración propia según balance de personal, balance de insumos y tasa de aumento.

Ilustración 15 Costos fijos y costos administrativos B

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 32.292.811	\$ 33.891.305	\$ 35.568.924	\$ 37.329.586	\$ 39.177.401	\$ 41.116.682
\$ 217.785.955	\$ 224.319.533	\$ 231.049.119	\$ 237.980.593	\$ 245.120.011	\$ 252.473.611
\$ 250.078.765	\$ 258.210.838	\$ 266.618.044	\$ 275.310.179	\$ 284.297.411	\$ 293.590.293

Fuente: Elaboración propia según balance de personal, balance de insumos y tasa de aumento.

6.3 Costos variables

En esta sección se evaluarán e identificarán aquellos gastos que fluctúan con el volumen de producción, como materias primas y algunos gastos generales.

A continuación, se detallan los costos asociados a la producción de hongos exóticos comestibles, adicionalmente se indica la cantidad de necesaria de sustrato que cubrirá la producción requerida.

Al igual que los costos administrativos en los gastos fijos, se considera una variación, acorde a la meta promedio del IPC del Banco Central, que corresponde al 3% anual para los costos variables.

Tabla 13 Costos variables

Costos Variables			
Insumo	Cantidad (unidades)	Costo unitario	Costo total
Corriente Eléctrica (kWh)	16.200	\$ 250	\$ 4.050.000
Agua Producción (m3)	1.440	\$ 1.500	\$ 2.160.000
Petróleo transportes	1.800	\$ 920	\$ 1.656.000
Sustrato c/micelio	13.082	\$ 5.500	\$ 71.948.800
Plástico embalaje	84	\$ 3.000	\$ 252.000
Petróleo calefactor	650	\$ 920	\$ 598.000
Total Anual			\$ 80.664.800
Producción Anual			\$ 38.320

Costo un. variable	\$	2.105
---------------------------	-----------	--------------

Fuente: Elaboración propia según balance de insumos.

La cantidad de bolsas de sustrato a comprar se estableció con un cálculo en el cual se indican 672 unidades por local de producción, con un total de 2.688 unidades para los 4 locales de cultivo, el recambio del sustrato ocurre a los 75 días, una vez haya finalizado su ciclo completamente. Dicho esto, se calculan 4,87 ciclos en el año (4,87 bolsas de sustrato), los cuales al multiplicarlo por la cantidad total de unidades de sustrato de los 4 locales (2.688), se obtienen 13.082 unidades anuales.

Finalmente, el costo total variable para el primer año del proyecto de producción y comercialización de hongos exóticos comestibles es de \$ 80.664.800 pesos.

Ilustración 16 Costos variables A

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Costos variables	\$ 80.664.800	\$ 83.084.744	\$ 85.577.286	\$ 88.144.605
Total	\$ 80.664.800	\$ 83.084.744	\$ 85.577.286	\$ 88.144.605

Fuente: Elaboración propia según balance de insumos.

Ilustración 17 Costos variables B

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 90.788.943	\$ 93.512.611	\$ 96.317.990	\$ 99.207.529	\$ 102.183.755	\$ 105.249.268
\$ 90.788.943	\$ 93.512.611	\$ 96.317.990	\$ 99.207.529	\$ 102.183.755	\$ 105.249.268

Fuente: Elaboración propia según balance de insumos.

6.4 Depreciación

A continuación, se analizará la depreciación, el cual, es un proceso contable que distribuye el costo de un activo tangible durante su vida útil, reconociendo su disminución de valor. Se considerarán los activos fijos y una tabla de la vida útil que tendrá los activos según información de SII.

Ilustración 18 Depreciación de activos A

Ítem	Cantidad (unidades)	Costo unitario (\$)	Costo total	Vida útil en años	valor anual
Estantes metalicos (repisas)	224	\$ 45.000	\$ 10.080.000	6	\$ 1.680.000
Camión refrigerado	1	\$ 11.000.000	\$ 11.000.000	6	\$ 1.833.333
Carros de carga	4	\$ 85.340	\$ 341.360	6	\$ 56.893
Ventiladores	12	\$ 70.000	\$ 840.000	8	\$ 105.000
Instrumentos de medición de humedad	12	\$ 50.000	\$ 600.000	3	\$ 200.000
Instrumentos de medición de temp.	12	\$ 50.000	\$ 600.000	3	\$ 200.000
Calefactores	4	\$ 490.000	\$ 1.960.000	8	\$ 245.000
Escritorios	4	\$ 60.000	\$ 240.000	7	\$ 34.286
Sillas De Oficina	4	\$ 25.000	\$ 100.000	7	\$ 14.286
Computadores	4	\$ 300.000	\$ 1.200.000	5	\$ 240.000
Impresora	1	\$ 150.000	\$ 150.000	3	\$ 50.000
Mesas	2	\$ 50.000	\$ 100.000	7	\$ 14.286
Basureros	5	\$ 8.000	\$ 40.000	7	\$ 5.714
Estantes	1	\$ 40.000	\$ 40.000	7	\$ 5.714
Total anual					

Fuente: Elaboración propia según balance de activos.

