



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

**EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ESTRATÉGICA, TÉCNICA Y
ECONÓMICA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALFORFÓN DESTINADO A LA
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA EL CONSUMO HUMANO**

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

SERGIO ANDRÉS CARVAJAL ARAVENA

**PROFESOR GUÍA:
RODRIGO BRICEÑO HOLA**

**MIEMBRO DE LA COMISIÓN:
DANIEL ANTONIO ESPARZA CARRASCO
ARIEL ESTEBAN ROJAS ROJAS**

**SANTIAGO DE CHILE
2022**

RESUMEN

EVALUACIÓN DE FACTIBILIDAD ESTRATÉGICA, TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALFORFÓN DESTINADO A LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA EL CONSUMO HUMANO.

El presente estudio tiene como finalidad determinar la factibilidad estratégica, técnica y económica para la producción de alforfón destinado a la elaboración de productos para el consumo humano en Chile.

El Alforfón o también llamado trigo sarraceno es originario de Asia, y es muy apreciado en países de ese continente debido a sus innumerables propiedades nutraceuticas, dentro de las que se encuentran el ser libre de Gluten y tener un bajo índice glucémico, lo que lo hace un alimento que podría ser apreciado por las personas celiacas y las personas diabéticas. Este alimento, por sus propiedades y beneficios ha sido denominado un superalimento, por lo que tiene la potencialidad de ingresar al consumo global de la población que cada vez más sufre de sobrepeso, tal como actualmente es la quinua.

Dentro de las posibles preparaciones se encuentra principalmente en forma de harina en elaboraciones como pan, crepes, sémolas y pasteles. En Japón también es utilizado para elaborar pastas o soba. A su vez es posible consumirlo en forma de grano, tal como se consumen los cereales, y lo hace un atractivo elemento para la producción de barras nutricionales para deportistas debido a su alto contenido de proteína vegetal.

Dentro del estudio, se realizaron encuestas, tanto de las preferencias nutricionales como del por qué se prefiere el consumo de productos saludables y cuando, dando como resultado que este tipo de producto es preferido por los grupos de deportistas y trabajadores que tienen poco tiempo para preparar alimentos y personas que principalmente tienen un estatus económico que les permite consumir un producto más caro pero saludable.

Con el nivel de producción, canales establecidos, ventas y precio estimado, el proyecto tiene un VAN potencial a 5 años de \$149.173.694 con una recuperación del capital invertido entre el año 3 y año 4.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios, quien me ha brindado una vida llena de alegrías y aprendizajes.

A mi padres, Sergio y Patricia, que siempre me han apoyado, guiado y cuidado de manera incondicional y con mucho amor, permitiéndome ser la persona que hoy en día soy.

A mi hermana Vivian, quien siempre ha estado presente para ayudarme y aconsejarme, siempre demostrándome su cariño.

A mis abuelos, por ser las personas que más han creído en mí, pase lo que pase.

A mis compañeros, que hicieron de mi estancia en el Magister mucho más agradable de lo esperado, a pesar de encontrarnos en pandemia, permitiéndome conocer excelentes personas que espero seguir conociendo en el futuro. Si no fuera por ellos, me hubiera distraído menos y hubiera aprobado con mejor nota.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DESCRIPCIÓN DEL TEMA A ABORDAR	2
3. ALCANCE DEL TEMA	3
4. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS	4
4.1. Objetivo General	4
4.2. Objetivos Específicos	4
4.3. Resultados Esperados	4
5. MARCO CONCEPTUAL	5
6. METODOLOGÍA	7
6.1. Elaboración del Diagnóstico para productos derivados del Alforfón. .7	
6.1.1. Características, Propiedades y Producción del Alforfón	7
6.1.1.1. Características principales	7
6.1.1.2. Propiedades y beneficios	8
6.1.1.3. Información Nutricional	10
6.1.1.4. Producción Mundial.	10
6.1.1.5. Producción en Chile.	12
6.1.1.6. Proceso de producción del Alforfón y sus restricciones.	12
6.1.2. Estudio y Caracterización de líneas de productos derivados del Alforfón. ¹⁵	
6.1.2.1. Caracterización de productos derivados de la Harina Alforfón.	15
6.1.2.2. Caracterización de productos derivados del Grano.	17
6.1.2.2.1. Elaboración de Cereal	17
6.1.2.2.2. Elaboración de Barritas Nutritivas.	17
6.1.2.3. Caracterización de Alforfón para otros usos.	18
6.1.2.4. Estudio y Caracterización de Potenciales Clientes.	18
6.1.2.4.1. Identificación, estudio, caracterización y levantamiento de necesidades de los distintos segmentos de clientes potenciales.	18
6.1.2.4.1.1. Investigación de Mercado, basado en entrevistas y/o encuestas. 18	
6.1.2.4.1.2. Resultados obtenidos.	19
6.1.2.5. Análisis y Caracterización de los diferentes tipos de Mercado.	23
6.1.2.5.1. Segmentación y segregación de mercados objetivos.	23

6.1.2.5.2. Estimación de tamaño de mercado.	23
6.1.3. Análisis de la competencia en Chile	24
6.1.3.1. Identificar principales competidores por mercado y su propuesta de valor.	24
6.1.4. Análisis de Los canales de Distribución	28
6.1.4.1. Análisis por Tipo de Producto	28
6.1.5. Análisis del entorno	31
6.1.5.1. Situación macroeconómica.	31
6.1.5.2. Legislación Actual.	33
6.1.5.3. Tendencias culturales.	33
6.2. Matriz FODA como síntesis estratégica de las principales variables del diagnóstico por segmento.	36
6.3. Diseño de la estrategia para el Mercado de productos derivados del Alforfón.	41
6.3.1. Macro Plan Estratégico	41
6.3.1.1. Misión	41
6.3.1.2. Visión	41
6.3.1.3. Valores	41
6.3.2. Macro Plan de Marketing	41
6.3.2.1. Segmentación	41
6.3.2.2. Propuesta de Valor	42
6.3.2.3. Marketing Mix por producto	44
6.3.2.3.1. Harina de Alforfón	44
6.3.2.3.2. Grano de Alforfón para cereal	45
6.3.2.3.3. Grano de Alforfón para barras de cereal	47
6.3.2.3.4. Forraje apícola	48
6.3.2.4. Plan y Presupuesto de Marketing	49
6.3.3. Macro Plan Operacional	50
6.3.3.1. Procesos y Planificación	50
6.3.4. Macro Plan de Ventas	53
6.3.4.1. Canales de Venta	53
6.3.4.2. Proyección Ventas	54
6.3.5. Macro Plan Organizacional	55
6.3.5.1. Organigrama de la Organización	55

6.3.5.2. Descripción de cargos	56
6.3.5.3. Dotaciones y Costos	57
6.4. Evaluación de la factibilidad económica.	59
6.4.1. Inversiones.	59
6.4.2. Tasa de Descuento.	60
6.4.3. Flujo de Caja a 5 años.	61
6.4.4. Análisis de Sensibilidad.	63
6.4.4.1. Cantidad de Ventas (demanda)	63
6.4.4.2. Precio del Producto	63
6.4.4.3. Valor de la Mano de Obra	64
6.4.5. Alternativas de Financiamiento.	66
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
8. BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70
Anexo A: Recetas con base en el Alforfón.	70
Anexo B: Ley de Etiquetado en Chile	76
Anexo B.1: Flujo de etiquetado	76
Anexo B.2: Tablas con nutrientes límites y su evolución	76
Anexo C: Tabla Resumen de las tiendas donde se venden los distintos productos derivados del alforfón.	77
Anexo D: Mapa de Distribución de los GSE en Santiago	77
Anexo E: Tabla de depreciaciones	78
Anexo F: Flujos de Caja Sensibilizados	79

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Alcance General del Proyecto	3
Ilustración 2: Concentración de la producción mundial del alforfón	11
Ilustración 3: Localización de la producción nacional de alforfón	12
Ilustración 4: Esquema General de producción de elaborados con Alforfón	15
Ilustración 5: Envase de Harina de Alforfón El Manzano	16
Ilustración 6: Barra Cereal Canadiense	17
Ilustración 7: Encuestas Tipo para Investigación de Mercado.....	19
Ilustración 8: Canal de Distribución de la Harina de Alforfón	29
Ilustración 9: Canal de Distribución del Grano de Alforfón para Cereal	30
Ilustración 10: Canal de Distribución del Grano de Alforfón para Barritas de Cereal	30
Ilustración 11: Canal de Distribución del Forraje Apícola.....	31
Ilustración 12: Evolución del PIB en Chile.....	32
Ilustración 13: Evolución de la Participación de la Fuerza Laboral en Chile	32
Ilustración 14: Sellos actuales en alimentos en Chile.....	33
Ilustración 15: Segmentación de Mercado	42
Ilustración 16: Propuesta de Valor	43
Ilustración 17: Crecimiento Porcentual de la Producción de Alforfón	52
Ilustración 18: Evolución de la Producción de Alforfón por Año (ton).....	52
Ilustración 19: Organigrama de la Organización	56
Ilustración 20: Análisis de Sensibilidad del VAN	65
Ilustración 21: Análisis de Sensibilidad de la TIR.....	65
Ilustración 22: Análisis de Sensibilidad del Payback	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Índices nutricionales del Alforfón	10
Tabla 2: Mayores productores de alforfón.....	11
Tabla 3: Principales competidores Grano Alforfón en Chile.....	25
Tabla 4: Principales competidores de la Harina de Alforfón en Chile.....	25
Tabla 5: Principales competidos de la harina de trigo sarraceno.....	26
Tabla 6: Información Nutricional por Tipo de Producto.....	26
Tabla 7: Matriz Nutricional Ponderada	28
Tabla 8: Ranking de Obesidad Mundial al año 2020	35
Tabla 9: Fortalezas y Oportunidades; GSE ABC1 y C2 - Sector Oriente de Santiago.....	36
Tabla 10: Fortalezas y Oportunidades; Personas Celiacas.....	37
Tabla 11: Fortalezas y Oportunidades; Trabajadores con poco tiempo e interés en comida saludable	38
Tabla 12: Fortalezas y Oportunidades; Deportistas interesados en propiedades nutricionales	39
Tabla 13: Fortalezas y Oportunidades; Productores Apícolas de la VI Región.....	40
Tabla 14: Precios de la Harina de Alforfón y sus sustitutos	44
Tabla 15: Precios Promedio del Grano de Alforfón por tienda.....	46
Tabla 16: Presupuesto Anual de Marketing	50
Tabla 17: Plan de Producción	51
Tabla 18: Costos Principales de Producción del Alforfón (Sin M.O).....	53
Tabla 19: Costos en insumos (Proyección)	53
Tabla 20: Canales de Venta	54
Tabla 21: Estrategia de Ventas Proyectadas y Participación de Mercado	55
Tabla 22: Planificación de la Dotación por temporada productiva	57
Tabla 23: Costo mensual por dotaciones.....	58
Tabla 24: Recursos requeridos para la Producción	59
Tabla 25: Flujo de Caja Descontado a 5 años.....	62
Tabla 26: Análisis de Sensibilidad de la Demanda.....	63
Tabla 27: Análisis de Sensibilidad del Precio del Producto	63
Tabla 28: Análisis de Sensibilidad del Costo de Mano de Obra.....	64

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento, se propone como tema de tesis la evaluación de factibilidad estratégica, técnica y económica para la producción de Alforfón destinado a la elaboración de productos saludables para el consumo humano, analizando la creación de una empresa que permita realizar dicha actividad.

En Chile y en el Mundo nos encontramos constante cambio, en especial cuando nos referimos al tema alimenticio, donde los consumidores buscan una alimentación cada vez más saludable y tienen mayores exigencias.

Según estudios realizados por GFK Adimark en su estudio llamado "Chile Come Sano" en el año 2019, a un 65% de los chilenos le importa comer saludable. Esto ha sido potenciado desde que el virus SarsCov19 llegó a nuestras vidas, debido a que con las nuevas restricciones y cuarentenas, el nivel de sedentarismo de la población ha aumentado notablemente, lo que ha provocado un aumento de peso en al menos el 33% de la población y llevando a los chilenos a estar en el top 10 de los índices de obesidad mundial.

Esta tesis estudiará el mercado chileno donde podría ser posible ingresar fuertemente con el producto Alforfón, ya sea en forma de trigo (grano), harina o forraje apícola, segmentando durante el estudio, los potenciales clientes y mercado y estudiando sus comportamientos, para continuar con la elaboración del plan de producción, el que incluirá un secuenciamiento de actividades y verificará la viabilidad del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL TEMA A ABORDAR

Los consumidores de alimentos de Chile y el Mundo se encuentran en constante evolución, y debido a la mayor información que se tiene de los productos, las altas tasas de crecimiento de enfermedades ya sean hereditarias, congénitas y/o adquiridas y la mayor conciencia social y medioambiental, entre otras, los ha hecho cada vez más exigentes; lo que presiona al mercado a abrir y expandir su oferta para cubrir la necesidad que este segmento de gente demanda.

Es ahí que se abre la oportunidad para aumentar la producción de productos saludables, encontrando en el Alforfón un alimento con un alto potencial y que a su vez no se encuentra en forma masiva en Chile, estando actualmente en manos de pequeños agricultores y que, por su valor comercial, se vende generalmente en tiendas boutique en sectores acomodados de la población chilena.

Se debe agregar que el SARS-CoV-2, o también conocido como Coronavirus, ha hecho un fuerte llamado de atención a la conciencia de la población respecto a su forma de alimentación, debido a que los estudios han demostrado que afecta con mayor fuerza a personas que poseen obesidad, diabetes, enfermedades cardíacas y/o deficiencias nutricionales.

3. ALCANCE DEL TEMA

La evaluación se realizará a la producción de alforfón, considerando realizar las plantaciones en la sexta región de Chile, con el objetivo de producir trigo (grano) y harina para el consumo humano y también la venta del excedente como forraje apícola dentro de Chile.

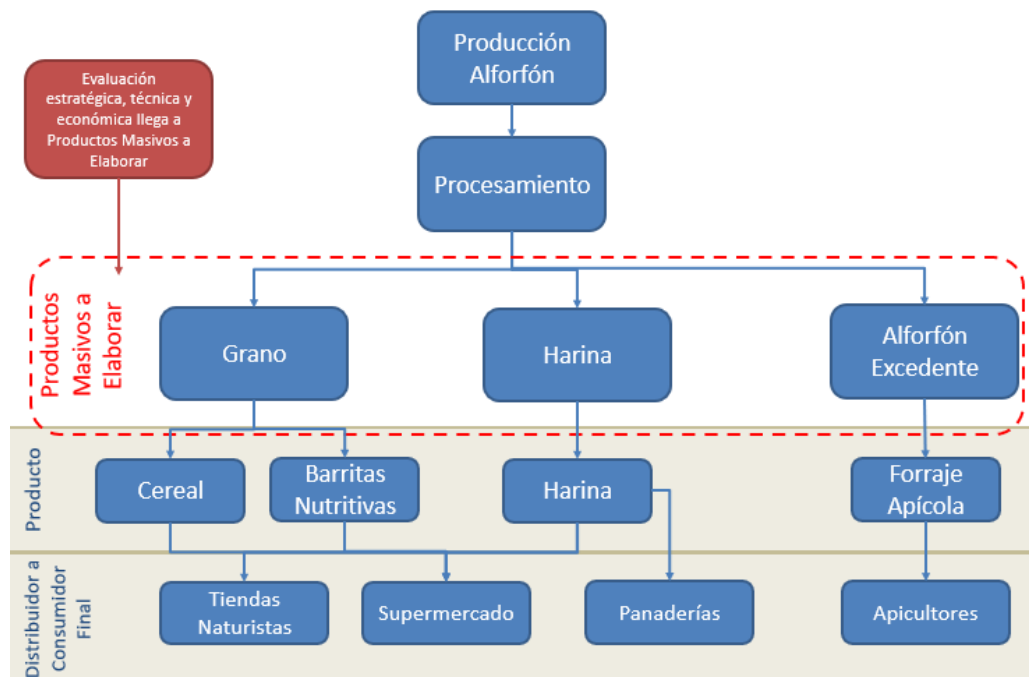
Respecto a la venta, este proyecto no contempla la venta del producto hasta el cliente final, sino más bien como un suministrador de empresas que actualmente venden el producto.

Se modelará el negocio propuesto económicamente a un plazo de 5 años.

Los temas que no se incluyen en esta tesis son:

- La evaluación de la factibilidad de venta del producto fuera de Chile.
- La implementación y seguimiento de la estrategia propuesta.

Ilustración 1 Alcance General del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

4. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

4.1. Objetivo General

Evaluar la factibilidad estratégica, técnica y económica orientada a la producción de alforfón destinado a la elaboración de productos para el consumo humano.

4.2. Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual del mercado del Alforfón en Chile y en el extranjero.
- Analizar y caracterizar los potenciadores de la demanda de alimentos derivados del Alforfón.
- Analizar los distintos tipos de segmento/s objetivo/s.
- Analizar los distintos tipos de cliente final.
- Análisis de los canales de distribución y ruta al mercado a seguir.
- Diseñar la estrategia de mercado para los productos elaborados en base al Alforfón.
- Diseñar la propuesta de valor de la empresa.
- Realizar el plan de operaciones recomendado, que permita poner en marcha el proyecto.
- Evaluar la factibilidad económica del proyecto en un periodo de 5 años.

4.3. Resultados Esperados

Como resultado de este trabajo se espera cumplir con los objetivos propuestos, obteniendo la evaluación de la factibilidad estratégica, técnica y económica para producción de alforfón destinado a la elaboración y producción de productos para el consumo humano, definiendo un modelo de negocio que permita atender las necesidades de los segmentos identificados en forma rentable.