Ilustración 19 Depreciación de activos B

año 1	año2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	Total
\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000	\$ 1.680.000					\$ 10.080.000
\$ 1.833.333	\$ 1.833.333	\$ 1.833.333	\$ 1.833.333	\$ 1.833.333	\$ 1.833.333					\$ 11.000.000
\$ 56.893	\$ 56.893	\$ 56.893	\$ 56.893	\$ 56.893	\$ 56.893					\$ 341.360
\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000	\$ 105.000			\$ 840.000
\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000								\$ 600.000
\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 200.000								\$ 600.000
\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000	\$ 245.000			\$ 1.960.000
\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286	\$ 34.286			\$ 240.000
\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286				\$ 100.000
\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000	\$ 240.000						\$ 1.200.000
\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000								\$ 150.000
\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286	\$ 14.286				\$ 100.000
\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714			\$ 40.000
\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714	\$ 5.714				\$ 40.000
\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.234.512	\$ 4.234.512	\$ 3.994.512	\$ 424.286	\$ 350.000	\$ -	\$ -	

Fuente: Elaboración propia según balance de activos.

6.5 Amortización

A continuación, se determina la amortización considerando el monto de inversión inicial a financiar, el cual es del 60%, el 40% restante corresponde a financiamiento privado del inversionista.

Se considera la tasa de interés promedio 23,2 % anual, según lo indica el Banco Central, (Tasas de Interes, 2024) adicionalmente se detalla el monto de la deuda, las cuotas y la amortización correspondiente del pasivo.

Tabla 14 Amortización

Tasa	23,2%		
Periodo	5	Cuota	\$ 40.754.959
Préstamo	\$ 113.775.296		

Periodo	Cuota	Interés	Amortización	Deuda pendiente
0				\$ 113.775.296
1	\$ 40.754.959	\$ 26.395.869	\$ 14.359.090	\$ 99.416.206
2	\$ 40.754.959	\$ 23.064.560	\$ 17.690.399	\$ 81.725.807
3	\$ 40.754.959	\$ 18.960.387	\$ 21.794.571	\$ 59.931.236
4	\$ 40.754.959	\$ 13.904.047	\$ 26.850.912	\$ 33.080.324
5	\$ 40.754.959	\$ 7.674.635	\$ 33.080.324	\$ -

Fuente: Elaboración propia según inversión inicial.

Según la tabla, se solicitará un préstamo por \$ 113.775.296 millones de pesos, correspondientes al 60 % de la inversión inicial, los cuales serán pagados en 5 años con una cuota de \$ 40.754.959 millones de pesos anuales.

6.6 Inversión inicial

Para determinar la inversión inicial, se consideran los balances del estudio técnico. Los recursos necesarios para el personal se proyectan por un período de seis meses, adicionalmente se consideran 6 meses de arriendo de las instalaciones del galpón. Esto, con el propósito de garantizar el desarrollo e implementación óptima del proyecto en cuanto al tiempo estimado, además de garantizar las remuneraciones y la disponibilidad del personal necesario en los primeros meses de operación.

A continuación, se detalla el capital de trabajo es de \$ 24.034.733 pesos mensuales, con una proyección de 6 meses que asciende a \$ 144.208.400 pesos, finalmente, el monto total de la inversión inicial, la cual asciende a \$ 189.625.493 pesos.

Tabla 15 Capital de trabajo

Capital de Trabajo	
Sueldos	\$ 16.125.000
Arriendo	\$ 1.614.000

Servicios básicos	\$ 300.000
Insumos	\$ 5.995.733
Total	\$ 24.034.733

Capital de trabajo x 6 Meses	\$144.208.400
---	----------------------

Fuente: Elaboración propia según balances del proyecto.

Tabla 16 inversión inicial

Inversión	
Instalaciones técnicas	\$ 14.000.000
Maquinaria - equipos- Art.OF	\$ 25.421.360
Insumos	\$ 5.995.733
Capital de trabajo	\$ 144.208.400

Total	\$ 189.625.493
--------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia según balances del proyecto.

6.7 Tasa de costo de capital (K_e)

Para determinar el costo de capital, se utilizó el modelo teórico de valoración de activos financieros CAPM.

$$K_e = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$$

Donde:

- **K_e** : Es la tasa de rentabilidad esperada de un activo concreto. (Almenara Juste, 2017)
- **r_f** : Es la rentabilidad esperada de un activo sin riesgo. (Almenara Juste, 2017)
- **β o Beta de un activo financiero**: Medida de la sensibilidad del activo respecto a su Benchmark. La interpretación de este parámetro permite conocer la variación relativa de la rentabilidad del activo respecto al mercado en que cotiza. Normalmente esta medida de referencia es el índice bursátil en el que cotiza el activo financiero. (Almenara Juste, 2017)

- **E (r_m):** Es la tasa de rentabilidad esperada del mercado en que cotiza el activo. (Almenara Juste, 2017)

Ilustración 20 Calculo rf - bonos Banco Central

Tasas de interés mercado secundario, bonos, en UF (porcentaje)			
Periodo	1. Bonos en UF a 10 años (BCU, BTU)		
ene.2014	2,09	2,09%	Rf 1,48%
feb.2014	2,04	2,04%	
mar.2014	1,99	1,99%	
abr.2014	1,89	1,89%	

Fuente: Elaboración propia según bonos a 10 años en UF del Banco Central de Chile.

Según la imagen, se obtiene una rentabilidad de un activo sin riesgo (rf) de 1,48 %. Para este cálculo se obtuvieron datos desde el año 2014 hasta el año 2024.

Inicialmente se obtuvo el beta apalancado (0,98) perteneciente al sector de la agricultura (Farming/Agriculture). (Damodaran, 2025), el cual al realizar los cálculos para desapalancarlo, se obtiene un beta de 0,468

Respecto a la rentabilidad de mercado (rm), se consideran las acciones desde junio 2014 hasta junio 2024, el cual determinó con las rentabilidades diarias del IPSA (Índice de Precios Selectivo de Acciones) correspondientes a las 30 acciones más transadas en la Bolsa de Chile. Al obtener los datos históricos del S&P CL, se obtiene un E (rm) de 6,43 %.

Ilustración 21 Rentabilidad del mercado

Año	Promedio día habil	Promedio rentabilidad
2014	20,6667	-0,0034%
2015	20,8333	-0,0156%
2016	21,0000	0,0501%
2017	20,5833	0,1224%
2018	20,4167	-0,0327%
2019	20,6667	-0,0305%
2020	20,9167	-0,0204%
2021	20,8333	0,0251%
2022	20,8333	0,0880%
2023	20,5833	0,0709%
2024	21,0000	0,0299%
Promedio	20,7576	0,0258%

E(Rm)	6,4303%
--------------	----------------

Fuente: Elaboración propia según rentabilidades diarias del IPSA.

Finalmente, el cálculo de la tasa del costo de capital, se obtiene con los siguientes datos, de esta forma se obtiene un valor de 3,795 %.

Ilustración 22 Tasa del costo de capital

Beta (s/d)	0,468
E(Rm)	6,43%
Rf	1,48%
CAPM (Ke)	3,795%

Fuente: Elaboración propia según cálculo de tasa del costo capital.

6.8 WACC

El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) es una tasa de descuento empleada para descontar los flujos de caja futuros en la evaluación de un proyecto. A continuación, se presenta la fórmula para el cálculo.

Ilustración 23 Formula calculo WACC

$$WACC = \left(\frac{E}{E + D} \right) * Ke + \left(\frac{D}{E + D} \right) * Kd * (1 - T)$$

Fuente: Elaboración propia según cálculo de WACC.

Donde:

- **E:** Es el monto de capital aportado por los accionistas (equity).
- **D:** Es el monto de deuda financiera contraída.
- **Ke:** Es el costo de los fondos propios (costo de capital).
- **Kd:** Es el costo de la deuda financiera.
- **T:** Es la tasa impositiva.

Ilustración 24 Cálculo WACC

		Inversión inicial	\$ 189.625.493
		Rf	1,480%
		E(Rm)	6,43%
Impuestos	27%	%E	40%
%D	60%	beta (s/d)	0,468
Interés préstamo bancario	23,2%	CAPM (Ke)	3,795%
		WACC	11,68%

Fuente: Elaboración propia según cálculo de WACC.

6.9 Flujo de caja con financiamiento

A continuación, se muestran los valores proyectados a 10 años, considerando un financiamiento al 60%. Para la elaboración de este flujo de caja, se han considerado todos los datos anteriores.

Ilustración 25 Flujo de caja con financiamiento A

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Paris - Cantidad 1era Calidad		29.520	29.520	29.520	29.520
Paris - Precio 1		\$ 9.800	\$ 10.437	\$ 11.115	\$ 11.838
Paris - Cantidad 2da Calidad		301	301	301	301
Paris - Precio 2		\$ 7.800	\$ 8.307	\$ 8.847	\$ 9.422
Ostra - Cantidad 1era Calidad		6.310	6.310	6.310	6.310
Ostra - Precio 1		\$ 8.200	\$ 8.733	\$ 9.301	\$ 9.905
Ostra - Cantidad 2da Calidad		64	64	64	64
Ostra - Precio 2		\$ 6.500	\$ 6.923	\$ 7.372	\$ 7.852
Shiitake - Cantidad 1era Calidad		2.103	2.103	2.103	2.103
Shiitake - Precio 1		\$ 17.600	\$ 18.216	\$ 18.854	\$ 19.513
Shiitake - Cantidad 2da Calidad		21	21	21	21
Shiitake - Precio 2		\$ 14.400	\$ 14.904	\$ 15.426	\$ 15.966

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja con financiamiento.

Ilustración 26 Flujo de caja con financiamiento B

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
29.520	29.520	29.520	29.520	29.520	29.520
\$ 12.607	\$ 13.427	\$ 14.300	\$ 15.229	\$ 16.219	\$ 17.273
301	301	301	301	301	301
\$ 10.034	\$ 10.687	\$ 11.381	\$ 12.121	\$ 12.909	\$ 13.748
6.310	6.310	6.310	6.310	6.310	6.310
\$ 10.549	\$ 11.235	\$ 11.965	\$ 12.743	\$ 13.571	\$ 14.453
64	64	64	64	64	64
\$ 8.362	\$ 8.906	\$ 9.484	\$ 10.101	\$ 10.757	\$ 11.457
2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103
\$ 20.196	\$ 20.903	\$ 21.635	\$ 22.392	\$ 23.176	\$ 23.987
21	21	21	21	21	21
\$ 16.524	\$ 17.103	\$ 17.701	\$ 18.321	\$ 18.962	\$ 19.626

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja con financiamiento.