5. MARCO CONCEPTUAL

En el siguiente marco conceptual, se realizará una breve descripción de los conceptos claves utilizados durante la elaboración de la tesis, y que resultan fundamentales para un correcto entendimiento de esta:

Temporada de Producción Alforfón: La temporada de producción considera el periodo desde que es preparado el terreno, para luego realizar la siembra, cultivo, cosecha, terminando en el envasado, para tener un producto finalizado y dispuesto para ser vendido y distribuido. Esta temporada tiene una duración de 6 meses, por lo cual es posible realizar 2 temporadas de producción en un año.

Benchmarking: Proceso en el cual se estudia la competencia usando distintas métricas. Para este caso, en benchmarking se realiza principalmente para obtener información sobre los distintos productos que existen en el mercado y que compitan con el producto a comercializar, su precio de venta y principales lugares donde son ofrecidos a los distintos consumidores.

FODA: Es una herramienta de estudio que permite analizar la situación actual de la empresa respecto al mercado en cual se encuentra, observando las características internas (Analiza Debilidades y Fortalezas) y las características externas (Analiza Amenazas y Oportunidades). Para el caso de un nuevo negocio, solo se analizan las características externas (Amenazas y Oportunidades) debido a que la empresa actualmente no existe, por lo cual no tiene Debilidades ni Fortalezas.

Marketing Mix: Se refiere a la estrategia comercial de la empresa con la cual se determina el posicionamiento del producto. También es conocida como las 4P's, ya que define las siguientes variables claves:

- **Precio:** Precio del Producto a ofrecer. Ayuda a entender y posicionar el nivel de competitividad de la empresa. Principalmente se utilizan las estrategias de descreme (precios altos que van bajando con el tiempo), penetración (precios bajos para entrar al mercado), dinámicos (varían según demanda), según área geográfica, entre otros.
- **Producto:** Es el bien ofrecido y que cumple ciertas características que busca satisfacer alguna necesidad particular de los potenciales clientes.

- **Plaza:** Es el lugar o lugares donde se encontrará disponible el producto para su comercialización.
- **Promoción:** Son todos aquellos medios, canales de distribución y técnicas que van a dar a conocer nuestro producto.

Modelo CAPM: (Capital Asset Pricing Model) es un modelo utilizado para calcular la rentabilidad que un inversor debe exigir al realizar una inversión en un activo financiero, en función del riesgo que está asumiendo.

VAN: El Valor Actual Neto corresponde al valor presente de los flujos de caja netos originados por una inversión.

TIR: La Tasa Interna de Retorno determina la rentabilidad que posee un proyecto y que permite medir su viabilidad. En caso de que esta sea menor a la tasa de descuento, se debe rechazar el proyecto.

Evaluación Financiera: Ejercicio teórico-práctico mediante la cual se comparan los costos y beneficios que generan las distintas alternativas un proyecto y que apoyan a la toma de decisión de inversión.

Payback: Es el periodo en el cual se recupera la inversión.

Análisis de Sensibilidad: Cálculo de los distintos flujos de caja y VAN resultantes de la variación de variables clave. Permite ver qué tan sensible resulta a estos cambios.

6. METODOLOGÍA

A continuación, se presenta la metodología a seguir para la elaboración del estudio de evaluación de factibilidad estratégica, técnica y económica para la producción de Alforfón destinado a la elaboración de productos saludables para el consumo humano:

6.1. Elaboración del Diagnóstico para productos derivados del Alforfón.

6.1.1. Características, Propiedades y Producción del Alforfón

6.1.1.1. Características principales

El alforfón, más conocido como trigo sarraceno, es una planta herbácea de la familia de las poligonáceas que produce un tipo de grano de consumo humano y animal. Pese a ser considerado un cereal, no pertenece a la familia de las gramíneas, aun cuando su nombre pueda indicar lo contrario, por tanto, no es un cereal.

Su origen se establece en el Noreste de Asia hace más de 7000 años, en la zona de Siberia y Manchuria, para luego extenderse por Asia Central. La agricultura y la influencia oriental hizo común su cultivo en Europa en el siglo XVI. No es una planta fácil de cultivar y recolectar, casi siempre ha sido relegada a zonas de tierras poco fértiles. Hoy en día los principales países productores son también los mayores consumidores. Rusia produce 57% del total mundial, seguido por China (23%), Francia (10%) y Ucrania (7%).

El trigo sarraceno tiene forma de grano triangular, y aunque puede consumirse como grano, este es empleado de forma común para elaborar harinas que forman parte de multitud de platos. En Francia es común para hacer crepes. También la gastronomía japonesa emplea este producto en otra elaboración clásica como son los fideos soba. Igualmente se emplea para la elaboración de sémolas o pasteles. En cualquier caso, en Occidente en el pasado se consideraba alimento para ganado y por tanto una comida propia de campesinos y clases humildes, no así en Asia, donde siempre se ha valorado esta planta, tanto por su capacidad nutritiva como por sus propiedades

saludables.

Su popularidad actual se debe en primer lugar a las tendencias gastronómicas, especialmente el veganismo, y en segundo lugar a la completa ausencia de gluten en su composición, lo que ha popularizado el producto entre los consumidores celíacos.

6.1.1.2. Propiedades y beneficios

El grano de esta planta tiene un mayor valor nutricional que los cereales convencionales. Contiene hidratos de carbono en forma de almidón con un índice glucémico bajo, incluyendo hidratos solubles como el fagopyritol o el D-Chiro-Inositol, que tienen un efecto regulador del azúcar en sangre, ideal para prevenir enfermedades crónicas como la diabetes de tipo 2. También contiene proteínas como globulinas y albúminas, y es rico en varios aminoácidos: lisina, arginina, metionina, treonina, triptófano o valina. Además, proporciona vitaminas B1, B2 y E.

En su composición encontramos minerales como manganeso, cobre, magnesio, fósforo, hierro, potasio o fibra. Ofrecen innumerables ventajas al cuerpo humano y además en este caso concreto son fácilmente absorbibles por el organismo gracias a su bajo contenido en ácido fítico, un inhibidor presente en la mayoría de los cereales.

El contenido en manganeso es beneficioso para el buen funcionamiento de nuestro organismo, el desarrollo y crecimiento del cuerpo y los antioxidantes de nuestras defensas. El cobre ofrece oligoelementos recomendados para nuestra salud cardiovascular. El magnesio actúa ante la aparición de enfermedades como la anteriormente citada diabetes tipo 2 o de tipo cardiovascular. El fósforo es clave para crecimiento y mantenimiento de los tejidos corporales. El hierro es útil en tratamientos contra la anemia. El potasio ayuda en la formación de los huesos y la buena salud de nuestras células. La fibra ayuda a nuestro sistema digestivo. Cabe destacar que un tipo de fibra, el almidón resistente, no es digerible por nuestro organismo, por lo que acaba en el colón aportando beneficios a nuestra flora intestinal. Tiene una función preventiva ante determinados tipos de cáncer digestivos.

También posee numerosos antioxidantes. El principal es la rutina, un antioxidante polifenólico eficaz para regular la presión sanguínea, la grasa en sangre y con capacidades antiinflamatorias, lo que previene posibles ataques

al corazón evitando la creación de coágulos. Otro de los antioxidantes presentes es la quercina, también asociado con la disminución del riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer y problemas de corazón.

En cuanto a colesterol, varios estudios apuntan que consumir alforfón proporciona niveles más altos de colesterol HDL, el bueno, reduciendo a su vez los niveles de colesterol malo o LDL. Contiene lípidos como el ácido linoleico, linolénico, oleico y palmítico que ayudan a regular el perfil lipídico.

Pese a no contener gluten, las personas celíacas deben tener precaución, ya que durante el procesado del cereal la contaminación cruzada podría haber introducido otros tipos de grano en su composición, por lo que hay que ser cuidadoso al comprobar el etiquetado de los productos que compramos.

Algunos autores y estudiosos afirman que es recomendable tomarlo en época de frío por su capacidad para calentar los riñones, lo que podría tener cierta razón si tenemos en cuenta la procedencia original del alimento. También dicen que aumenta la libido y el deseo sexual, aunque sin una base científica sólida. Su gran aporte energético hace recomendable no tomarlo por las noches o antes de las horas de descanso. Se está estudiando su capacidad para aumentar la calidad de la miel en los campos de colmenas.

En forma adicional, el alforfón es utilizado como forraje para abejas, debido a que este posee néctar y polen, lo que significa un alimento natural de alta calidad para las abejas, sin agroquímicos ni elementos transgénicos; además puede ser utilizado para sincronizar ciclos productivos agrícolas debido a que es alimento que se encuentra fuera de la época habitual de las abejas, extendiendo su vida útil.

En relación con los sectores donde se realizan las plantaciones, le provee a este suelo una mayor fertilidad y a su vez le brinda disminución de malezas y plagas.

6.1.1.3. Información Nutricional

A continuación de desglosan los principales índices nutricionales presentes en 100 gramos de Alforfón puro:

Tabla 1: Índices nutricionales del Alforfón

100 Gramos Alforfón	·	340 calorías.
	·	71.3 g. de hidratos de carbono.
	·	10 - 13 g. de proteínas.
	·	1.7 g. Lípidos.
	·	3.7 g. de fibra.
	·	Vitaminas: B1 1,3 mg. B2 0,10 mg. B3 4,9 mg. B6 0,60 mg. E 0.05 mg.
	·	Minerales: Potasio 320 mg. Magnesio 83 mg. Calcio 20 mg., Fósforo 235 mg. Flúor 0,15 mg. Hierro 3.1 mg.

Fuente: <https://www.bonviveur.es/gastroteca/alforfon-los-beneficios-del-trigo-sarraceno>

6.1.1.4. Producción Mundial.

El alforfón o trigo sarraceno es producido principalmente en Asia, lugar de donde es originario, concentrando cerca del 80% de la producción mundial entre Rusia y China.

Estos países también son los principales consumidores, teniendo dentro de sus platos típicos preparaciones con Alforfón. En Rusia, la Kasha es el desayuno típico y más consumido, y se prepara hirviendo el cereal (alforfón) con agua o con leche, y luego se le agrega azúcar. Debido a sus cualidades, es considerada fundamental en la alimentación infantil para combatir la obesidad y el sobrepeso. En China es consumido como un suplemento alimenticio y se agrega a la mayoría de las legumbres para aumentar sus beneficios nutricionales. En Japón, parte de su comida típica son los fideos de

soba, los que son hechos en base a la harina de Alforfón (soba significa alforfón en japones).

A continuación, se muestra tabla con los principales productores mundiales donde es posible observar la concentración de esta producción:

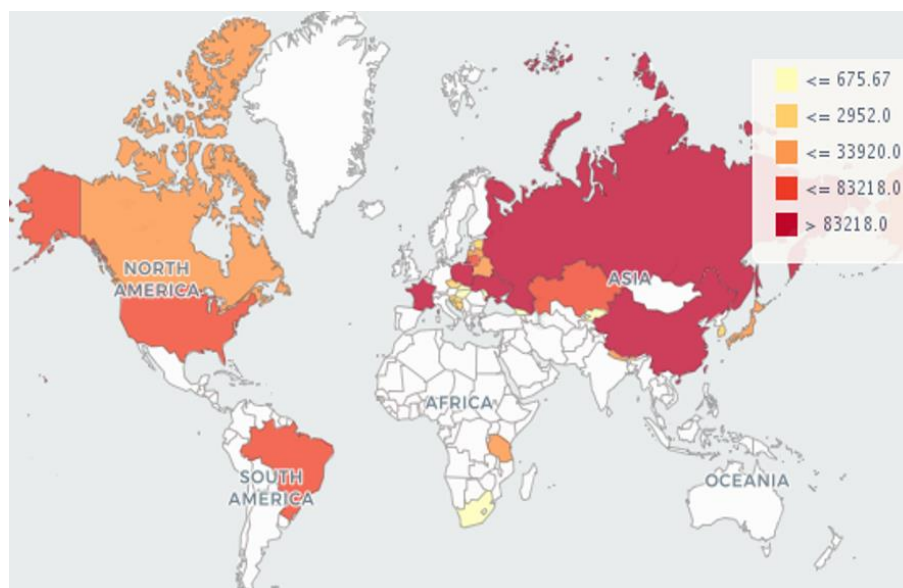
Tabla 2: Mayores productores de alforfón

Nº	País	Producción (ton)	Producción (%)	Habitantes (Millones)	Producción (ton/100.000 Habit)
1	Rusia	1.058.159	57,4%	144	734,8
2	China	426.428	23,1%	1.398	30,5
3	Francia	184.168	10,0%	67	274,9
4	Ucrania	141.400	7,7%	44	321,4
5	Polonia	8.400	0,5%	38	22,1
6	Estados Unidos	3.218	0,2%	328	1,0
7	Kazajstán	6.622	0,4%	19	34,9
8	Brasil	3.316	0,2%	211	1,6
9	Lituania	6.559	0,4%	3	218,6
10	Japón	3.920	0,2%	126	3,1
N	Chile*	100	0,005%	20	0,5

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente mapa del mundo, se muestran las concentraciones de producción de alforfón por países destacando principalmente los países asiáticos y sus vecinos:

Ilustración 2: Concentración de la producción mundial del alforfón

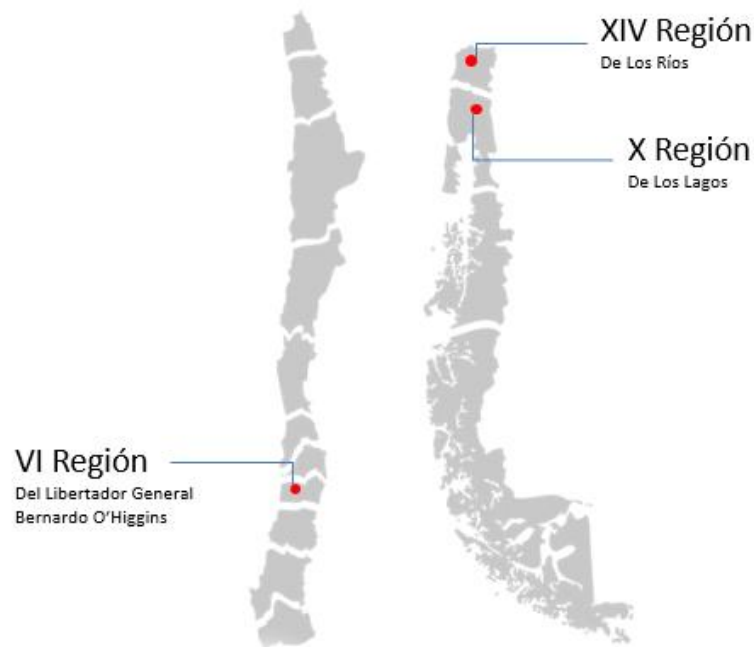


Fuente: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL/visualize>

6.1.1.5. Producción en Chile.

En Chile, la producción de Alforfón se realiza en forma minorista y artesanal, y es llevada a cabo por pymes. Debido al bajo nivel de producción y al poco conocimiento del producto, no hay datos certeros que permitan conocer la real magnitud de esta producción. Sin embargo, se estiman en Chile que actualmente se utilizan 60 hectáreas anuales de producción (en las regiones VI, XIV y X), lo que con un rendimiento de 1.500 y 1.800 kg por hectárea, se podrían estar produciendo cercano a las 100 toneladas anuales, lo que representaría el 0,005% de la producción mundial.

Ilustración 3: Localización de la producción nacional de alforfón



Fuente: Elaboración Propia.

6.1.1.6. Proceso de producción del Alforfón y sus restricciones.

El proceso de producción que del Alforfón que será detallado, contempla todas las etapas existentes desde que es preparado el terreno para la siembra, hasta que se elabora el producto a comercializar, y que tendrá como

disposición, ser entregado a los distintos clientes dentro del alcance de este proyecto.

Preparación del Suelo: Contempla el eliminar las hierbas y raíces que pueda tener el terreno y que puedan perjudicar el crecimiento de la cosecha. Posteriormente se debe, mediante el uso de un equipo con rastrillo, remover la tierra entre 20 y 25 cm, con la finalidad de que esta se airee, para luego aplanar el terreno y ser abonado, idealmente con abono mineral por su rápida acción.

- **Equipos requeridos:** Tractor con los implementos Arado, Rototiller y Rastra de Discos.
- **Duración del proceso:** Medio día por hectárea.

Siembra: Mediante la sembradora (equipo) se introducen en la tierra semillas de alforfón con una profundidad entre 4 y 6 cm y a una distancia entre hileras de 30 cm. La cantidad de semillas a aplicar es de 40 kg por hectárea (en 40 kg hay aproximadamente 1.700.000 semillas). En esta etapa se recomienda aplicar fertilizantes fosfatados y potásicos, y humectar el terreno.

- **Equipos requeridos:** Sembradora.
- **Duración del proceso:** Medio día por hectárea.

Cultivo: Proceso en el cual la planta germina y crece, llegando a su madurez, momento en el cual se encuentra apta para ser cosechada. En condiciones óptimas, las plantas de alforfón pueden alcanzar alturas cercanas a los 2 metros. Este crecimiento depende de factores como la cantidad de humectación de la tierra (un mal riego puede hacer que la planta muera), el tipo de suelo (no es apta para suelos arcillosos), temperatura (ideal 20°C día y 15°C noche, teniendo problemas de floración sobre los 30°C y bajo los 0°C), viento (las plantas altas tienden a caerse si hay vientos fuertes y decae su crecimiento), lluvia (debido a lo débil del tallo, pueden caer y a su vez perder sus granos).