Ilustración 27 Flujo de caja con financiamiento C

	Año 0	1	2	3	4
Ingresos		\$ 381.130.934	\$ 404.784.635	\$ 429.936.633	\$ 456.682.946
Costos variables		\$ 80.664.800	\$ 83.084.744	\$ 85.577.286	\$ 88.144.605
Utilidad bruta		\$ 300.466.134	\$ 321.699.891	\$ 344.359.347	\$ 368.538.341
Costos fijos		\$ 26.618.040	\$ 27.935.633	\$ 29.318.447	\$ 30.769.710
Costos Administrativos		\$ 193.500.000	\$ 199.305.000	\$ 205.284.150	\$ 211.442.675
Intereses		\$ 26.395.869	\$ 23.064.560	\$ 18.960.387	\$ 13.904.047
Depreciación		\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.234.512
Utilidad antes de impuesto		\$ 49.267.713	\$ 66.710.186	\$ 86.111.851	\$ 108.187.398
Impuesto		\$ 13.302.283	\$ 18.011.750	\$ 23.250.200	\$ 29.210.597
Utilidad después de impuesto		\$ 35.965.431	\$ 48.698.436	\$ 62.861.651	\$ 78.976.800
Intereses		\$ 26.395.869	\$ 23.064.560	\$ 18.960.387	\$ 13.904.047
Cuota		\$ 40.754.959	\$ 40.754.959	\$ 40.754.959	\$ 40.754.959
Depreciación		\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.234.512
Inversión inicial	\$ 189.625.493				
Flujo de caja	\$ -189.625.493	\$ 26.290.853	\$ 35.692.549	\$ 45.751.592	\$ 56.360.401
Flujos descontados	\$ -189.625.493	\$ 23.541.281	\$ 28.617.282	\$ 32.845.996	\$ 36.230.615

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja con financiamiento.

Ilustración 28 Flujo de caja con financiamiento D

5	6	7	8	9	10
Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 485.125.784	\$ 515.373.953	\$ 547.543.277	\$ 581.757.058	\$ 618.146.556	\$ 656.851.506
\$ 90.788.943	\$ 93.512.611	\$ 96.317.990	\$ 99.207.529	\$ 102.183.755	\$ 105.249.268
\$ 394.336.841	\$ 421.861.342	\$ 451.225.287	\$ 482.549.528	\$ 515.962.800	\$ 551.602.238

\$ 32.292.811	\$ 33.891.305	\$ 35.568.924	\$ 37.329.586	\$ 39.177.401	\$ 41.116.682
\$ 217.785.955	\$ 224.319.533	\$ 231.049.119	\$ 237.980.593	\$ 245.120.011	\$ 252.473.611
\$ 7.674.635	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 4.234.512	\$ 3.994.512	\$ 424.286	\$ 350.000	\$ -	\$ -
\$ 132.348.929	\$ 159.655.991	\$ 184.182.958	\$ 206.889.349	\$ 231.665.389	\$ 258.011.945
\$ 35.734.211	\$ 43.107.118	\$ 49.729.399	\$ 55.860.124	\$ 62.549.655	\$ 69.663.225
\$ 96.614.718	\$ 116.548.874	\$ 134.453.559	\$ 151.029.225	\$ 169.115.734	\$ 188.348.720

\$ 7.674.635	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 40.754.959	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 4.234.512	\$ 3.994.512	\$ 424.286	\$ 350.000	\$ -	\$ -
\$ 67.768.907	\$ 120.543.386	\$ 134.877.845	\$ 151.379.225	\$ 169.115.734	\$ 188.348.720
\$ 39.008.345	\$ 62.129.211	\$ 62.247.007	\$ 62.556.083	\$ 62.576.705	\$ 62.404.622

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja con financiamiento.

Adicionalmente, se indica un VAN de \$ 282.531.653, una TIR de 30,669 % y un payback al cuarto año.

Ilustración 29 VAN, TIR y Payback

VAN	\$ 282.531.653
TIR	30,669%
IVAN	1,4899
PAYBACK	Año 4
PAYBACK Descontado	Año 5

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja con financiamiento.

6.10 Flujo de caja sin financiamiento

En este punto, se muestran los valores proyectados a 10 años sin considerar financiamiento. Para la elaboración de este flujo de caja, se han considerado todos los datos anteriores.

Ilustración 30 Flujo de caja sin financiamiento A

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Paris - Cantidad 1era Calidad		29.520	29.520	29.520	29.520
Paris - Precio 1		\$ 9.800	\$ 10.437	\$ 11.115	\$ 11.838
Paris - Cantidad 2da Calidad		301	301	301	301
Paris - Precio 2		\$ 7.800	\$ 8.307	\$ 8.847	\$ 9.422
Ostra - Cantidad 1era Calidad		6.310	6.310	6.310	6.310
Ostra - Precio 1		\$ 8.200	\$ 8.733	\$ 9.301	\$ 9.905
Ostra - Cantidad 2da Calidad		64	64	64	64
Ostra - Precio 2		\$ 6.500	\$ 6.923	\$ 7.372	\$ 7.852
Shiitake - Cantidad 1era Calidad		2.103	2.103	2.103	2.103
Shiitake - Precio 1		\$ 17.600	\$ 18.216	\$ 18.854	\$ 19.513
Shiitake - Cantidad 2da Calidad		21	21	21	21
Shiitake - Precio 2		\$ 14.400	\$ 14.904	\$ 15.426	\$ 15.966

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja sin financiamiento.

Ilustración 31 Flujo de caja sin financiamiento B

Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
29.520	29.520	29.520	29.520	29.520	29.520
\$ 12.607	\$ 13.427	\$ 14.300	\$ 15.229	\$ 16.219	\$ 17.273
301	301	301	301	301	301
\$ 10.034	\$ 10.687	\$ 11.381	\$ 12.121	\$ 12.909	\$ 13.748
6.310	6.310	6.310	6.310	6.310	6.310
\$ 10.549	\$ 11.235	\$ 11.965	\$ 12.743	\$ 13.571	\$ 14.453
64	64	64	64	64	64
\$ 8.362	\$ 8.906	\$ 9.484	\$ 10.101	\$ 10.757	\$ 11.457
2.103	2.103	2.103	2.103	2.103	2.103
\$ 20.196	\$ 20.903	\$ 21.635	\$ 22.392	\$ 23.176	\$ 23.987
21	21	21	21	21	21
\$ 16.524	\$ 17.103	\$ 17.701	\$ 18.321	\$ 18.962	\$ 19.626

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja sin financiamiento.

Ilustración 32 Flujo de caja sin financiamiento C

		1	2	3	4
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos		\$ 381.130.934	\$ 404.784.635	\$ 429.936.633	\$ 456.682.946
Costos variables		\$ 80.664.800	\$ 83.084.744	\$ 85.577.286	\$ 88.144.605
Utilidad bruta		\$ 300.466.134	\$ 321.699.891	\$ 344.359.347	\$ 368.538.341

Costos fijos		\$ 26.618.040	\$ 27.935.633	\$ 29.318.447	\$ 30.769.710
Costos Administrativos		\$ 193.500.000	\$ 199.305.000	\$ 205.284.150	\$ 211.442.675
Intereses					
Depreciación		\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.234.512
Utilidad antes de impuesto		\$ 75.663.582	\$ 89.774.746	\$ 105.072.238	\$ 122.091.444
Impuesto		\$ 20.429.167	\$ 24.239.181	\$ 28.369.504	\$ 32.964.690
Utilidad después de impuesto		\$ 55.234.415	\$ 65.535.564	\$ 76.702.734	\$ 89.126.754

Intereses					
Cuota					
Depreciación		\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.684.512	\$ 4.234.512
Inversión inicial	\$ 189.625.493				
Flujo de caja	\$ -189.625.493	\$ 59.918.927	\$ 70.220.077	\$ 81.387.246	\$ 93.361.267
Flujos descontados	\$ -189.625.493	\$ 53.652.435	\$ 56.300.483	\$ 58.429.555	\$ 60.016.183

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja sin financiamiento.

Ilustración 33 Flujo de caja sin financiamiento D

5	6	7	8	9	10
Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 485.125.784	\$ 515.373.953	\$ 547.543.277	\$ 581.757.058	\$ 618.146.556	\$ 656.851.506
\$ 90.788.943	\$ 93.512.611	\$ 96.317.990	\$ 99.207.529	\$ 102.183.755	\$ 105.249.268
\$ 394.336.841	\$ 421.861.342	\$ 451.225.287	\$ 482.549.528	\$ 515.962.800	\$ 551.602.238

\$ 32.292.811	\$ 33.891.305	\$ 35.568.924	\$ 37.329.586	\$ 39.177.401	\$ 41.116.682
\$ 217.785.955	\$ 224.319.533	\$ 231.049.119	\$ 237.980.593	\$ 245.120.011	\$ 252.473.611
\$ 4.234.512	\$ 3.994.512	\$ 424.286	\$ 350.000	\$ -	\$ -
\$ 140.023.564	\$ 159.655.991	\$ 184.182.958	\$ 206.889.349	\$ 231.665.389	\$ 258.011.945
\$ 37.806.362	\$ 43.107.118	\$ 49.729.399	\$ 55.860.124	\$ 62.549.655	\$ 69.663.225
\$ 102.217.202	\$ 116.548.874	\$ 134.453.559	\$ 151.029.225	\$ 169.115.734	\$ 188.348.720

\$ 4.234.512	\$ 3.994.512	\$ 424.286	\$ 350.000	\$ -	\$ -
\$ 106.451.714	\$ 120.543.386	\$ 134.877.845	\$ 151.379.225	\$ 169.115.734	\$ 188.348.720
\$ 61.274.489	\$ 62.129.211	\$ 62.247.007	\$ 62.556.083	\$ 62.576.705	\$ 62.404.622

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja sin financiamiento.

Adicionalmente, se indica un VAN de \$ 411.961.279, una TIR de 43,078 % y un payback al tercer año.

Ilustración 34 VAN, TIR y Payback

VAN	\$ 411.961.279
TIR	43,078%
IVAN	2,1725
PAYBACK	Año 3
PAYBACK Descontado	Año 4

Fuente: Elaboración propia según flujo de caja sin financiamiento.

6.11 Conclusión flujo de caja

A partir de los flujos de caja indicados, es posible calcular el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Payback simple, el Payback descontado. Estos indicadores permitirán realizar una comparación de la viabilidad del proyecto tanto con financiamiento como sin él.

Ilustración 35 Comparación flujos de caja

	Sin financiamiento	Con financiamiento
VAN	\$ 411.961.279	\$ 282.531.653
TIR	43,078%	30,669%
IVAN	2,1725	1,4899
PAYBACK	Año 3	Año 4
PAYBACK Descontado	Año 4	Año 5

Fuente: Elaboración propia según comparación entre flujo de caja con y sin financiamiento.

Rentabilidad

- El **VAN** es significativamente mayor sin financiamiento (\$411.961.279) en comparación con el financiamiento (\$282.531.653). Esto indica que el proyecto genera un mayor valor económico cuando se financia completamente con recursos propios.

Tasa Interna de retorno

- La **TIR** también es más alta sin financiamiento (43,078%) frente a la opción con financiamiento (30,669%). Esto sugiere que el retorno sobre la inversión es más atractivo sin la carga del financiamiento.

Índice de valor actual neto

- El **IVAN** es superior en la opción sin financiamiento (2,1725) en comparación con el financiamiento (1,4899). Un IVAN mayor indica una mejor eficiencia en la generación de valor por cada unidad monetaria invertida.

Plazo de recuperación de la inversión

- El **payback** es más rápido en la opción sin financiamiento, alcanzando el retorno total en el **Año 3**, mientras que con financiamiento se extiende hasta el **Año 4**. Además, el payback descontado también es más favorable sin financiamiento, alcanzando el retorno en el **Año 4** frente al **Año 5** con financiamiento.