Se debe aplicar fertilizantes durante el mes 1 y mes 2 desde la siembra, lo que es recomendable ser aplicado en forma manual para no destruir la plantación. Generalmente no presentan problemas de sanidad debido a que sus flores atraen a insectos nativos y/o benéficos, como microavispa, las cuales se encargan de controlar posibles plagas.

El último mes de cultivo no debe realizarse riego para que esta se seque y facilite la cosecha.

- **Equipos requeridos:** Sistema de riego.
- **Duración del proceso:** 90 días.

Cosecha: Se realiza posterior a los 90 días de cultivo y cuando al menos el 75% de los granos ya se encuentran maduros. El corte de las plantas puede hacerse mediante una mini trilladora apoyado con corte manual. Posterior a la trilla, las semillas deben tener un proceso de prelimpieza y puestos en sacos para ser transportados al lugar de almacenamiento y comenzar su proceso de refinado.

- **Equipos requeridos:** Mini trilladora, Montacarga y Prelimpiadora-calibradora.
- **Duración del proceso:** Medio día por hectárea.

Limpieza y Envasado: Se introduce el producto de la trilla en el destoner para eliminar impurezas grandes, como las piedras y terrones. Luego se introduce en la mesa de gravedad para eliminar las impurezas pequeñas, para así ingresar a la calibradora un producto limpio, donde los calibres sobre 4 mm pueden ser destinados a cualquier tipo de uso, y los menores a 4 mm es mejor destinarlo a fabricación de harina (En este punto el producto ya se encuentra en condiciones de ser vendido como semillas o para producir harina integral, la que cuenta con impurezas como la cáscara). El paso siguiente es introducirlo a la descascaradora de alta eficiencia, donde se elimina toda la cascara entregando un grano puro y ya disponible para ser puesto en la envasadora, listo para su venta en el formato que se desee.

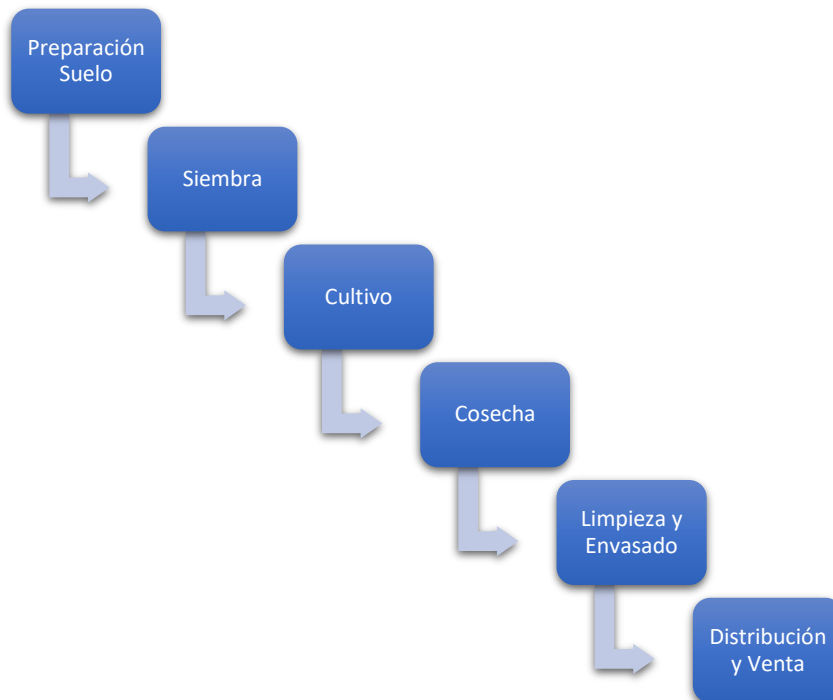
En el caso de la harina, ya sea integral o refinada (sin cáscara), los granos deben pasar por el molino de trigo, para luego ser puesto en la envasadora, listo para su venta en el formato que se desee.

- **Equipos requeridos:** Destoner, mesa de gravedad, calibradora, descascaradora de alta eficiencia, molino de trigo, envasadora, color sorter.
- **Duración del proceso limpieza:** 1 tonelada por hora.
- **Duración del proceso envasado:** 10 paquetes por minuto. Los formatos serán de 500 gramos y 1.000 gramos para la harina y granos con disposición a ser consumidos directamente, y de 5.000 gramos para los granos que serán vendidos con la finalidad de ser procesados y transformados en barras de cereal.

Distribución y Venta: Luego de tener un producto envasado, debe ser distribuido a los clientes, ya sean tiendas minoristas, productores de cereal y/u otros.

- **Equipos requeridos:** Camioneta.
- **Duración del proceso:** Depende de la demanda.

Ilustración 4: Esquema General de producción de elaborados con Alforfón



Fuente: Elaboración Propia

6.1.2. Estudio y Caracterización de líneas de productos derivados del Alforfón.

6.1.2.1. Caracterización de productos derivados de la Harina Alforfón.

El mercado de la Harina de alforfón presenta principalmente 3 marcas comercializadas en distintas 5 tiendas naturistas, de las cuales, 4 se encuentran en el sector Oriente de Santiago.

De estas 3 marcas, 1 corresponde a una empresa Chilena (El Manzano), y las otras dos corresponden a una marca Francesa (Primeal) y una Estado Unidense (Bob´s Red Mill). Por motivo de la pandemia, estas dos últimas no cuentan con stock en Chile.

Respecto a la harina de origen chileno, se vende en un formato de 1 kg. a un valor de \$5.990, pero esta declara ser orgánica y que es procesada donde también se procesa trigo y centeno, lo que hace que esta quede con trazas de estos granos, perdiendo su denominación de libre de gluten y no es considerada una harina pura y refinada, motivo por el cual presenta un precio bastante menor a las harinas puras.

Ilustración 5: Envase de Harina de Alforfón El Manzano



Fuente: <https://beroots.cl/products/harina-de-trigo-sarraceno>

Respecto a productos derivados de la harina de Alforfón, en el mercado actual se comercializan 4 marcas de pastas, con un valor promedio de \$18.500 por kg de pasta. De las 4 marcas, 2 poseen origen Inglaterra, 1 España y la otra Italiana. En la actualidad no se producen pastas en Chile con harina de alforfón.

Respecto al Pan, no se produce en Chile, llegando solo 2 marcas (una italiana y la otra francesa), las cuales en la actualidad no tienen stock. El precio promedio de estas es de \$26.500 por kg.

6.1.2.2. Caracterización de productos derivados del Grano.

6.1.2.2.1. Elaboración de Cereal

En la actualidad se ofertan 3 marcas de granos de alforfón en Chile, siendo uno con origen nacional y los otros dos estadounidense y francés. Estos 3 están presentes en 6 tiendas naturistas, estando una en San Antonio y las otras 5 en el sector oriente de la capital.

El precio promedio por kg. es de \$10.204, lo que lo hace no tan accesible el general de la población, entendiéndose el por qué estratégicamente es comercializado en tiendas del sector oriente de la capital

6.1.2.2.2. Elaboración de Barritas Nutritivas.

En la actualidad, en Chile no se comercializan barritas de cereal en base a Alforfón. Las principales marcas las ofrecen en Canadá y Francia. La marca canadiense "Buckwheat Granola Bars" comercializa en su país en un formato de 240 gr por 10 dólares.

Ilustración 6: Barra Cereal Canadiense



Fuente: [Buckwheat Granola Bars - GluteNull](#)

Al observar el producto, tiene aspecto artesanal, por lo cual tiene sentido que no sea importada a Chile. Si pudiese ser imitada, producida y comercializada, teniendo un gran potencial.

6.1.2.3. Caracterización de Alforfón para otros usos.

Adicional a la harina, el grano y derivados de ambos, el Alforfón puede ser vendido como forraje apícola, con la finalidad de extender la vida productiva de las abejas, provocando un aumento de la miel que producen por temporada.

Este forraje apícola, se considera cuando la planta es cortada pero aún no se encuentra 100% seca, manteniendo aún flores, las que contienen el polen necesario para las abejas.

Respecto a los valores que tienen, rondan los \$3.000 por kg, por lo que no es rentable como producto directamente; si no que debe ser estudiada su comercialización posterior a ser descartada, ya sea por encontrarse verde al momento de la cosecha, o por una disminución en las ventas de los productos principales.

Si bien el costo aún sería mayor al de producción, su problema se radica en el transporte, debido a su alto volumen de densidad.

6.1.2.4. Estudio y Caracterización de Potenciales Clientes.

6.1.2.4.1. Identificación, estudio, caracterización y levantamiento de necesidades de los distintos segmentos de clientes potenciales.

6.1.2.4.1.1. Investigación de Mercado, basado en entrevistas y/o encuestas.

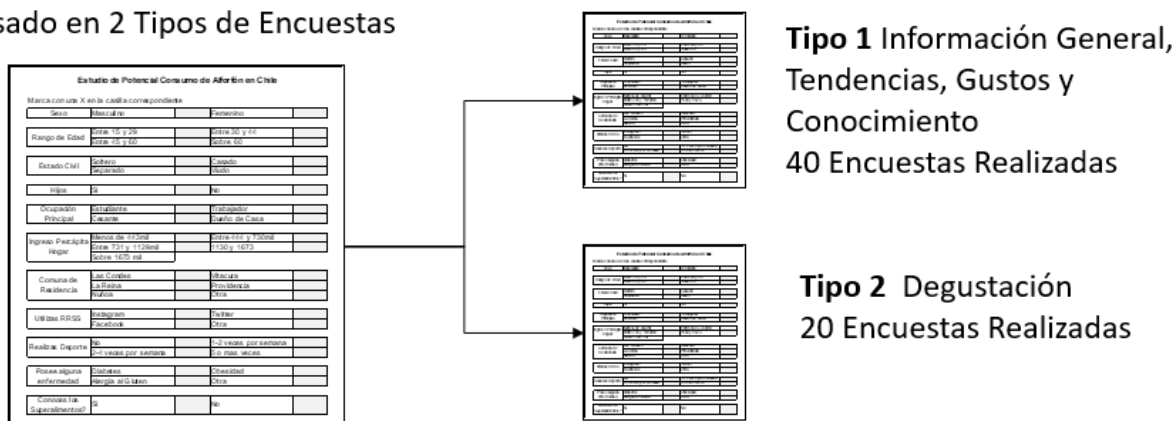
Adicional a la investigación de mercado realizada en terreno, analizando los tipos de productos existentes en el mercado, se realizan 2 encuestas con el objetivo de ver las tendencias y gustos de los potenciales clientes. Esto es necesario debido a que el alforfón es un producto con poca participación en el mercado y que requiere entender lo que piensan estos posibles consumidores para trazar las directrices estratégicas del cómo será su producción, venta y distribución.

Estas encuestas fueron llamadas tipo 1 y tipo 2, donde:

- La encuesta Tipo 1 fue desarrollada para buscar información general de los potenciales clientes, datos demográficos, de comportamiento y conocimiento del producto (potenciales necesidades).
- La encuesta Tipo 2 fue desarrollada con la finalidad de buscar información mas certera de los gustos, desarrollando una degustación (potencial de compra del producto).

Ilustración 7: Encuestas Tipo para Investigación de Mercado

Basado en 2 Tipos de Encuestas



Fuente: Elaboración Propia

6.1.2.4.1.2. Resultados obtenidos.

Tras la realización de un total 60 encuestas, sumadas las realizadas de ambos tipos, se obtuvieron los siguientes resultados por sección:

Encuesta Tipo 1:

Corresponde sólo a preguntas con alternativas en línea con lo comentado anteriormente.

Resultados principales:

- Fue respondida por 40 personas pertenecientes al sector oriente de Santiago.

- En la sección de realización de actividad física, el 70% mencionó que hace deporte al menos 1 vez a la semana
 - Del 70% que practica deporte, el 50% mencionó que lleva algún snack (barra de cereal, dátiles o frutos secos) al momento de realizar esta actividad. Principalmente por tiempo (comer rápidamente).
 - Del 70% que practica deporte, el 75% mencionó que si pudiera llevar un snack lo haría.
 - Del 75% que mencionó llevaría algún snack, el 80% mencionó que preferiría un alimento con alto contenido proteico y bajo en grasas saturadas.

Conclusión: si bien la mayoría de los hombres son los que practican deporte, no fue considerada esa información para segmentar debido a que nos encontramos en un cambio cultural donde las mujeres deportistas están en constante aumento, incluso, ellas tienen mayor preocupación por la alimentación, lo que en un futuro cercano hará que ellas sean un mejor mercado.

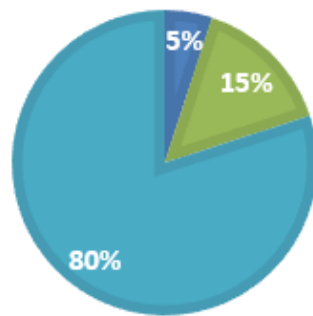
- En la Sección de motivos por el cual buscaría consumir snack saludables, nos encontramos que el 70% de los encuestados comenta que llevaría para su trabajo, debido a la concientización de los horarios de alimentación, la comida saludable y el poco tiempo que tienen para buscarla, cayendo principalmente en chocolates o comida rápida puesta en dispensadores de alimentos.
 - De este 70% que busca alimentos saludables debido al poco tiempo que tienen, el 100% encuentra buena idea que estos dispensadores contengan este tipo de alimentos (barra de cereal).
 - Del 70% mencionado anteriormente, el 60% comenta que estaría dispuesto a pagar un precio superior a los \$1.000, pero no mucho mayor, y el otro 40% no estaría dispuesto.

Conclusión: La elaboración de barritas de cereal como snack es bien visto por las personas, pero su precio podría afectar la decisión de compra. Son vistas como genéricas; no así para las personas que realizan deporte, que buscan principalmente mayor contenido proteico.

- Respecto a la sección de conocimiento del producto se obtuvo como conclusión principal que el producto no es conocido (o muy poco), y que su competencia directa es muy popular en Chile (Quinoa).

¿CONOCES EL TRIGO SARRACENO?

■ Si ■ Lo he escuchado ■ No



¿Conoces los beneficios?

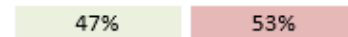


¿CONOCES LA QUINOA, LINAZA U OTRO ALIMENTO SALUDABLE?

■ Si ■ No



¿Conoces los beneficios?



Conclusión: En caso de ver viabilidad del proyecto, se debe tener una fuerte campaña de marketing que haga al producto conocido junto con sus propiedades nutricionales y el por qué se debe preferir este alimento y no el otro. En la actualidad, si este factor se deja de lado, es muy posible que termine en el fracaso del proyecto.

Encuesta Tipo 2:

Para la realización de esta encuesta se realizó una degustación de 2 productos típicos con elaboración en base al alforfón, y que podrían tener gran potencial.

El primero fue la utilización de harina para la elaboración de pan.

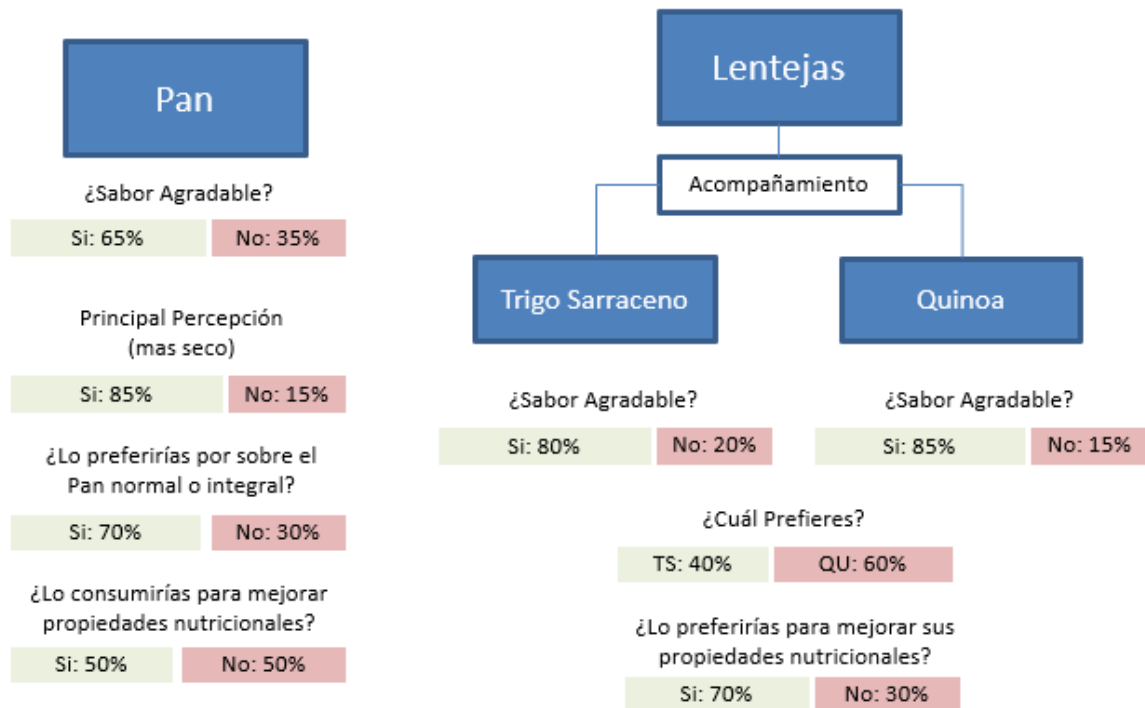
El segundo fue la realización de 2 platos de lentejas, en las cuales se utilizó alforfón y quínoa como acompañamiento. Estos ingredientes son utilizados en legumbres en Asia, para aumentar sus cualidades nutricionales.

Resultados principales:

- Fue respondida por 20 personas pertenecientes al sector oriente de Santiago.

- Respecto a la degustación del pan:
 - El 65% encontró que este tenía un sabor agradable pero que era mas seco que el pan tradicional (parecido al pan integral).
 - El 70% menciona que no lo preferiría por sobre el pan normal.
 - Luego de conocer sus cualidades nutraceuticas, el 50% mencionó que si lo consumiría por sus beneficios, aumentando de un 30% a un 50%. Esto nos indica que se debe realizar una difusión importante sobre sus beneficios.

- Respecto a la degustación del plato de lentejas con alforfón:
 - El 80% encontró que el sabor era agradable, respecto a la degustación del plato con lentejas con quinua, el 85% encontró que el sabor era agradable, dando resultados muy similares.
 - Al hacer escoger a las personas, sólo el 40% menciona que preferiría las lentejas con acompañamiento de grano de alforfón.
 - Al mencionar los beneficios nutricionales que presenta con alforfón, principalmente respecto al aumento proteico, el resultado cambió, y pasó de un 40% a un 70% la preferencia respecto al preparado con quinua.



Conclusión: El sabor no es percibido como desagradable, pero posiblemente deba haber un proceso de acostumbramiento. Mientras ocurre eso y para poder romper esa barrera, se requiere una fuerte campaña informativa respecto a las cualidades nutraceuticas y la comparación con otros alimentos mas conocidos.

6.1.2.5. Análisis y Caracterización de los diferentes tipos de Mercado.

6.1.2.5.1. Segmentación y segregación de mercados objetivos.

6.1.2.5.2. Estimación de tamaño de mercado.

Para estudiar el mercado total, separaremos por segmento, teniendo en consideración que los pertenecientes a un segmento pueden encontrarse en otro, no siendo restrictivos entre ellos.

Celiacos en Chile: Según estudios presentados por COACEL (Corporación de ayuda al celiaco) y por la fundación con vivir, cercano al 0,7% de la población ha sido diagnosticada con la enfermedad. Esto representa cerca de 140.000 personas en Chile; pero se estima que en realidad pueda ser hasta el 2% de la población, aumentando a 400.000 personas en el país, que no podrían consumir productos que contengan gluten.

Si consideramos el sector oriente, en el cual hay aproximadamente 950.000 habitantes, se podrían tener hasta **19.000 personas** con requerimiento de productos libres de gluten.

Personas que tienen poco tiempo y buscan alimentos rápidos y saludables: Según el CENSO realizado el año 2017, un 69,8% de las personas de la región metropolitana se encuentran en las edades entre 15 y 64 años, edades, es decir con menor dependencia y con mayores ocupaciones, lo que concluiría con poco tiempo para una buena alimentación. Este grupo correspondería para el sector oriente a una población estimada de 660.000 habitantes (950.000 habitantes en el sector oriente, de las cuales el 70% se encuentra en edad de mayor ocupación).

6.1.3. Análisis de la competencia en Chile

6.1.3.1. Identificar principales competidores por mercado y su propuesta de valor.

Estudiado el mercado del grano, podemos identificar sólo una marca con elaboración nacional. Principalmente el trigo de alforfón puro proviene de Estados Unidos y de Francia y es comercializado en el sector oriente de Santiago.

A continuación, se presentan las marcas competidoras del producto del trigo de alforfón en Chile, con su precio, origen, y lugar físico donde son comercializados:

Tabla 3: Principales competidores Grano Alforfón en Chile

Marca	Precio (1 Kg)	Origen	Tienda	Lugar físico
Eden	\$ 12.974	USA	Dellanadura	Sector oriente
Eden	\$ 10.042	USA	Bazar Verde	Providencia
Primeál	\$ 8.980	Francia	Bazar Verde	Providencia
El Manzano	\$ 7.990	Chile	Supermercado Organisk	Providencia
Eden	\$ 9.802	USA	Nova Organics	Las Condes
Eden	\$ 11.872	USA	Mi almazen	Ñuñoa / Los Angeles
Primeál	\$ 8.980	Francia	Mi almazen	Ñuñoa / Los Angeles
Eden	\$ 10.991	USA	Granero del Goloso	San Antonio
Promedio	\$ 10.204			

Fuente: Elaboración Propia

Estudiado el mercado de la harina, podemos identificar dos marcas con elaboración nacional. Principalmente la harina de trigo de alforfón proviene de Estados Unidos y de Francia y es comercializado en el sector oriente de Santiago.

A continuación, se presentan las marcas competidoras del producto Harina de Trigo de alforfón en Chile, con su precio, origen, y lugar físico donde son comercializados:

Tabla 4: Principales competidores de la Harina de Alforfón en Chile

Marca	Precio (1 Kg)	Origen	Tienda	Lugar Físico	Stock Actual en Chile
Bob's Red Mill	\$ 10.096	USA	Dellanadura	Sector oriente	No
Primeál	\$ 8.380	Francia	Bazar Verde	Providencia	No
El Manzano	\$ 5.990	Chile	Supermercado Organisk	Providencia	Si
Ambrosia	\$ 11.980	Chile	Supermercado Organisk	Providencia	Si
Bob's Red Mill	\$ 8.652	USA	Mi almazen	Ñuñoa / Los Angeles	Si
Primeál	\$ 10.980	Francia	Granero del Goloso	San Antonio	No
Bob's Red Mill	\$ 8.331	USA	Granero del Goloso	San Antonio	No

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a los otros competidores con los que cuenta la Harina de Alforfón, encontramos los otros tipos de harinas. A continuación, se presentan los tipos de harina presentes en el mercado, con su valor promedio y tipo de envase ofertado en el mercado:

Tabla 5: Principales competidos de la harina de trigo sarraceno

Tipo Harina	Precio Unid	Gr Envase	Precio (1 Kg)
Maíz Integral	\$ 4.990	624	\$ 7.997
Trigo Sarraceno	\$ 6.590	624	\$ 10.561
Quinoa	\$ 4.990	500	\$ 9.980
Garbanzo	\$ 4.290	454	\$ 9.449
Arroz Integral	\$ 7.990	680	\$ 11.750
Arroz	\$ 5.390	680	\$ 7.926
Avena	\$ 7.190	510	\$ 14.098
Multigrano	\$ 6.590	624	\$ 10.561
Almendra	\$ 14.490	453	\$ 31.987
Linaza Orgánica	\$ 6.590	453	\$ 14.547
Tapioca	\$ 4.790	454	\$ 10.551
Linaza	\$ 5.690	453	\$ 12.561
Avellana	\$ 19.990	396	\$ 50.480

Fuente: Elaboración Propia

Considerando los otros tipos de grano existentes en el mercado, ya sea puro o transformado en harina, estos promueven y persiguen el segmento que busca alimentación saludable, ya sea por motivos personales, deportivos, obligatorios u otros.

A continuación, se presenta una tabla que muestra las propiedades nutricionales por cada 100 gramos del tipo de producto. En forma adicional, se encuentra marcado por tipo de producto en colores, considerando el color verde para la propiedad nutricional mas valorada por tipo de producto, pasando por amarillo hasta llegar a rojo, el que muestra la propiedad nutricional menos valorada:

Tabla 6: Información Nutricional por Tipo de Producto

Tipo Producto	100 gramos						
	Energía (Kcal)	Proteínas (g)	Grasa Total (g)	H de Carbono (g)	Azucares (g)	Fibra (g)	Sodio (mg)
Maíz Integral	388	6,45	4,85	70,8	3,24	9,67	0
Trigo Sarraceno	379	10,8	1,34	54,2	0	24,3	0
Quinoa	355	12,3	6,2	62,5	0	4,8	9,1
Garbanzo	400	16,7	5	53,3	3,34	16,7	0
Arroz Integral	374	7,5	0	77,6	0	5	0
Arroz	374	7,5	0	82,6	0	1	0
Avena	400	13,3	5	60	0	13,3	0
Multigrano	352	8,82	1,47	61,7	0	11,8	0
Almendra	572	28,6	35,7	35,7	7,15	7,15	0
Linaza Orgánica	539	23,1	34,6	30,8	0	23,1	0
Tapioca	367	0	0	90	0	0	0
Linaza	539	23,1	34,6	30,8	0	23,1	0
Avellana	571	14,3	42,8	14,3	7,15	14,3	0

Fuente: Elaboración Propia

Si tomamos en consideración estas propiedades nutricionales, y considerando que la propuesta de valor de estos productos es su valor nutricional, realizaremos un indicador, que califique de mejor a peor cada propiedad, y que finalmente sume los resultados ponderados, entregando el producto que debería ser mas valorado por el consumidor por presentar mejores propiedades.

La forma de realizar esta ponderación será ponderar por cada propiedad (por ejemplo Energía "Kcal"), la mejor o más valorada con un 1, y la peor o menos valorada con un 0, dentro de los productos estudiados. Siguiendo el ejemplo de la Energía, si revisamos los indicadores, entre mas Kcal es menos valorado, por lo que el producto mas valorado por este aspecto sería el multigrano, con 352 Kcal por 100 gramos de producto, por lo que se pondera con un 1. La menos valorada sería la Almendra, con 572 Kcal por cada 100 gramos de producto. Otro ejemplo es la propiedad "Proteínas", siendo valorado el producto que contiene mas por cada 100 gramos. En este caso el producto Almendra es la que contiene mayor cantidad, 28,6 gramos por cada 100 gramos de producto, ponderándose con un 1; y el producto Tapioca con un 0, debido a que esta contiene 0 gramos de proteínas por cada 100 gramos de producto. El resto de los productos se pondera entre estos indicadores.

A continuación, se detallan los criterios de mas o menos valorados por cada propiedad nutricional y por consecuencia la puntuación que se le entregará:

Energía: Se valora más un producto con menos calorías, por lo que:

$$\text{Max Valor} = 0 ; \text{Min Valor} = 1$$

Proteínas: Se valora mas un producto con mas proteínas, por lo que:

$$\text{Max Valor} = 1 ; \text{Min Valor} = 0$$

Grasa Total: Se valora más un producto con menos grasa, por lo que:

$$\text{Max Valor} = 0 ; \text{Min Valor} = 1$$

H. de Carbono: Se valora más un producto con menos hidratos de carbono, por lo que:

Max Valor = 0 ; Min Valor = 1

Azucares: Se valora más un producto con menos azucares, por lo que:

Max Valor = 0 ; Min Valor = 1

Fibra: Se valora mas un producto con mas proteínas, por lo que:

Max Valor = 1 ; Min Valor = 0

Sodio: Se valora más un producto con menos sodio, por lo que:

Max Valor = 0 ; Min Valor = 1

Según estos criterios, se define la siguiente Matriz, que nos muestra que el producto Trigo Sarraceno, es el que contiene una mayor ponderación nutricional, por ende es el producto mas completo que se encuentra en el mercado, siendo este su principal característica versus sus competidores:

Tabla 7: Matriz Nutricional Ponderada

Tipo Producto	Energía (Kcal)	Proteinas (g)	Grasa Total (g)	H de Carbono (g)	Azucares (g)	Fibra (g)	Sodio (mg)	Indicador Valor Nutricional
Maíz Integral	0,32	0,23	0,89	0,21	0,55	0,40	1,00	3,59
Trigo Sarraceno	0,34	0,38	0,97	0,40	1,00	1,00	1,00	5,08
Quinoa	0,38	0,43	0,86	0,31	1,00	0,20	1,00	4,16
Garbanzo	0,30	0,58	0,88	0,41	0,53	0,69	1,00	4,40
Arroz Integral	0,35	0,26	1,00	0,14	1,00	0,21	1,00	3,95
Arroz	0,35	0,26	1,00	0,08	1,00	0,04	1,00	3,73
Avena	0,30	0,47	0,88	0,33	1,00	0,55	1,00	4,53
Multigrano	0,38	0,31	0,97	0,31	1,00	0,49	1,00	4,46
Almendra	0,00	1,00	0,17	0,60	0,00	0,29	1,00	3,06
Linaza Orgánica	0,06	0,81	0,19	0,66	1,00	0,95	1,00	4,67
Tapioca	0,36	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	3,36
Linaza	0,06	0,81	0,19	0,66	1,00	0,95	1,00	4,67
Avellana	0,00	0,50	0,00	0,84	0,00	0,59	1,00	2,93

Fuente: Elaboración Propia

6.1.4. Análisis de Los canales de Distribución

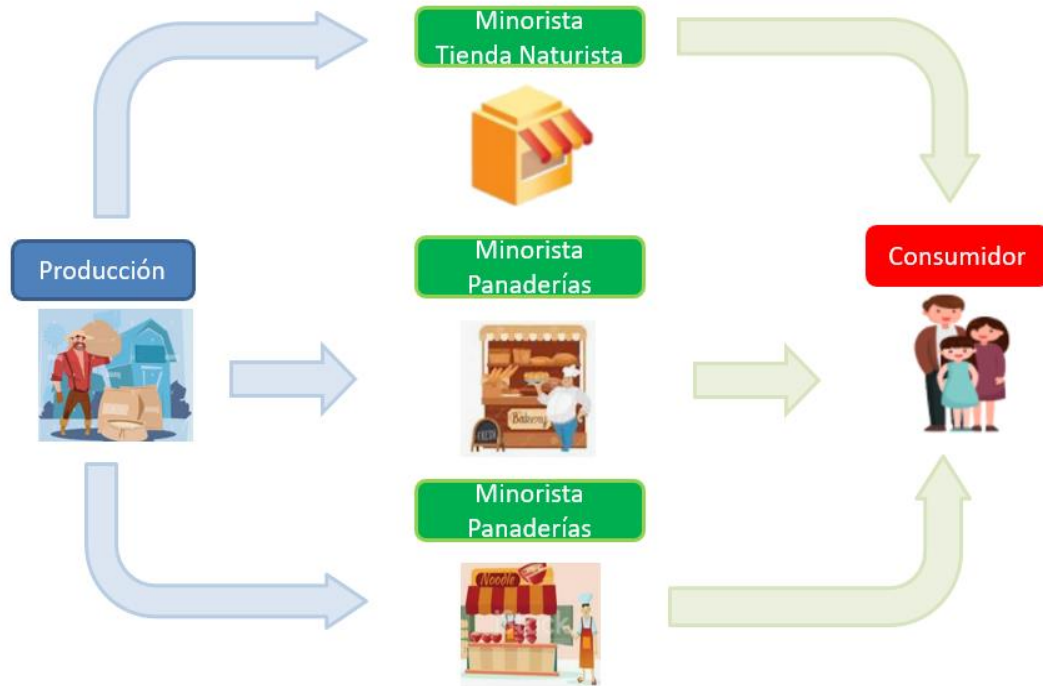
6.1.4.1. Análisis por Tipo de Producto

Harina de Alforfón.

El canal de distribución de la harina de alforfón corresponde a un Canal Corto, donde solo existe un intermediario minorista.

Respecto a la estrategia de distribución, esta corresponde a una distribución Exclusiva, debido a la segmentación geográfica que se realizó para el producto.

Ilustración 8: Canal de Distribución de la Harina de Alforfón



Fuente: Elaboración Propia

Grano para Cereal

El canal de distribución del Grano para Cereal corresponde a un Canal Corto, donde solo existe un intermediario minorista.

Respecto a la estrategia de distribución, esta corresponde a una distribución Exclusiva, debido a la segmentación geográfica que se realizó para el producto.

Ilustración 9: Canal de Distribución del Grano de Alforfón para Cereal



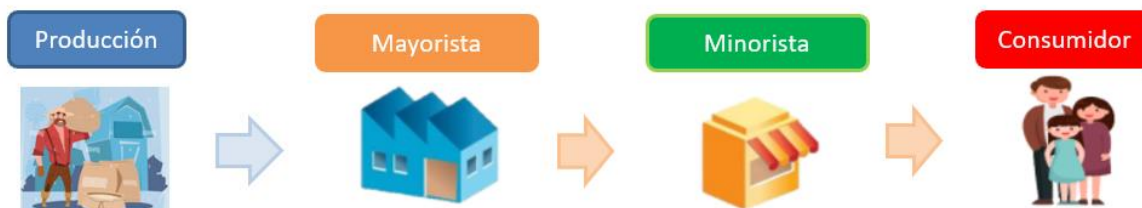
Fuente: Elaboración Propia

Grano para barras de cereal

El canal de distribución del Grano para barras de Cereal corresponde a un Canal largo, donde existe un intermediario mayorista y un minorista.

Respecto a la estrategia de distribución, esta corresponde a una distribución Selectiva, debido a los pocos productores de barras de cereal nutritivas que hay en el mercado, y estos ubican sus productos en tiendas minoristas y gimnasios.

Ilustración 10: Canal de Distribución del Grano de Alforfón para Barritas de Cereal



Fuente: Elaboración Propia

Alforfón para uso apícola

El canal de distribución del Forraje apícola corresponde a un Canal Directo, donde no existen intermediarios.

Respecto a la estrategia de distribución, esta corresponde a una distribución Exclusiva, debido a la segmentación geográfica que se realizó para el producto, focalizándose en apicultores de la VI Región.

Ilustración 11: Canal de Distribución del Forraje Apícola



Fuente: Elaboración Propia

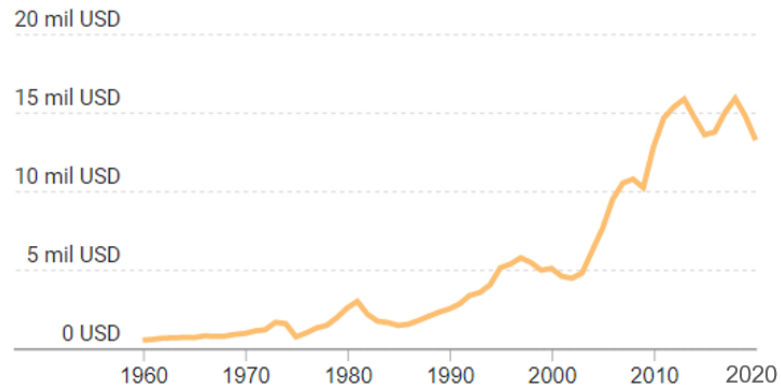
6.1.5. Análisis del entorno

6.1.5.1. Situación macroeconómica.

Chile ha sido una de las economías de más rápido crecimiento de América Latina en las últimas décadas, en particular desde el año 2000 en adelante, donde a la fecha ha crecido cercano a un 200%, la que, si bien ha sufrido una contracción debido a la pandemia, se proyecta siga en alza desde el año 2022 en adelante.