Conclusiones

- **Mayor Rentabilidad:** La opción sin financiamiento presenta mejores métricas en términos de VAN y TIR, lo que indica una inversión más rentable.
- **Recuperación Más Rápida:** La recuperación de la inversión es más rápida sin financiamiento, lo que puede ser crucial para la liquidez del proyecto.
- **Eficiencia del Capital:** Un IVAN más alto sugiere que cada peso invertido genera más valor en la opción sin financiamiento.

En resumen, los indicadores sugieren que el proyecto es más viable y rentable sin financiamiento. Aunque ambos escenarios muestran resultados positivos, la carga financiera asociada al financiamiento reduce significativamente la rentabilidad del proyecto, como se evidencia en el VAN, TIR e IVAN más bajos y

en un periodo de recuperación más largo, por lo que la sugerencia es la realización del proyecto con recursos propios de parte de los inversionistas.

7 CONCLUSIÓN

La producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana de Chile se presenta como una alternativa innovadora y sostenible ante los desafíos actuales que enfrenta la agricultura, tales como el cambio climático y la escasez de recursos hídricos. En un contexto donde la contaminación ambiental y el uso ineficiente del suelo son preocupaciones crecientes, el cultivo de hongos ofrece una solución que no solo optimiza el uso del agua, sino que también minimiza el impacto ambiental.

Este proyecto busca satisfacer la creciente demanda de productos frescos y de calidad en el mercado local. La implementación de sistemas de cultivo controlado permite producir hongos durante todo el año, garantizando un suministro constante y mejorando su competitividad en el mercado. A pesar de que el cultivo de champiñones comenzó en Chile en 1959, la industria ha permanecido limitada, con pocos productores en la Región Metropolitana que cultivan variedades exóticas como Shiitake y Ostra, que son reconocidas por su versatilidad y beneficios nutricionales.

La viabilidad del proyecto se respalda no solo por su enfoque sostenible, sino también por un análisis financiero exhaustivo. Se ha demostrado que tanto en escenarios "Sin Financiación" como "Con Financiación", el Valor Actual Neto (VAN) es positivo, lo que indica que el proyecto es económicamente viable. Sin embargo, es relevante señalar que el VAN es considerablemente más alto sin la carga de deuda, sugiriendo que la rentabilidad se maximiza al utilizar recursos propios. La Tasa Interna de Retorno (TIR) también es significativamente más alta sin financiación, lo que refuerza la idea de que los costos asociados a la deuda afectan negativamente la rentabilidad del proyecto.

El período de recuperación (payback) es más corto en el escenario sin financiación, permitiendo a los inversionistas recuperar su inversión más rápidamente y reduciendo así el riesgo financiero. En conclusión, la producción y comercialización de hongos exóticos comestibles en la Región Metropolitana representa una oportunidad atractiva tanto desde una perspectiva ambiental como económica. Se recomienda llevar a cabo este proyecto utilizando recursos propios para maximizar su rentabilidad y asegurar un retorno ágil sobre la inversión.

Con un VAN positivo y una TIR favorable en el escenario sin financiación, este proyecto no solo contribuirá al desarrollo agrícola sostenible en la región, sino que también ofrecerá productos de alta calidad a los consumidores locales. Actualmente, este proyecto se enfoca principalmente en proveer al mercado mayorista y canal HORECA, sin embargo, investigar las necesidades y características de los subdistribuidores podría abrir nuevas oportunidades para optimizar las ventas.

Además, se sugiere considerar la implementación futura de otras especies comestibles, lo cual diversificaría aún más la oferta del proyecto y podría atraer a diferentes segmentos del mercado. Esta estrategia no solo enriquecería la propuesta comercial, sino que también podría aumentar la sostenibilidad económica del emprendimiento a largo plazo.

8 BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de Instituto Tecnológico de Sonora:
<https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudiotecnico.pdf>

¿Que es el almacenamiento? (s.f.). Obtenido de Aprende Logística: <https://aprende-logistica.com/almacen/almacenamiento/>

¿Que es la amortizacion? (s.f.). Obtenido de Banco Santander:
<https://www.bancosantander.es/glosario/amortizacion>

Almenara Juste, C. (12 de Febrero de 2017). *Modelo de valoracion de activos financieros (CAPM)*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/modelo-valoracion-activos-financieros-capm.html>

BCN Informe Congreso Nacional funciones. (s.f.). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile:
https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/20489/5/BCN_Informe_Congreso%20Nacional_funciones%20rev_v2.pdf

Carbono neutralidad en el sector energético de Chile. (Octubre de 2021). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile:
https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32578/1/BCN_Carbononeutralidad_en_el_sector_energetico_Chile_15Oct._Rev._RT01_edPM.pdf

Censos de Población y Vivienda. (2017). Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas Chile:
<https://regiones.ine.cl/los-rios/estadisticas-regionales/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda>

Chile - Poblacion 2021. (2021). Obtenido de Datosmacro Expansion:
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/chile>

Chile en el exterior. (Marzo de 2024). Obtenido de Misión de Chile ante la OCDE:
https://www.chile.gob.cl/ocde/site/docs/20240625/20240625094117/best_i_trimestre_2024_final.pdf

Cortés Ruiz, L. F. (9 de Enero de 2018). *¿Que es un ingreso?* Obtenido de Siigo:
<https://www.siigo.com/blog/contador/que-es-un-ingreso-en-contabilidad/>