Esto significa que los Chilenos tienen un mayor poder adquisitivo, y por ende, le abre las puertas a productos de mayor calidad, privilegiando las nuevas tendencias culturales y dejando de lado en parte el efecto precio, que años atrás el factor predominante, ante la elección de productos y que ahora se le entrega una mayor ponderación a la prestación de bienestar.

Ilustración 12: Evolución del PIB en Chile

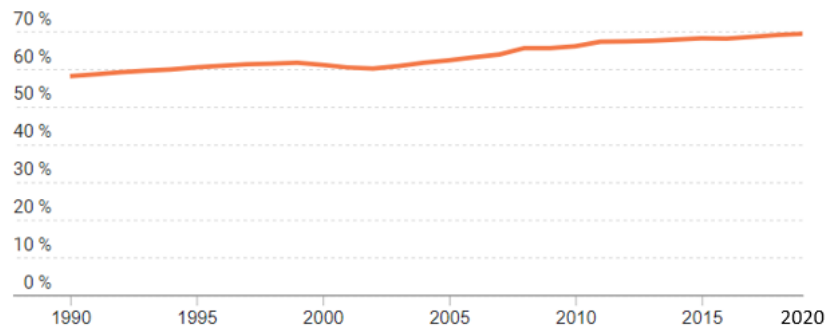


Fuente: <https://datacommons.org/place/country/CHL?hl=es>

En forma adicional, se puede observar que la participación laboral en Chile sigue en aumento, llegando en la actualidad a cerca de un 70% de la población.

Ilustración 13: Evolución de la Participación de la Fuerza Laboral en Chile

Tasa de participación en la fuerza laboral en Chile



Fuente: <https://datacommons.org/place/country/CHL?hl=es>

Si se analizan ambos efectos desde el año 2000 al 2020, se observa que el crecimiento del PIB ronda un 200% y que el crecimiento de la participación de la fuerza laboral ronda un 12%, entregando como macro conclusión que efectivamente el poder adquisitivo de este grupo de chilenos ha aumentado significativamente, impulsado principalmente por el crecimiento de la clase media.

6.1.5.2. Legislación Actual.

Chile fue pionero a nivel mundial en la realización de la implementación de sellos de advertencia nutricional en los alimentos, aplicándola de manera obligatoria a nivel nacional desde el 2016, año en que se promulgó la ley de alimentos, la que había comenzado su discusión en el año 2007.

Estos sellos indican si un producto es alto en azúcares, calorías, grasas saturadas o sodio cuando sobrepasan cierto umbral de concentración cada 100 gramos.

Ilustración 14: Sellos actuales en alimentos en Chile



Fuente: Ministerio de Salud de Chile

Esta iniciativa tomó tal relevancia, que países como México, Perú e Israel ya han implementado la misma Ley, y otros 25 países, como Argentina, Brasil, Canadá e India, se encuentran en proceso de discusión parlamentaria y/o regulatoria para realizar su implementación.

Respecto a los efectos que tuvo esta normativa, se obtuvo un fuerte cambio en la conducta de compra prefiriendo los productos con menos sellos, y por ende con menor contenido de azúcar y calorías. Por el lado de las empresas, estas reformularon sus productos con la finalidad de obtener menor cantidad de sellos, disminuyendo el contenido de azúcar y calorías.

6.1.5.3. Tendencias culturales.

Según Nestlé, la redefinición del concepto alimentación saludable pasa por un declive de las dietas de adelgazamientos, en favor de una nutrición positiva, estrechamente vinculada a los conceptos "natural y orgánico". De hecho, según un estudio realizado por esta marca, el 58% de los millennials estaría dispuesto a pagar más por estos productos.

Según una investigación realizada por Mintel Group Ltda., una de las firmas privadas de investigación de mercado mas grandes del mundo, en su estudio Food & Drink Trends 2017, se afirma que cuando se trata de comer saludablemente, la inclusión de verduras en la dieta es una variable aceptada mundialmente y concluye que: "la preferencia por los alimentos naturales conducirá al desarrollo de nuevas formulaciones veganas, vegetarianas y, en definitiva, aquellas enfocadas en las plantas". De hecho, según este mismo informe, en todo el mundo se ha observado un aumento del 257% en cuanto a las afirmaciones veganas en los nuevos lanzamientos de comida y bebida, realidad no alejada de lo que sucede en Chile y su transformación alimenticia.

Por otro lado, los consumidores actuales cuentan con un acelerado ritmo de vida por lo que el tiempo en el que se tarda en recibir, preparar y consumir un producto es un factor cada vez más importante en la toma de decisiones de compra. Según Mintel, los productos "On-the-Go" o "In-the air" han aumentado en el último año en un 54%.

Según el artículo "El yin y el yang de las tendencias" de Aecoc, una de las mayores asociaciones empresariales de España, la constante preocupación por la salud está disparando el interés por alimentos que incorporan propiedades saludables personalizadas, capaces de cubrir las necesidades nutricionales de pacientes que sufren determinadas patologías relacionadas con la dieta.

Todo nos indica que el camino de los alimentos saludables seguirá en constante aumento, y que este es un buen foco para generar un negocio sustentable en el tiempo, con proyección y que a su vez aporte a mejorar la salud y vida de los chilenos, que en la actualidad presentan una impactante cifra negativa de sobrepeso, llegando cerca del 75% de su población, y que lo ubica dentro de los diez países con mayor porcentaje de obesidad.

Tabla 8: Ranking de Obesidad Mundial al año 2020

N°	País	Porcentaje Obesidad
1	Estados Unidos	38,2%
2	México	32,4%
3	Nueva Zelanda	30,7%
4	Hungría	30,0%
5	Australia	27,9%
6	Reino Unido	26,9%
7	Canadá	25,8%
8	Chile	25,1%
9	Finlandia	24,8%
10	Alemania	23,6%

Fuente: <https://www.saludiarario.com/ranking-los-10-paises-con-mayor-indice-de-obesidad-covid-19/>

6.2. Matriz FODA como síntesis estratégica de las principales variables del diagnóstico por segmento.

Realizar el análisis FODA es fundamental e imprescindible en el momento de analizar la situación actual en la que se encuentra la empresa. Es uno de los mejores métodos para saber en qué punto se encuentra ésta tanto a nivel interno como externo.

Para el estudio de un negocio nuevo (nueva empresa), el FODA es aplicable sólo en las dimensiones de las Oportunidades y Amenazas, ya que como no existe la empresa, no presenta Fortalezas ni Debilidades reales.

Análisis FODA para el segmento de clientes ubicados en el Sector Oriente de Santiago, los que principalmente pertenecen a los Grupo Socio Económicos AB, C1 y C2:

Tabla 9: Fortalezas y Oportunidades; GSE ABC1 y C2 - Sector Oriente de Santiago

GSE ABC1 y C2 - Sector Oriente de Stgo	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Personas con mayor poder adquisitivo, producto no económico (ingreso per cápita en Vitacura \$1.731.000, versus el ingreso per cápita en La Pintana \$220.000) - Personas dispuestas a pagar más por alimentos saludables. - Mayor cantidad de Sectores para realizar deporte, mayor cultura deportiva. (áreas verdes del sector oriente cuadruplican al resto de Santiago) - El sector cuenta con el 13% de la población de Santiago (930.000 personas), volumen interesante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran variedad de tiendas y alimentos saludables sustitutos (85% de las tiendas naturistas se ubican en este sector). - Personas con capacidad monetaria para emprender (barrera de entrada media-baja a la producción de alforfón).

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: Es el primer nivel del mercado objetivo (segmentación), debido a los altos precios de los productos. El sector oriente permite ir directamente a personas con mayor disposición a gastar por alimentos saludables, optimizando el uso de recursos para la venta de este.

Tabla 10: Fortalezas y Oportunidades; Personas Celiacas

Personas celiacas / GSE ABC1 y C2	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Corresponde al 1% de la población en forma diagnosticada. En Santiago se estiman unas 20.000 personas. - Hay 930.000 personas en el sector Nororiente, por lo que teóricamente hay 9.300 celiacos, los que no pueden consumir gluten. - El precio de la mayoría de los sustitutos es alto (cerca a \$10.500 kg) 	<ul style="list-style-type: none"> - Variedad de productos sustitutos. - No hay conocimiento del producto (80% de las personas encuestadas no conocía ni había escuchado del producto). - En muy pocos locales se preparan productos para celiacos.

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: Es un mercado interesante, con altos precios, debido a que aproximadamente el 60% de los productos derivados del alforfón son importados, teniendo sus máximas producciones en Europa y Asia. Lo que haría posible ingresar al mercado con un producto que compita por precio y por rapidez en la puesta en el local.

Tabla 11: Fortalezas y Oportunidades; Trabajadores con poco tiempo e interés en comida saludable

Personas con Poco tiempo y buscan comida saludable / GSE ABC1 y C2	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - El 80% de los encuestados menciona que le interesa la comida saludable. - El gobierno tiene la campaña "elige vivir sano" con lo cual la gente está tomando mayor conciencia sobre la alimentación saludable. - Este alimento no presenta sellos y es elaborado artesanalmente, atributos valorados por los consumidores. 	<ul style="list-style-type: none"> - El poco tiempo que tienen las personas las hace no realizar preparaciones en sus casas. - Variedad de productos sustitutos. - No hay conocimiento del producto (80% de las personas encuestadas no conocía ni había escuchado del producto).

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: Es un mercado interesante, debido principalmente a las nuevas normativas que han aumentado la conciencia saludable y a la mayor educación alimenticia. Son productos poco conocidos por lo que requieren fuerte inversión en marketing para aumentar el conocimiento de producto.

Tabla 12: Fortalezas y Oportunidades; Deportistas interesados en propiedades nutricionales

Personas Practicantes de Deportes y buscan aumentar propiedades nutricionales / GSE ABC1 y C2	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento constante de personas que realizan o quieren realizar deporte. - Mayor cantidad de Sectores para realizar deporte, mayor cultura deportiva. (áreas verdes del sector oriente cuadruplican al resto de Santiago) 	<ul style="list-style-type: none"> - No Aplica.

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: es un mercado nuevo en constante aumento, con personas interesadas, lo que facilita poder ingresar al mercado.

Tabla 13: Fortalezas y Oportunidades; Productores Apícolas de la VI Región

Productores apícolas / VI región	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento sustancial del requerimiento apícola (Consumo de miel en Chile aumentó de 400 gramos per cápita el 2018 a 700 gramos el 2021) - El forraje apícola extiende el periodo productivo de las abejas (actual sólo en primavera en el periodo de floración), pudiendo ser extendido al doble. - El Cambio climático ha hecho que la floración dure menos. - El alforfón tiene una duración mucho mayor que otras plantas y crece bajo condiciones adversas. 	<ul style="list-style-type: none"> - El forraje apícola con flores ocupa un gran volumen, lo que hace costoso su transporte para largas distancias. - Largas distancias pueden hacer que las flores pierdan el polen y no sirvan como forraje. - Existe una gran variedad de plantas que sirven de alimento para las abejas. - Tiene un bajo precio como producto, no muy rentable.

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: Es un mercado interesante para la venta de forraje apícola cercana, con un transporte corto (dentro de la VI región). En caso de ser requerido a mayores distancias, el costo sube en demasía, no equiparando el beneficio por la venta de miel, no siendo interesante para estos apicultores ni para contratar el transporte, debido a su gran volumen y poca densidad.

6.3. Diseño de la estrategia para el Mercado de productos derivados del Alforfón.

6.3.1. Macro Plan Estratégico

Dentro de toda estrategia con la cual se abordará el mercado, se requiere iniciar con la declaración de la Misión, Visión y Valores que permitan hacer sustentable a lo largo del tiempo el negocio y que reglen las directrices principales a seguir con la finalidad de obtener el éxito buscado.

6.3.1.1. Misión

Nuestra misión es ofrecer productos derivados del alforfón de excelente calidad, brindando seguridad a quien lo procesa y lo consume, en armonía con nuestro entorno ambiental y social, para lograr la rentabilidad económica proyectada.

6.3.1.2. Visión

Queremos ser reconocidos como una empresa sustentable que produce alimentos saludables e innovadores, líderes en la producción de productos derivados del Alforfón, y que desea mejorar la calidad de vida de quienes lo consumen.

6.3.1.3. Valores

Dentro de nuestros valores principales se encuentra la honestidad, lealtad y transparencia con nuestros proveedores y clientes, excelencia en lo que hacemos, fiel cumplimiento a nuestros compromisos y el respeto hacia las personas y el medio ambiente.

6.3.2. Macro Plan de Marketing

6.3.2.1. Segmentación

Producto del análisis FODA realizado en el punto 6.2, se realiza una segmentación en 2 niveles, donde en el nivel 1 se encuentra el Grupo Social Económico (GSE) ABC1 y C2 en la ciudad de Santiago, los cuales se encuentran concentrados mayoritariamente en el Sector Oriente de ésta (comunas de Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea y Providencia). En el nivel 2 de esta segmentación encontramos 3 grupos objetivos, los cuales son las personas

celiacas, las que buscan alternativas para ampliar su espectro de alimentos actuales; las personas que poseen poco tiempo y desean una alimentación mas saludable y finalmente personas que practican deporte. Estos dos últimos segmentos buscan mejorar su alimentación y comparten una conciencia de la búsqueda de mejorar su calidad de vida.

En el siguiente esquema se representa la segmentación realizada, el cual aplica para los productos derivados del alforfón.

Ilustración 15: Segmentación de Mercado

Tipo 1	GSE ABC1 y C2 Sector Oriente de Santiago			VI Región
Tipo 2	Personas Celiacas	Personas con Trabajo y que consideran tener pocotiempo para preparar comida	Personas que practican deporte	Apicultores que buscan extender periodo de producción de miel

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.2. Propuesta de Valor

La propuesta de valor para el cliente se basará en 4 puntos principales:

Precio: Los productos tendrán un precio menor que el mercado, siendo accesibles para una mayor cantidad de personas.

Calidad en Productos: Se ofrecerá una excelente calidad en los productos entregados, velando por asegurar la no contaminación cruzada, un óptimo proceso de limpieza que permita obtener el máximo contenido nutricional.

Novedad: Se fomentarán y se enseñarán nuevas preparaciones con los productos derivados del alforfón, para que los clientes finales sientan que consumen productos exclusivos, ampliando su gama de alimentos y que su mente los transporte a Asia y/o Europa, lugares en donde este tipo de alimento forma parte del consumo diario.

Mejorar Calidad de Vida: Concientizar a los clientes directos y finales a que este tipo de alimentos contienen propiedades nutricionales que les permitirán llevar una vida mas saludable y mejorar su calidad de vivir.

Ilustración 16: Propuesta de Valor



Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.3. Marketing Mix por producto

6.3.2.3.1. Harina de Alforfón

Producto: La harina de Alforfón se ofrecerá en formato refinada (sin cáscara ni otros elementos que perjudiquen sus beneficios nutricionales). El formato con el cual se ofrecerá será en envases de 500 gramos, de 1.000 gramos y de 5.000 gramos.

Precio: Los factores claves que se tomaron para la determinación del precio son:

- El precio debe ser menor que el promedio ofertado en el mercado actual, basado en el estudio de mercado a las competencias.
- El precio no debe ser mucho menor al promedio, debido a que esto es tomado como si el producto fuera de menor calidad.
- El precio debe considerar:
 - Valores para que, incluyendo el margen del vendedor final, el precio quede bajo el promedio.
 - Valores para empresas minoristas y para empresas que realizarán preparaciones con este producto.

A continuación, se muestra tabla con precios promedio para la harina de Alforfón ofrecidos por los competidores y sus posibles sustitutos:

Tabla 14: Precios de la Harina de Alforfón y sus sustitutos

Tipo Harina	Precio Unid	Gr Envase	Precio (1 Kg)
Maíz Integral	\$ 4.990	624	\$ 7.997
Trigo Sarraceno	\$ 6.590	624	\$ 10.561
Quinoa	\$ 4.990	500	\$ 9.980
Garbanzo	\$ 4.290	454	\$ 9.449
Arroz Integral	\$ 7.990	680	\$ 11.750
Arroz	\$ 5.390	680	\$ 7.926
Avena	\$ 7.190	510	\$ 14.098
Multigrano	\$ 6.590	624	\$ 10.561
Almendra	\$ 14.490	453	\$ 31.987
Linaza Orgánica	\$ 6.590	453	\$ 14.547
Tapioca	\$ 4.790	454	\$ 10.551
Linaza	\$ 5.690	453	\$ 12.561
Avellana	\$ 19.990	396	\$ 50.480

Fuente: Elaboración Propia

**Precio de venta con el cual se saldrá al mercado
\$6.700 kg.**

Con este precio, el minorista puede obtener un 15% de ganancia más el pago del IVA (19%), y ofrecer el producto a \$9.470 clp/kg, estando un 9% por debajo del promedio de venta del Alforfón (Trigo Sarraceno) y por debajo de la mayoría de los productos sustitutos.

(el promedio de ganancia para este producto es entre el 10% y 15% por producto)

Plaza: Este producto será puesto en 3 tipos de locales:

- Tiendas Naturistas del sector oriente, que venderán al cliente final el producto en formatos de 500gramos y 1.000 gramos.
- Panaderías: Se distribuirá en formato de 5.000 gramos y de 1.000 gramos en panaderías gourmet del sector oriente con la finalidad de que estos vendan productos procesados (elaboración de pan) y a su vez vendan directamente la harina para elaboración de los clientes.
- Tiendas de Pastas gourmet del sector oriente: Se distribuirá en formato de 5.000 gramos y de 1.000 gramos en tiendas que elaboren pastas gourmet en sector oriente, con la finalidad de que estos vendan productos procesados (elaboración de pastas) y a su vez vendan directamente la harina para elaboración de los clientes.

Para fidelizar las tiendas que vendan nuestros productos, no se contará con tienda propia para venta directa y sólo se venderá a través de intermediarios, excepto a personas que cuenten con la enfermedad celiaca diagnosticada, para lo cual se les entregará una tarjeta de cliente fidelizado y se les entregará en forma directa a un precio de \$7.500, con lo que se ahorran \$2.000 versus la compra a través del distribuidor, y la ganancia para la empresa aumenta en \$700, monto que será invertido en publicidad.

Promoción: Se hará publicidad a los locales que vendan nuestros productos, con la finalidad de aumentar el conocimiento de estos. A su vez, terminado el periodo de pandemia, se realizarán degustaciones semanales en distintos locales del sector oriente. También se tiene contemplado poner stand en locales naturistas y propagandas para la celebración del día mundial de la salud (12 de diciembre), día internacional del celiaco (5 de mayo), día mundial contra la obesidad (4 de marzo), día mundial contra la diabetes (14 de noviembre), entre otros.

6.3.2.3.2. Grano de Alforfón para cereal

Producto: El grano de Alforfón se ofrecerá en formato refinado (sin cáscara ni otros elementos que perjudiquen sus beneficios nutricionales). El formato con el cual se ofrecerá será en envases de 500 gramos y de 1.000 gramos.

Precio: Los factores claves que se tomaron para la determinación del precio son:

- El precio debe ser menor que el promedio ofertado en el mercado actual, basado en el estudio de mercado a las competencias.
- El precio no debe ser mucho menor al promedio, debido a que esto es tomado como si el producto fuera de menor calidad.
 - El precio debe considerar valores para que, incluyendo el margen del vendedor final, el precio quede bajo el promedio.

A continuación, se muestra tabla con precios promedio para la venta de Grano de Alforfón ofrecidos en las tiendas minoristas de Santiago:

Tabla 15: Precios Promedio del Grano de Alforfón por tienda

Marca	Precio (1 Kg)	Origen	Tienda	Lugar físico
Eden	\$ 12.974	USA	Dellanadura	Sector oriente
Eden	\$ 10.042	USA	Bazar Verde	Providencia
Primeál	\$ 8.980	Francia	Bazar Verde	Providencia
El Manzano	\$ 7.990	Chile	Supermercado Organisk	Providencia
Eden	\$ 9.802	USA	Nova Organics	Las Condes
Eden	\$ 11.872	USA	Mi almazen	Nuñoa / Los Ángeles
Primeál	\$ 8.980	Francia	Mi almazen	Nuñoa / Los Ángeles
Eden	\$ 10.991	USA	Granero del Goloso	San Antonio
Promedio	\$ 10.204			

Fuente: Elaboración Propia

Precio de venta con el cual se saldrá al mercado \$6.700 kg.

Con este precio, el minorista puede obtener un 15% de ganancia más el pago del IVA (19%), y ofrecer el producto a \$9.470 clp/kg, estando un 7% por debajo del promedio de venta del Alforfón (Trigo Sarraceno) y por debajo de la mayoría de los productos sustitutos.

(el promedio de ganancia para este producto es entre el 10% y 15% por producto)

Plaza: Este producto será puesto Tiendas Naturistas del sector oriente, que venderán al cliente final el producto en formatos de 500 gramos y 1.000 gramos.

Para fidelizar las tiendas que vendan nuestros productos, no se contará con tienda propia para venta directa y sólo se venderá a través de intermediarios, excepto a personas que cuenten con la enfermedad celiaca diagnosticada, para lo cual se les entregará una tarjeta de cliente fidelizado y se les entregará en forma directa a un precio de \$7.500, con lo que se ahorran \$2.000 versus la compra a través del distribuidor, y la ganancia para la empresa aumenta en \$700, monto que será invertido en publicidad.

Promoción: Se hará publicidad a los locales que vendan nuestros productos, con la finalidad de aumentar el conocimiento de estos. A su vez, terminado el periodo de pandemia, se realizarán degustaciones semanales en distintos locales del sector oriente. También se tiene contemplado poner stand en locales naturistas y propagandas para la celebración del día mundial de la salud (12 de diciembre), día internacional del celiaco (5 de mayo), día mundial contra la obesidad (4 de marzo), día mundial contra la diabetes (14 de noviembre), entre otros.

6.3.2.3.3. Grano de Alforfón para barras de cereal

Producto: El grano de Alforfón se ofrecerá en formato refinado (sin cáscara ni otros elementos que perjudiquen sus beneficios nutricionales). El formato con el cual se ofrecerá será en envases de 5.000 gramos.

Precio: Debido a que en la actualidad no existen barras de cereal en Chile en base a grano de alforfón se tomó como referencia las barras de cereal "Simple". Estas tienen un costo de elaboración promedio de \$300 clp por barra (actualizado a diciembre 2021) en la cual el ingrediente grano, tiene un peso de un 50% en la composición y a su vez se venden en un formato de barras de 50 gramos.

Si consideramos estos datos, al aplicar regla de 3 simple obtenemos un precio teórico de costo del producto grano:

Gramos barra de Cereal:	50 gramos
Porcentaje del cereal:	50%
Gramos de cereal:	25 gramos
Costo barra cereal:	\$300
Porcentaje del cereal:	50%
Costo cereal:	\$150

Es decir, 25 gramos de cereal tienen un costo de \$150 clp. Por ende 1.000 gramos de cereal (1 kg) tienen un costo empresa de \$6.000 el kg.

El **precio** puesto para elaboración de barras de cereal **será de \$5.000 kg-**

Plaza: El producto grano para elaboración de cereal será puesto en la empresa productora de las barras de cereal.

Promoción: Debido a la poca cantidad de empresas que realizan barras de cereal artesanales (no considera barras de cereal masivas, las que cuentan con sellos), se considera promocionar el producto a través de canales digitales (pagina web) y negociaciones directas; buscando hacer alianzas que permitan crecer ambos negocios. Como enganche, no solo se ofrecerá un precio menor al del mercado, si no que se realizará la promoción y publicidad de la barra en los mismos canales digitales, entendiendo que es fundamental aumentar el conocimiento del producto para generar una mayor demanda.

6.3.2.3.4. Forraje apícola

Producto: Alforfón no procesado, que presente floración y que permita ser alimento para las abejas de apicultores. Principalmente el alforfón que no madure lo suficiente para ser procesado como harina y grano, ya que este posee aún floración.

Precio: El precio promedio del kg de forraje es de \$3.000, por lo que en este caso **se venderá a \$2.000**, ya que sólo se ofertará el alforfón que no sea procesado para la elaboración de harina y grano y se realizará sin intermediarios.

Plaza: El lugar donde se encontrará el producto serán nuestras bodegas y campos, y se venderá el stock sobrante del alforfón no procesado requerimiento de los productores apícolas. No considera distribución al cliente (este debe retirarlo).

Promoción: Se realizará la propaganda mediante mails, folletos y negociaciones directa con productores apícolas de la VI región, ofreciendo un producto un 33% bajo el precio de mercado y cercano a los lugares de sus enjambres. El plan es que estos en caso de requerir, concurren directamente con nosotros a través de las redes sociales, medio telefónico o mail, y en caso de tener stock, les será vendido.

6.3.2.4. Plan y Presupuesto de Marketing

Para poder efectuar un buen plan comunicacional y permitir que los productos directos o indirectos aumenten su nivel conocimiento y percepción por parte de los consumidores, se ha establecido un plan de marketing, el cual considera las siguientes actividades:

- **Diseño de Sitio Web:** Se contratará una empresa que se encargue del diseño y puesta en marcha del sitio web, donde se promocionarán los productos, canales de distribución y modelo de negocios. Incluye la compra del hosting requerido para poner la página en la nube. Se realizará únicamente en el año 1.
- **Mantenimiento y actualización del Sitio Web:** Se requiere tener actualizada la página web, por lo cual se pagará una mensualidad a la empresa que realizó el diseño, con la finalidad de realizar los cambios en esta cuando sea requerido.
- **Diseño de logos y propagandas:** Se contratará empresa de diseño que apoye en la confección del logo de la empresa, las propagandas y publicidad.
- **Publicidad en Redes Sociales:** Debido a que en la actualidad las redes sociales son la forma más efectiva, rápida y económica de llegar a los consumidores finales y mostrarles el mensaje y contenido deseado, es fundamental incluir dentro de la estrategia este ítem. Se pagará en forma mensual.
- **Degustaciones en terreno:** Se contemplan degustaciones en terreno de alimentos y preparaciones, que permitan aumentar el conocimiento del producto. Estas se realizarán principalmente en los puntos de venta de los productos (tiendas naturistas, panaderías, gimnasios), y en particular en fechas asociadas a la salud. Debido a la criticidad de este punto, se contemplan 4 degustaciones mensuales durante el primer año, 3 degustaciones mensuales el segundo año y 2 degustaciones mensuales los años 3, 4 y 5.
- **Stand y Pendones:** Necesarios para aumentar la visibilidad en las degustaciones en terreno. Se considera su fabricación en el año 1 y en el año 3.

- **Participación en eventos:** Participación en eventos como Ferias Saludables, Ferias Alimenticias, Ferias para emprendedores y fiestas masivas, para llegar a el público joven y con poder adquisitivo.
- **Encuestadores:** Se realizarán 2 encuestas anuales para ir midiendo el nivel de percepción del producto a lo largo del tiempo. A su vez para ir actualizando y detectando las nuevas tendencias que permitan llegar a los nuevos clientes.
- **Merchandising:** Se comprará merchandising para entregar en las degustaciones, adicionalmente para ser entregados a nuestros clientes, y dejar nuestra marca y producto en sus locales.
- **Contingencia:** Se dejará un monto para posibles contingencias de marketing en caso de ser requeridas.

A continuación, se desglosa el presupuesto de marketing por cada actividad con su cantidad proyectada anual y el costo asociado a esta:

Tabla 16: Presupuesto Anual de Marketing

Actividad	Valor unitario	Q anual	Año 1	Q anual	Año 2	Q anual	Año 3	Q anual	Año 4	Q anual	Año 5
Diseño Sitio Web	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
Mantenión y Actualización Sitio Web	\$ 50.000	6	\$ 300.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000
Diseño de logos y propagandas	\$ 300.000	1	\$ 300.000	1	\$ 300.000	1	\$ 300.000	1	\$ 300.000	1	\$ 300.000
Publicidad RRSS	\$ 50.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000	12	\$ 600.000
Degustaciones en terreno	\$ 100.000	48	\$ 4.800.000	36	\$ 3.600.000	24	\$ 2.400.000	24	\$ 2.400.000	24	\$ 2.400.000
Stand y Pendones	\$ 150.000	2	\$ 300.000	-	\$ -	2	\$ 300.000	-	\$ -	2	\$ 300.000
Participación en eventos	\$ 500.000	4	\$ 2.000.000	4	\$ 2.000.000	1	\$ 500.000	1	\$ 500.000	1	\$ 500.000
Encuestadores	\$ 50.000	2	\$ 100.000	2	\$ 100.000	2	\$ 100.000	2	\$ 100.000	2	\$ 100.000
Merchandising	\$ 100.000	5	\$ 500.000	5	\$ 500.000	1	\$ 100.000	3	\$ 300.000	1	\$ 100.000
Contingencia		1	\$ 100.000	1	\$ 300.000	1	\$ 100.000	1	\$ 200.000	1	\$ 100.000
Total Anual			\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000			

Fuente: Elaboración Propia

6.3.3. Macro Plan Operacional

6.3.3.1. Procesos y Planificación

El plan operacional considera la planificación de la producción a efectuar. Dentro de los factores variables encontramos que la temporada dura 6 meses, por lo cual es posible realizar 1 o 2 anualmente. Por otro lado, se tiene que el

valor del arriendo del terreno se realiza en forma anual, por lo que de escoger la alternativa de realizar una temporada anual, se debe duplicar la cantidad de terreno a arrendar. Adicionalmente se debe tener personal como fuerza de ventas durante todo el año, por lo que, según la combinación de factores expuestos anteriormente, el óptimo se alcanza realizando 2 temporadas año.

El nivel de producción que se alcanza por hectárea corresponde en promedio a 2 toneladas, los que tienen un 10% de pérdida en el proceso de cosecha y luego un 5% de pérdida en el proceso de limpieza y descascarado.

Según la información declarada anteriormente, se muestra la siguiente tabla con la distribución de hectáreas a producir, la producción anual total proyectada y la producción anual disponible, la cual considera las pérdidas de los procesos:

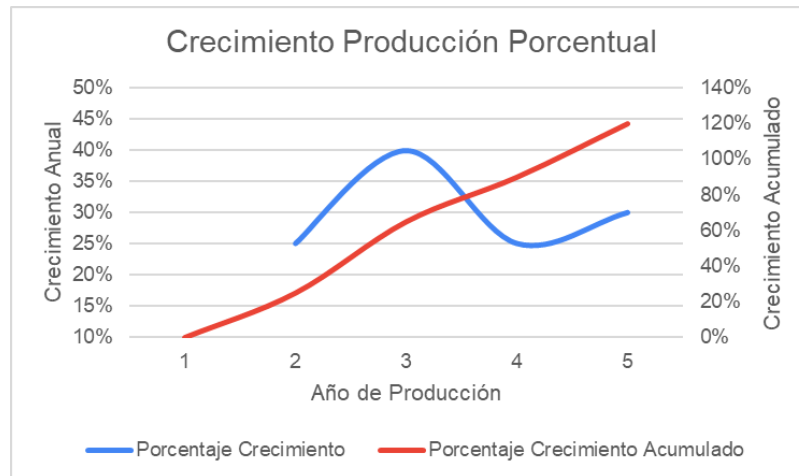
Tabla 17: Plan de Producción

	Temp 1	Temp 2	Temp 3	Temp 4	Temp 5	Temp 6	Temp 7	Temp 8	Temp 9	Temp 10
Ha / Temporada	5,0	5,0	6,3	6,3	8,8	8,8	10,9	10,9	14,2	14,2
Producción Ton/Temp	10,0	10,0	12,5	12,5	17,5	17,5	21,9	21,9	28,4	28,4
	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Producción Ton/Año	20,0		25,0		35,0		43,8		56,9	
Producción Disponible Ton	17,1		21,4		29,9		37,4		48,6	
Pérdida Producción	10%									
Pérdida Limpieza	5%									

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra un gráfico con el crecimiento porcentual anual esperado y planificado y a su vez el crecimiento acumulado para la producción de alforfón, en el periodo de 5 años:

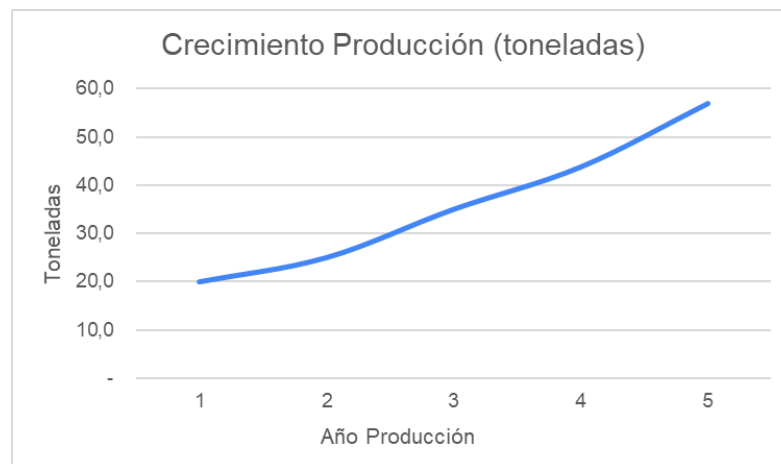
Ilustración 17: Crecimiento Porcentual de la Producción de Alforfón



Fuente: Elaboración Propia

Derivado de lo anterior, se muestra el gráfico de crecimiento de la producción proyectada, que permita alcanzar la participación en el 19% del mercado nacional al año 5 de producción:

Ilustración 18: Evolución de la Producción de Alforfón por Año (ton)



Fuente: Elaboración Propia

Con la planificación de producción ya realizada, podemos distribuir los costos anuales que permiten la operación (se incluyen los costos del plan de marketing expuestos en el punto 6.3.2.4):

Tabla 18: Costos Principales de Producción del Alforfón (Sin M.O)

	Precio Unit	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Arriendo Terreno	\$1.200.000	ha/año	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$10.500.000	\$13.125.000	\$17.062.500
Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)	\$ 2.000	ha/mes	\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
Teléfono , Internet	\$ 40.000	4 tel/mes	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Insumos		año	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
Combustible	\$ 4.225	\$/ha	\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
Marketing		año	\$10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Mantenciones Equipos		Año	\$ 300.000	\$ 315.000	\$ 330.750	\$ 347.288	\$ 364.652

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se detalla el desglose de los insumos:

Tabla 19: Costos en insumos (Proyección)

Insumos	Cantidad	unidad	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
Bins (\$80.000 \$/bins)	50	Bins	\$ 4.000.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
Semillas (3.000 \$/kg)	50	Kg/ha	\$ 1.500.000				
Fertilizante (13.000 \$/25Kg)	2	bolsas/ha	\$ 260.000	\$ 325.000	\$ 455.000	\$ 568.750	\$ 739.375
Herbicida (20.000 Lt)	1	lt/ha	\$ 130.000	\$ 162.500	\$ 227.500	\$ 284.375	\$ 369.688

Fuente: Elaboración Propia

Estos valores son clave para ser integrados en el flujo de caja total.