Cortés Ruiz, L. F. (18 de Febrero de 2018). *¿Que son los costos en contabilidad?* Obtenido de Siigo:
<https://www.siigo.com/blog/empresario/que-es-un-costo-en-contabilidad/>

Coste de capital. (s.f.). Obtenido de Upbizer: <https://www.upbizer.com/estrategia-financiera/coste-de-capital>

- Curvetto, N., & González, R. (s.f.). *Conicet Bahía Blanca*. Obtenido de <https://bahia blanca.conicet.gov.ar/boletin/boletin29/indexe269.html>
- Damodaran, A. (Enero de 2025). *Betas*. Obtenido de Damodaran On-Line - pages.stern.nyu.edu: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- El Estado - Formación Cívica - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. (s.f.). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: https://www.bcn.cl/formacioncivica/detalle_guia?h=10221.3/45682
- El estudio legal y la formulacion*. (9 de Mayo de 2009). Obtenido de Preparacion y evaluacion de proyectos (apuntes): <http://evaluaciondeproyectosapuntes.blogspot.com/2009/05/el-estudio-legal-y-la-formulacion-y-la.html>
- Estudio Administrativo*. (19 de Julio de 2011). Obtenido de Over Blog: https://es.overblog.com/Estudio_administrativo_en_que_consiste_y_otros_aspectos_interesantes-1228321767-art257005.html
- Estudio de mercadohongos silvestres comestibles*. (2005). Obtenido de Biblioteca Digital Instituto Forestal: <https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/20.500.12220/4651/1/12346.pdf>
- Ferreira, A. C. (6 de Enero de 2025). *Analisis PESTEL*. Obtenido de InboundCycle: <https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-el-analisis-pestel>
- Gestion de recursos humanos*. (19 de Agosto de 2024). Obtenido de Grupo Castilla: <https://www.grupocastilla.es/gestion-recursos-humanos-definicion-objetivos-funciones/>
- Índice de Gini*. (s.f.). Obtenido de Datosmacro Expansion: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/indice-gini>
- Investigacion de mercado, CIMER USM*. (17 de Abril de 2022). Obtenido de Centro de Ingenieria de Mercados - Univesidad Tecnica Federico Santa Maria: <https://www.cimer.usm.cl/reportajes/investigacion-de-mercado/>
- Kia Frontier 2.5 cc 2015 Refrigerado*. (10 de Enero de 2025). Obtenido de Facebook Marketplace: <https://www.facebook.com/share/1UGs5tSH2q/?mibextid=wwXlfr>

Las tecnologías medioambientales. (2 de Junio de 2023). Obtenido de The Circular Lab - Ecoembes: <https://www.thecircularlab.com/tecnologias-medioambientales/>

Layout de una empresa. (s.f.). Obtenido de Marketer Digital: <https://www.marketerdigital.com.mx/layout-de-una-empresa/>

Leiva, M. R. (Junio de 2015). *Las 5 fuerzas de porter.* Obtenido de 5fuerzasdeporter: <https://www.5fuerzasdeporter.com/>

Ley Chile - BCN. (10 de Enero de 2019). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1089227&idVersion=2019-01-10&idParte=9694921>

Ley Chile - BCN. (28 de Agosto de 2023). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: https://nuevo.leychile.cl/servicios/Consulta/Exportar?radioExportar=Normas&exportar_formato=pdf&nombearchivo=Decreto-61_28-AGO-2023&exportar_con_notas_bcn=True&exportar_con_notas_originales=True&exportar_con_notas_al_pie=True&hddResultadoExportar=1195412

Memoria y reportes corporativos. (2022). Obtenido de Empresas Sutil: <https://www.empresassutil.cl/memorias-y-reportes-corporativos/>

Ministerio de Obras Publicas - Dirección General de Aguas. (11 de Marzo de 2022). Obtenido de Dirección General de Aguas: <https://dga.mop.gob.cl/noticias/Paginas/DetalledeNoticias.aspx?item=835>

Normativas SAG - Ministerio de Agricultura. (6 de Enero de 2016). Obtenido de Servicio Agrícola y Ganadero: <https://normativa.sag.gob.cl/Publico/Normas/DetalleNorma.aspx?id=1060152>

Nuestro impacto - Start-Up Chile. (s.f.). Obtenido de Start-Up Chile de Corfo: <https://startupchile.org/nuestro-impacto/>

Objetivos generales y específicos. (16 de Agosto de 2024). Obtenido de Asana: <https://asana.com/es/resources/general-and-specific-objectives>

Organigrama. (1 de Septiembre de 2022). Obtenido de TIC Portal: <https://www.ticportal.es/glosario-tic/organigrama>