6.3.4. Macro Plan de Ventas

6.3.4.1. Canales de Venta

Los Canales de venta que se utilizarán son:

Tabla 20: Canales de Venta

Canal de Venta	Descripción	Productos
Página Web	La página web contará con la opción de compra de los productos disponibles y el contacto del vendedor	Se dispondrá de información en línea de las fechas de producción y tiempo de finalización del producto requerido.
Negociaciones Directas - Personal en terreno	Vendedor se acercará a las tiendas en búsqueda de vender los productos	
Instagram (RRSS)	Se pondrá a disposición la promoción y un link directo para la venta (alineado con la página web)	
Canal telefónico	Vía telefónica se podrán realizar los pedidos y programar las entregas en caso de haber el producto en disposición.	

Fuente: Elaboración Propia

El principal medio será las negociaciones directas con personal en terreno, los cuales recorrerán las tiendas naturistas, panaderías, tiendas de pastas que vendan productos enfocados en la salud, con características especiales. Estos irán en búsqueda de generar la demanda a los minoristas, los que a su vez venderán los productos a los segmentos estudiados en esta tesis. Estos minoristas son las palancas para llegar a ellos.

En forma adicional, como se ha mencionado anteriormente, la empresa dispondrá de degustaciones y marketing en las tiendas minoristas, buscando aumentar la demanda actual del producto, junto con participar de eventos.

6.3.4.2. Proyección Ventas

Tras la realización sistemática inversiones y personal dedicado en marketing y publicidad, se espera poder ingresar en el mercado a mitad del año 1 con un 7% de la participación.

Esto es calculando que:

- En Chile, aproximadamente el 60% de los productos elaborados con base Alforfón son importados (el 40% de la producción es nacional).
- La producción de Chile es de aproximadamente 100 ton/año, por ende, el mercado total que se comercializa en el país sería cercano a 250 ton/año, ya sea en cualquiera de los formatos (harina o grano)
- La producción disponible proyectada para el año 1 corresponde a 17 toneladas; esto nos deja con una participación de un 7%.

Con la estrategia de producción presentada en el punto 6.3.3.1, y considerando un 10% de crecimiento anual de la oferta de productos para el mercado total del Alforfón en Chile, se estima llegar al año 5 a un 18% de la participación del mercado, con cerca de 50 toneladas/año e ingresos por ventas cercanos a los 400 millones de pesos.

Tabla 21: Estrategia de Ventas Proyectadas y Participación de Mercado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción Disponible Ton	17,1	21,4	29,9	37,4	48,6
Precio Venta Kg	\$ 6.700	\$ 7.035	\$ 7.387	\$ 7.756	\$ 8.144
Ingresos	\$ 114.570.000	\$ 150.373.125	\$ 221.048.494	\$ 290.126.148	\$ 396.022.192
Tasa de Crecimiento Proy		25%	40%	25%	30%
Participación de Mercado	7%	8%	11%	14%	18%

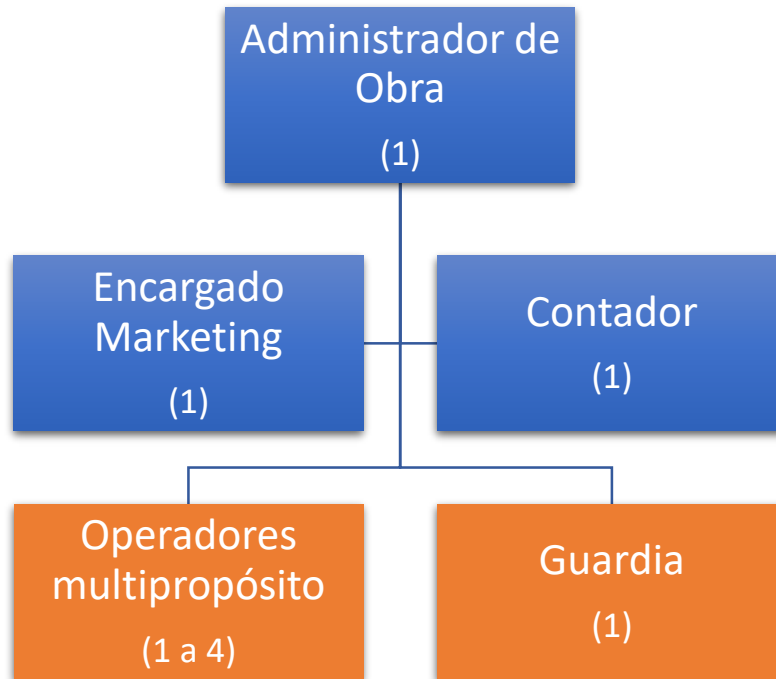
Fuente: Elaboración Propia

6.3.5. Macro Plan Organizacional

6.3.5.1. Organigrama de la Organización

A continuación, se despliega el organigrama que se requiere para la administración, planificación, producción y venta de productos derivados de la planta del alforfón:

Ilustración 19: Organigrama de la Organización



Fuente: Elaboración Propia

6.3.5.2. Descripción de cargos

Administrador de Obra: Encargado de administrar, planificar y llevar a cabo la correcta ejecución del plan de producción. Adicionalmente debe encargarse de compras, ventas y distribución.

Su jornada laboral será completa, diurno 5x2, pudiendo cambiar algunos días de la semana por fines de semana.

Encargado de Marketing y Comercio: Persona encargada de llevar a cabo la publicidad de la empresa, llevando el contenido en Redes Sociales, realizando promociones en los distintos locales y posicionando la marca y producto (incluye la administración y coordinación de todos los ítems del plan de marketing). Adicionalmente apoyará al Administrador de la Obra en las reuniones con clientes.

Su jornada laboral será completa, diurno 5x2, pudiendo cambiar algunos días de la semana por fines de semana dependiendo de la demanda.

Contador: Persona encargada de llevar la contabilidad de la empresa. Debido a que el movimiento no es de gran volumen, se contempla la contratación de este trabajador por media jornada.

Su jornada laboral será media jornada 5x2 durante la semana.

Operadores Multipropósito: Operadores encargados de realizar las actividades productivas como la limpieza del terreno, siembra, riego, fertilización, envasado. También apoyarán en el trabajo de distribución del producto al Administrador de la Obra y apoyarán con la seguridad del terreno durante el día.

Su jornada laboral será completa, diurno 5x2, pudiendo cambiar algunos días de la semana por fines de semana dependiendo la demanda.

Guardia (nocturno): Persona encargada de brindar el servicio de seguridad durante la noche, realizando rondas por el campo, con la finalidad de dar aviso al personal de Carabineros en caso de existir algún acto ya sea sospechoso como infraganti, teniendo como foco principal cuidar los activos de la empresa como la bodega donde se encuentre el alforfón cosechado y/o procesado.

Su jornada laboral será completa, nocturna 6x1.

6.3.5.3. Dotaciones y Costos

A continuación, se presenta el cuadro de dotación requerida mensual y su planificación para una temporada (6 meses):

Tabla 22: Planificación de la Dotación por temporada productiva

Personal	Temporada					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Administrador	1	1	1	1	1	1
Encargado MKT y Comercio	1	1	1	1	1	1
Contador	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Operadores	1	4	4	3	3	1
Limpieza	0,5	0	0	0	0	0
Siembra	0,5	0	0	0	0	0
Cultivo	0	4	4	3	0	0
Riego	0	3	3	3	0	0
Fertilización	0	1	1	0	0	0
Cosecha	0	0	0	0	2	0
Limpieza y Envasado	0	0	0	0	1	0
Distribución	0	0	0	0	0	1
Guardia	1	1	1	1	1	1
Total	3,5	6,5	6,5	5,5	5,5	3,5

Fuente: Elaboración Propia

Resultante de esta planificación de dotación y producto de estudios de mercados de sueldos, se detalla a continuación el costo mensual total estimado para poder efectuar una temporada de alforfón:

Tabla 23: Costo mensual por dotaciones

Personal	Sueldo Mensual	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Administrador	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.200.000	\$2.200.000	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
Encargado MKT y Comercio	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Contador	\$1.000.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Operadores	\$ 700.000	\$ 700.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.100.000	\$ 2.100.000	\$ 700.000
Guardia	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Total Sueldos Mes		\$5.200.000	\$7.300.000	\$7.300.000	\$6.600.000	\$ 6.600.000	\$ 5.200.000
							\$38.200.000

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Evaluación de la factibilidad económica.

6.4.1. Inversiones.

Para el cálculo de capital de trabajo se consideran todos los equipos y recursos necesarios requeridos para poder cumplir con el Plan de Trabajo y Plan de Acción proyectados para los 5 años evaluados.

A continuación, se detallan todos los recursos incluidos que permiten dar el inicio al proceso de operación:

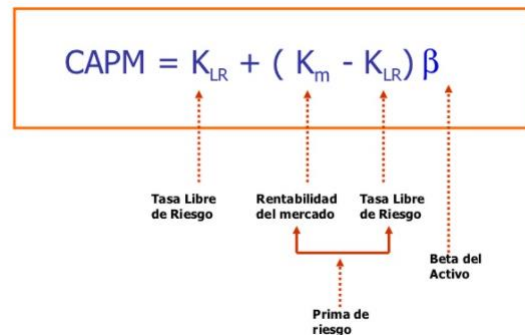
Tabla 24: Recursos requeridos para la Producción

Elemento	Costo
Tractor	\$ 9.000.000
Arado	\$ 2.500.000
Rototiller	\$ 2.000.000
Rastra de discos	\$ 3.000.000
Sembradora	\$ 4.000.000
Mini trilladora automotriz	\$ 4.000.000
Montacarga	\$ 3.000.000
Prelimpiadora - Calibradora	\$ 6.000.000
Destoner	\$ 4.000.000
Mesa de Gravedad	\$ 3.000.000
Calibradora	\$ 4.000.000
Descascaradora de alta eficiencia	\$ 20.250.000
Molino de trigo	\$ 700.000
Envasadora	\$ 2.000.000
Color Sorter	\$ 15.000.000
Bodega Galpón (80m2)	\$ 20.000.000
Camioneta 4x4	\$ 20.000.000
	\$ 122.450.000

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2. Tasa de Descuento.

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizará el modelo del CAPM. Según este modelo tenemos:

$$\text{CAPM} = K_{LR} + (K_m - K_{LR}) \beta$$


El diagrama ilustra la estructura del modelo CAPM. Una caja naranja contiene la fórmula $\text{CAPM} = K_{LR} + (K_m - K_{LR}) \beta$. Flechas rojas conectan los términos de la fórmula con sus definiciones: K_{LR} se refiere a 'Tasa Libre de Riesgo', K_m a 'Rentabilidad del mercado', y β a 'Beta del Activo'. Una flecha roja adicional muestra que 'Prima de riesgo' contribuye a la diferencia $(K_m - K_{LR})$.

Para este caso utilizaremos:

K_{LR} : 2,24%

Tasa de libre riesgo, se utiliza un bono BCP a 10 años en UF (se utilizó uf para eliminar la incertidumbre política e inflacionaria) del Banco Central, la cual posee un valor de 2,24 % al 29 de noviembre de 2021

K_m : 12,8%

La prima de riesgo de mercado o rentabilidad se obtiene de los rendimientos de los últimos 10 años, obteniendo un valor de 12,8%.

β : 1,06%

Debido a que este mercado tiene un factor agrícola y un factor de procesamiento de alimentos, se utiliza el Beta de Agricultura (0,87) y el Beta de Procesamiento de Alimentos (0,64), ponderados con el mismo peso, resultando el promedio 0,76. A este beta, le agregamos 3 puntos por el riesgo país actual, lo que nos entrega un Beta a utilizar de 1,06.

Riesgo por Nuevo Negocio: 3%

Debido a la incertidumbre que puede existir al ser un negocio nuevo, con un producto poco conocido en el país, y para el cual se requiere un fuerte plan de marketing, se agregan 3 puntos a la tasa de descuento, para compensar posibles interferencias y cambios en los flujos que pudieran existir.

Dado lo anterior, el cálculo de la tasa de descuento es:

Cálculo sin riesgo por negocio nuevo:

$$\begin{aligned} \text{CAPM} &= R_f + (R_m - R_f) * \beta \\ \text{CAPM} &= 2,24\% + 12,80\% - 2,24\% * 1,06 \\ \text{CAPM} &= 13,38\% \end{aligned}$$

Cálculo con riesgo por negocio nuevo (a utilizar):

Tasa Descuento	13,38% + 3%
Tasa Descuento a utilizar	16,38%

6.4.3. Flujo de Caja a 5 años.

A continuación, se presenta el flujo de caja descontado desde el año 0, donde se realiza la inversión inicial en equipos, hasta el año 5 de producción:

Tabla 25: Flujo de Caja Descontado a 5 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 114.570.000	\$ 150.373.125	\$ 221.048.494	\$ 290.126.148	\$ 396.022.192
(-) Costos por Ventas	\$ -	\$ 3.420.000	\$ 3.591.000	\$ 3.770.550	\$ 3.959.078	\$ 4.157.031
(=) Ganancia	\$ -	\$ 111.150.000	\$ 146.782.125	\$ 217.277.944	\$ 286.167.071	\$ 391.865.161
(-) Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 76.400.000	\$ 80.220.000	\$ 84.231.000	\$ 88.442.550	\$ 92.864.678
(-) Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-) Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)		\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-) Teléfono , Internet		\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-) Insumos Operativos		\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-) Combustible		\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-) Marketing		\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-) Mantenciones		\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=) Total Gastos	\$ -	\$ 99.559.000	\$ 97.440.125	\$ 101.553.375	\$ 108.479.394	\$ 116.973.224
(-) Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-) Gastos Financieros						
(-) Pérdida del Ejercicio Anterior			\$ 4.044.714			
(=) Utilidad Antes de Impuesto	\$ -	\$ -4.044.714	\$ 29.661.571	\$ 100.088.854	\$ 162.051.963	\$ 259.256.222
25% Impuesto	\$ -	\$ -	\$ 7.415.393	\$ 25.022.214	\$ 40.512.991	\$ 64.814.056
(=) Utilidad Después de Impuesto	\$ -	\$ -4.044.714	\$ 22.246.179	\$ 75.066.641	\$ 121.538.972	\$ 194.442.167
(+) Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+) Pérdida del Ejercicio Anterior			\$ 4.044.714			
(=) Flujo Operacional	\$ -	\$ 11.591.000	\$ 41.926.607	\$ 90.702.355	\$ 137.174.686	\$ 210.077.881
(-) Inversión	\$ 122.450.000					
(-) Capital de Trabajo						
(=) Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ 11.591.000	\$ 41.926.607	\$ 90.702.355	\$ 137.174.686	\$ 210.077.881
(=) Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ 9.959.547	\$ 30.954.732	\$ 57.540.622	\$ 74.773.657	\$ 98.395.137

VAN	\$ 149.173.694
TIR	24%
Payback	3,32

Fuente: Elaboración Propia

De este flujo resultante de la operación de 5 años productivos, podemos observar que el VAN es de \$149.173.694, con una TIR de 24%, la que es mayor que la tasa de descuento calculada, por lo que el proyecto es viable para los inversionistas. Adicionalmente, presenta una recuperación de la inversión al año 3 con 4 meses.

También es posible observar que el Flujo de Caja Descontado va en aumento, por lo que a priori, nos haría suponer que el VAN y TIR aumentarían en caso de una evaluación con un horizonte mayor a 5 años.

6.4.4. Análisis de Sensibilidad.

Para realizar el análisis de sensibilidad, se realizó la variación en +20% y -20% de los factores críticos, y por ende posiblemente más sensibles, en el flujo de caja. Estos factores son:

6.4.4.1. Cantidad de Ventas (demanda)

Tabla 26: Análisis de Sensibilidad de la Demanda

Variación	Ventas		
	-20%	0%	+20%
VAN	\$ 42.268.229	\$ 149.173.694	\$ 251.482.503
TIR	7%	24%	39%
Payback (Años)	4,40	3,32	2,65

Fuente: Elaboración Propia

Cómo el caso actual, variación en 0% de ventas, es positivo y viable, el caso de un aumento de ventas en +20% también lo es, aumentando en 15% la TIR y disminuyendo el periodo de recuperación en casi 1 año.

Para el caso de una disminución en las ventas de un 20%, la TIR sigue positiva, por lo que el proyecto es viable y recuperando la inversión dentro del periodo evaluado.

Debido al bajo costo variable, bajo costo de inventario y extensa duración del producto, se considera tener un volumen de stock adicional que permita poder capturar el efecto de un aumento de demanda hasta de un 20% por temporada.

6.4.4.2. Precio del Producto

Tabla 27: Análisis de Sensibilidad del Precio del Producto

Variación	Precio		
	-20%	0%	+20%
VAN	\$ 40.175.681	\$ 149.173.694	\$ 253.295.556
TIR	7%	24%	39%
Payback (Años)	4,43	3,32	2,64

Fuente: Elaboración Propia

Cómo el caso actual, variación en 0% del precio del producto, es positivo y viable, el caso de un aumento de este precio en +20% también lo es, aumentando en 15% la TIR y disminuyendo el periodo de recuperación en casi 1 año.

Para el caso de una disminución en el precio en un 20%, la TIR sigue positiva, por lo que el proyecto es viable y recuperando la inversión dentro del periodo evaluado (Año 4.4).