- Perdigones, J. M. (s.f.). *Infojardin*. Obtenido de <https://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/champinones-champignones-seta-paris.htm>
- Pereda, M. (17 de Noviembre de 2021). *Que es el analisis de la demanda*. Obtenido de Rockcontent: <https://rockcontent.com/es/blog/analisis-de-la-demanda/>
- Pérez, I. (1 de Febrero de 2021). *Por sus propiedades, los hongos podrían ser el alimento del futuro*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de Mexico (UNAM) - Dirección General de Divulgacion de la Ciencia (DGDC): <https://ciencia.unam.mx/leer/1082/por-sus-propiedades-los-hongos-podrian-ser-el-alimento-del-futuro>
- Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (Junio de 2017). *Una nueva definición de la logística interna*. Obtenido de Ingeniare. Revista chilena de ingeniería: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264>
- Poder Judicial - Organización y Funciones*. (7 de Octubre de 2024). Obtenido de Poder Judicial de Chile: <https://www.pjud.cl/post/organizacion-y-funciones>
- Produccion de hongos comestibles*. (Octubre de 2019). Obtenido de Biblioteca Digital INIA: <https://biblioteca.inia.cl/bitstreams/7c314e5c-cc61-45d7-8096-42555dd22362/download>
- Produccion de hongos ostras*. (2000). Obtenido de Biblioteca Digital CIREN: <https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstreams/86ba6a0b-96d4-43c6-8361-dcc4c1b76f8e/download>
- Propiedades*. (s.f.). Obtenido de Austral Inmobiliaria: <https://www.australinmobiliaria.cl/producto/se-arriendan-galpones-para-bodega-en-talagante/>
- Que es el marketing mix*. (21 de Marzo de 2024). Obtenido de Valor Pyme: <https://www.valorpyme.cl/blog/marketing-mix-y-como-aplicarlo-en-tu-pyme>
- Que es el VAN*. (30 de Agosto de 2023). Obtenido de Master de la Cámara de Comercio de Madrid - Escuela de negocios: <https://www.mba-madrid.com/economia/valor-actual-neto-van/>
- Que es un FODA*. (s.f.). Obtenido de Agencia Ingenium: <https://agenciaingenium.cl/que-es-un-foda/>

- Reporte Comunal - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.* (2024). Obtenido de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile:
https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?idcom=13101
- Resumen IPoM diciembre 2023.* (Diciembre de 2023). Obtenido de Banco Central de Chile:
<https://www.bcentral.cl/resumen-ipom/-/detalle/resumen-ipom-diciembre-2023>
- Rodríguez, A. (12 de Agosto de 2024). *Depreciación de activos.* Obtenido de Bembo:
<https://www.bembo.com/blog/que-es-la-depreciacion-de-activos>
- Rollan, M. G. (1985). *Nuevas técnicas de cultivo del pleurotus ostreatus.* Obtenido de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:
https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1985_08.pdf
- Romero, V. M. (5 de Noviembre de 2024). *Tasa de interes de retorno (TIR).* Obtenido de Factorial HR: <https://factorialhr.es/blog/tasa-interna-de-retorno-tir-que-es-y-como-se-calcula/>
- Sala de Prensa Noticias.* (19 de Marzo de 2024). Obtenido de Subsecretaría de Telecomunicaciones: <https://www.subtel.gob.cl/el-943-de-los-hogares-en-chile-declara-tener-acceso-propio-y-pagado-a-internet-segun-datos-de-la-subtel/>
- Segmentacion de mercado.* (s.f.). Obtenido de Qualtrics: <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/marca/segmentacion-de-mercado/>
- Sintesis de resultados estadísticas vitales.* (2020). Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas Chile: https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/s%C3%ADntesis-anuarios-de-estad%C3%ADsticas-vitales/anuario-de-estad%C3%ADsticas-vitales-2020-s%C3%ADntesis.pdf?sfvrsn=81c6c3e3_6
- Tasas de Interes.* (Diciembre de 2024). Obtenido de Banco Central de Chile:
<https://www.bcentral.cl/areas/estadisticas/tasas-de-interes>
- Torres, D. (21 de Octubre de 2024). *Inversión Inicial.* Obtenido de Blog Hubspot:
<https://blog.hubspot.es/sales/inversion-inicial>
- Ubicacion.* (s.f.). Obtenido de Google Maps: <https://maps.app.goo.gl/2QYpQuRR1fN1Aqas5>

UCIPFG. (s.f.). Obtenido de Universidad para la cooperación internacional:
https://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad2/lecturas/Capitulo_del_Estudio_Tecnico.pdf

USDA Food Data Central Food Details. (1 de Abril de 2019). Obtenido de United State Department of Agriculture: <https://fdc.nal.usda.gov/food-details/169251/nutrients>

USDA Food Data Central Food Details. (28 de Octubre de 2021). Obtenido de United State Department of Agriculture: <https://fdc.nal.usda.gov/food-details/1999627/nutrients>

USDA Food Data Central Food Details. (28 de Octubre de 2021). Obtenido de United State Department of Agriculture: <https://fdc.nal.usda.gov/food-details/1999628/nutrients>

Versátiles, deliciosos y con excelentes beneficios para la salud. (23 de Agosto de 2021). *Campo Sureño*, pág. 8. Obtenido de Litoralpress: https://www.litoralpress.cl/sitio/Prensa_PaginaCompleta.cshtml?LPKey=2ZLUOBO2BFBHLKEAEXPHHCS2K457W6CHPTWACMEPXOWRXHIFSFDA

9 ANEXOS

Anexo A Balance de personal

Cargo	Cantidad	Sueldo liquido	Sueldo bruto	Total
Gerente gral.	1	\$ 2.000.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Jefe adm. y finanzas	1	\$ 1.300.000	\$ 1.625.000	\$ 1.625.000
Jefe comercial	1	\$ 1.300.000	\$ 1.625.000	\$ 1.625.000
Jefe producción	1	\$ 1.200.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Ejecutivo de cobranzas	1	\$ 800.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Vendedor (May. y HORECA)	1	\$ 800.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Ayudante vendedor	1	\$ 700.000	\$ 875.000	\$ 875.000
Transportista	1	\$ 600.000	\$ 750.000	\$ 750.000
Operario elab.	3	\$ 600.000	\$ 750.000	\$ 2.250.000
Operario post- cosecha	2	\$ 600.000	\$ 750.000	\$ 1.500.000
				\$ 14.625.000

Fuente: Elaboración propia según de estructura organizacional.