Este caso es muy similar a la variación que presenta la demanda, debido principalmente a que los costos variables son bajos, que los costos fijos no sufren mayor variación, y que los costos por almacenar el producto son casi despreciables, lo que permitiría tener un stock suficiente que se hiciera cargo de un posible aumento en la demanda.

6.4.4.3. Valor de la Mano de Obra

Tabla 28: Análisis de Sensibilidad del Costo de Mano de Obra

Variación	Mano de Obra		
	-20%	0%	+20%
VAN	\$ 189.798.114	\$ 149.173.694	\$ 107.902.728
TIR	31%	24%	17%
Payback (Años)	2,96	3,32	3,83

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de la variación en el Costo de la Mano de Obra, se puede observar que no es tan significativo su efecto respecto al flujo total. Si esta subiera 20% la TIR baja en 7 puntos, encontrándose aún por sobre la Tasa de descuento y extendiendo el periodo de recuperación de la inversión en 6 meses.

Se debe considerar que para los 3 factores sensibilizados anteriormente, son comparados con una tasa de descuento que tiene integrada en su cálculo 3 puntos, debido al factor de riesgo que le entrega ser un producto nuevo y poco conocido en el país.

A continuación, se presenta una tabla resumen del análisis de sensibilidad para el VAN, TIR y Payback de los 3 factores:

VAN:

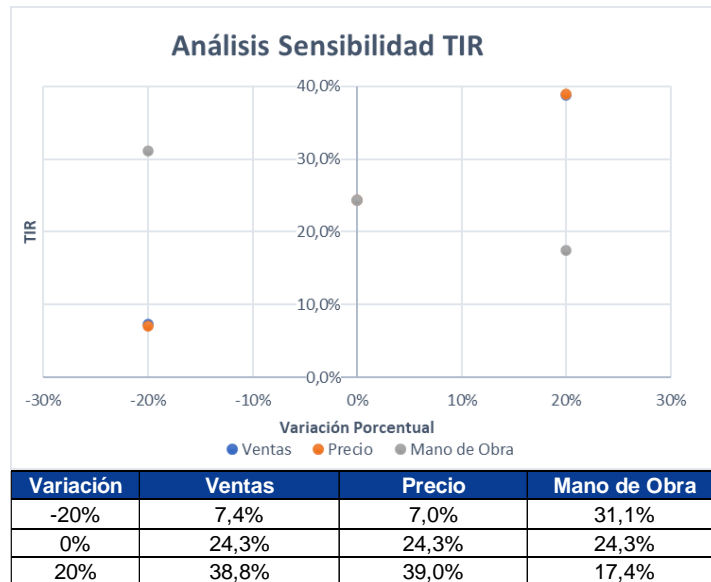
Ilustración 20: Análisis de Sensibilidad del VAN



Fuente: Elaboración Propia

TIR:

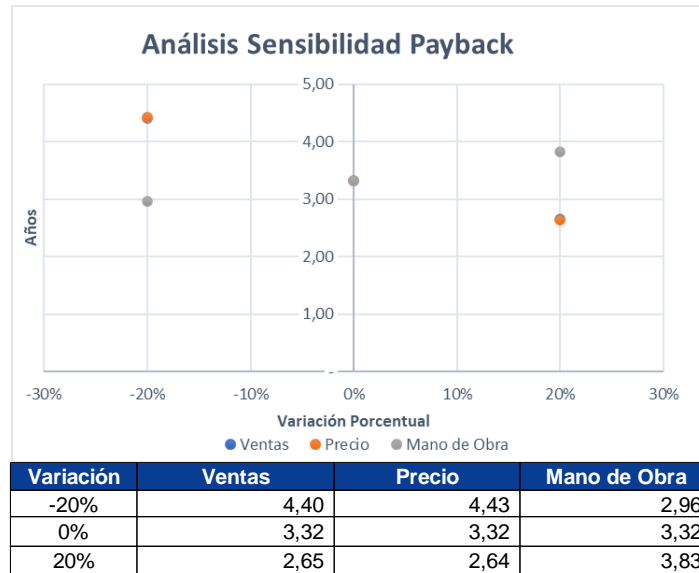
Ilustración 21: Análisis de Sensibilidad de la TIR



Fuente: Elaboración Propia

Payback:

Ilustración 22: Análisis de Sensibilidad del Payback



Fuente: Elaboración Propia

6.4.5. Alternativas de Financiamiento.

Para este proyecto, se constituirá una Sociedad por Acciones (S.P.A) con 5 accionistas, los cuales tendrán el mismo porcentaje de participación (20%), por lo que cada uno debe invertir para esta empresa un capital de \$24.490.000-.

Esta estrategia permite que ninguno de los accionistas pueda tomar decisiones por si solo, y que deben estar de acuerdo, al menos 3 de los 5 para llevar a cabo esta decisión.

A su vez, como restricción, no se les permitirá vender participación a los otros accionistas en al menos un periodo de 5 años, con la finalidad de mantener el espíritu de democracia dentro de la sociedad.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el nivel de producción, ventas y precio estudiado, el proyecto tiene un VAN a 5 años de \$149.173.694 con una recuperación del capital invertido entre el año 3 y año 4.

El producto con mayor potencial, corresponde a la harina de alforfón debido al gran consumo de pan per cápita en Chile y al aumento de celíacos diagnosticados, junto con las personas que buscan una mejor alimentación.

Por el bajo nivel de entrada inicial del producto y para tener mayor flexibilidad para aumentar o disminuir la producción, se recomienda el arriendo del terreno, pero compra de los equipos.

Por el bajo conocimiento del producto, se requiere un fuerte plan de Marketing. Este contempla una persona encargada durante los 5 años, mas la inversión dedicada, siendo el fuerte los años 1 y 2 para introducir el producto y generar la necesidad.

Al sensibilizar el precio y demanda del producto, se aprecia que es altamente sensible a este, bajando el TIR de 24% a un 7%, con una disminución en un 20% de este factor.

Al sensibilizar el costo de la M.O. se aprecia que si esta, en un estado de pandemia u otro escenario, si subiera un 30%, aún sería rentable el proyecto en un periodo de 5 años.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. *Biblioteca Digital Odepa*. (s.f.). Obtenido de <https://bibliotecadigital.odepa.gob.cl/bitstream/handle/20.500.12650/70916/BCereales08-2021.pdf>
2. *Bonviveur*. (s.f.). Obtenido de <https://www.bonviveur.es/gastroteca/alforfon-los-beneficios-del-trigo-sarraceno>
3. *Bonviveur*. (s.f.). Obtenido de <https://www.bonviveur.es/recetas/pan-de-trigo-sarraceno-y-lentejas>
4. *Censo 2017*. (s.f.). Obtenido de https://www.censo2017.cl/wp-content/uploads/2017/12/Presentacion_Resultados_Definitivos_Censo2017.pdf
5. *Ciper Chile*. (s.f.). Obtenido de <https://www.ciperchile.cl/2021/05/24/ley-de-etiquetado-evaluando-sus-efectos-en-consumidores-y-empresas-de-alimentos/>
6. *Coacel*. (s.f.). Obtenido de <https://www.coacel.cl/>
7. *Conasi*. (s.f.). Obtenido de https://www.conasi.eu/blog/consejos-de-salud/trigo-sarraceno-pseudocereal-versatil/#Recetas_con_trigo_sarraceno
8. *Datacommons*. (s.f.). Obtenido de <https://datacommons.org/place/country/CHL?hl=es>
9. *FAO*. (s.f.). Obtenido de <http://www.fao.org/faostat/es/#home>
10. *Lomi*. (s.f.). Obtenido de <https://lomi.cl/productos/harina-de-quinoa-cosecha-justa>
11. *MINSAL*. (s.f.). Obtenido de <https://www.minsal.cl/dia-mundial-de-la-diabetes/>
12. *MINSAL*. (s.f.). Obtenido de <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf>
13. *Nolaboreo*. (s.f.). Obtenido de <http://www.nolaboreo.es/fotosbd/101228TrigoSarraceno.pdf>
14. *SII*. (s.f.). Obtenido de https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

15. *Tempurate*. (s.f.). Obtenido de <http://www.tempurate.pt/es/recipe/estofado-de-lentejas-y-trigo-sarraceno/>
16. *Tridge*. (s.f.). Obtenido de <https://www.tridge.com/es/intelligences/buckwheat/production>

ANEXOS

Anexo A: Recetas con base en el Alforfón.

Receta 1: Estofado de lentejas y trigo sarraceno

Tiempo de preparación: 1 h
Tiempo de cocción: 35 min
Tiempo de reposo: 2 h

Raciones: 6 porciones



Ingredientes Guisado lentejas

- 1 taza lentejas marrón remojadas unas 2h
- 2 tazas agua
- 1 cebolla mediana cortada en brunoise fina (cuadraditos lo más pequeños que puedas)
- 1 diente ajo cortado muy fino
- 2 cucharada sopera de aceite de sésamo puede utilizar aceite de oliva extra virgen, aceite de semilla de uva, o de linaza
- 2 boniato
- 1 nabo
- 1 taza ramitas de coliflor
- 2 hojas de laurel
- 3 granos de pimienta negra
- 4 semillas de cilantro
- 1 pizca de nuez moscada

- 1 cucharada sopera de cúrcuma en polvo
- 1 cucharada sopera de sal marina.

Ingredientes Trigo sarraceno con quinoa

- 3/4 taza de trigo sarraceno
- 1/4 taza de quinoa
- 2 tazas de agua
- 2 cucharada sopera de aceite de oliva extra virgen
- 1 diente de ajo
- 2 hojas de menta
- 1 ramita de perejil
- 1 cucharadita de sal marina

Instrucciones Estofado de lentejas

1. Añada la cebolla y el ajo en un tazón grande. Llevar a fuego medio durante unos minutos, hasta que empiecen a liberar su jugo.
2. Añadir la sal y el aceite de sésamo, junto con las hojas de laurel y los demás condimentos y dejar cocinar durante algunos minutos.
3. A parte, retire las lentejas de remojo y eche el agua fuera. Incorpore las lentejas en el preparado y deje cocinar 2 minutos.
4. Añada después 2 tazas de agua hirviendo y revuelva. Tape la cazuela y deje cocinar.
5. Pelar los boniatos y cortarlos en cubos de unos 2 cm. Incorporarlos en las lentejas y volver a tapar.
6. A continuación, repita el procedimiento con el nabo. Antes de agregar el nabo, asegúrese de que el boniato empieza a quedar tierno. Dejar cocinar unos 10 min.
7. Añada la coliflor y 5 a 7 minutos después, su guiso estará listo.
8. Antes de apagar el fuego, pruebe y si necesita un sabor extra, puede condimentar con un poco de soya y unas gotas de vinagre de ciruela (estos dos ingredientes siempre dan un toque especial a cualquier cocinado).
9. Retire las hojas de laurel y estará listo para servir. Si lo desea, puede emplatar con un poco de perejil o cilantro picado en el momento.

Instrucciones Sarraceno con quinoa

1. En una olla, ponga el agua a hervir.
2. Coloque el trigo sarraceno en una sartén y déjelo tostar por un par de minutos, revolviendo siempre, hasta que el cereal empiece a liberar aroma y su color se vuelva un poco más oscura.
3. Cuando el agua esté hirviendo, añada la quinoa y el trigo sarraceno tostado, con la sal. Dejar cocinar a fuego lento unos 15 minutos o hasta que los cereales absorban toda el agua. Al final de este tiempo, apaga el fuego.
4. Pique la salsa y la menta bien finas y póngalas en una sartén con el aceite y el ajo. Llevar al fuego y dejar que se doren unos 3 minutos.

Añada los cereales cocinados envolviendo bien y apague el fuego, pasados pocos segundos.

Receta 2: Pan de trigo sarraceno y lentejas.

Tiempo de preparación: 32 h
Tiempo de cocción: 1 h 20 min
Tiempo de reposo: 2 h

Raciones: 4 porciones



Ingredientes:

- 250 g de trigo sarraceno en grano
- 250 g de lentejas sin cocer
- 20 g de psyllium en polvo
- 180 ml de agua
- 1 cucharada de sal
- Harina de trigo sarraceno para enharinar el pan antes de hornear (opcional)

Instrucciones

1. Pon los granos del trigo sarraceno y las lentejas en un bowl de cristal y cúbrelo con agua para dejarlo en remojo durante toda la noche.
2. Al día siguiente (deberán haber pasado al menos 8 horas), escurre el trigo sarraceno y las lentejas en un colador, pero no lo enjuagues. Esa sustancia pegajosa que lo envuelve es buena para la mezcla.

3. Tritura el trigo sarraceno y las lentejas en una batidora junto con los 180 ml agua y la sal hasta que se hayan integrado ambos ingredientes. No es necesario que estén perfectamente triturados; si ves que han quedado algunos granos o lentejas enteras, no pasa nada.
4. Vierte la mezcla en un bol de cristal grande, añade el psyllium en polvo y mezcla todo con una cuchara de madera.
5. Una vez que se ha integrado el psyllium, tapa el bol con un paño de cocina limpio y déjalo reposar a temperatura ambiente durante 24 horas. Aquí es importante tener en cuenta la temperatura ambiente: en invierno, puedes colocarlo cerca de un radiador, mientras que en verano es una buena opción meterlo dentro del horno apagado.
6. Pasado este tiempo, es momento de hornear. Precalienta el horno a 175 grados, cubre la bandeja con papel de horno o vegetal y coloca tu masa encima sin molde dándole forma de hogaza con las manos.
7. Como toque opcional, puedes espolvorear un poco de harina de trigo sarraceno por encima para darle un toque rústico; y también hacerle unos cortes para facilitar la cocción.
8. Hornea durante aproximadamente 1h y 20 a 175 grados. Una vez horneado (sabrás que tu pan está hecho si al pinchar un cuchillo, este sale limpio), sácalo de la bandeja del horno y déjalo enfriar sobre una rejilla para que la superficie no se humedezca.

Para conservar el pan, la mejor opción es cortarlo en rebanadas una vez se haya enfriado por completo, y guardarlas en el congelador. El último paso será degustarlo tostando cada rebanada, directamente del congelador a la tostadora, ¡y listo! Las combinaciones de tostadas que puedes prepararte son casi infinitas: aguacate con anchoas y queso fresco, aguacate y huevo poché, jamón y tomate rallado natural, salmón ahumado y queso feta, huevo duro especiado, etc.

Este saciante y delicioso pan conquista a todos los públicos: a celíacos y no celíacos, a amantes del pan de calidad, y a quienes quizás se resisten a incluir las legumbres en su dieta habitual.

Receta 3: Crepes de trigo sarraceno y cúrcuma, rellenos de espinacas y crema de navidad

Tiempo de preparación: 1 h 20 min
Tiempo de cocción: 30 min
Tiempo de reposo: 1 h

Raciones: 14 crepes.



Ingredientes para los crepes:

- 1 taza trigo sarraceno
- 3 tazas agua mineral
- 2 cucharadas cúrcuma en polvo
- 1 cucharada comino en polvo
- 1 pizca sal rosa del Himalaya
- 1 pizca pimienta negra al gusto

Ingredientes para la crema vegana:

- 3 tallos apio
- 1 ralladura limón
- 1 cucharada cardamomo en polvo o 6 semillas de cardamomo
- 1 cucharada jengibre en polvo
- 3 dátiles
- 1 taza anacardos remojados durante 1 hora
- 1 cucharada aceite de oliva virgen extra
- 1 pizca pimienta negra molida
- ½ vaso agua mineral

Ingredientes para el relleno:

- 1 bol espinacas frescas
- 12 tomates cherry
- 10 champiñones o setas shitake
- Zumo 1 limón
- 1 pizca pimienta negra molida
- 1 cucharada miso blanco

Instrucciones de los crepes:

1. Lavamos el trigo sarraceno, debajo del grifo, dentro de un colador.

2. Lo introducimos en la batidora junto con el resto de los ingredientes. Batimos hasta lograr una masa homogénea, bastante líquida.
3. Ponemos la sartén o la sartén crepera en el fuego lento, (puedes engrasarla con la ayuda de un pincel con unas gotas de aceite de oliva o de coco). Cuando esté caliente introducimos con un cucharón la cantidad justa de masa que cubra la sartén, teniendo en cuenta que deben quedar bien finitos.
4. El primer crepe nunca queda bien, no te preocupes que es de prueba.
5. Esperamos a que coja un poquito de color y le damos la vuelta. Así sucesivamente con cada uno.
6. Los vamos apilando en un plato y reservamos.

Instrucciones del relleno:

1. En primer lugar, lavamos y troceamos en láminas muy finas los champiñones o setas y las dejamos macerar en un bol con el zumo de un limón, una cucharadita de miso y 1 pizca de pimienta.
2. Lavamos las hojas de espinacas, quitamos el tallo.
3. Lavamos y troceamos en láminas muy finas los tomates cherry. Reservamos.

Instrucciones de la crema navideña:

1. Lavamos el apio y lo introducimos en la batidora con el resto de los ingredientes.
2. Nota: Los anacardos deben estar en remojo durante una hora. Si utilizas las semillas de cardamomo en vez del polvo, debes abrir la semilla, quitar la cáscara y utilizar las semillas pequeñas que se encuentran en su interior.
3. Batimos hasta obtener una crema homogénea. Reservamos.

Instrucciones del plato final:

1. Comenzamos colocando en el centro del crepe las hojas de espinacas, seguimos con los tomates cherry.
2. Retiramos los champiñones o setas del macerado y los colocamos sobre los tomates. Por último, añadimos una capa de la crema navideña. Enrollamos y podemos decorar con otro poco de crema navideña.
3. Para cerrar el crepe podéis usar un clavo de olor.

Anexo B: Ley de Etiquetado en Chile

Anexo B.1: Flujo de etiquetado



Anexo B.2: Tablas con nutrientes límites y su evolución

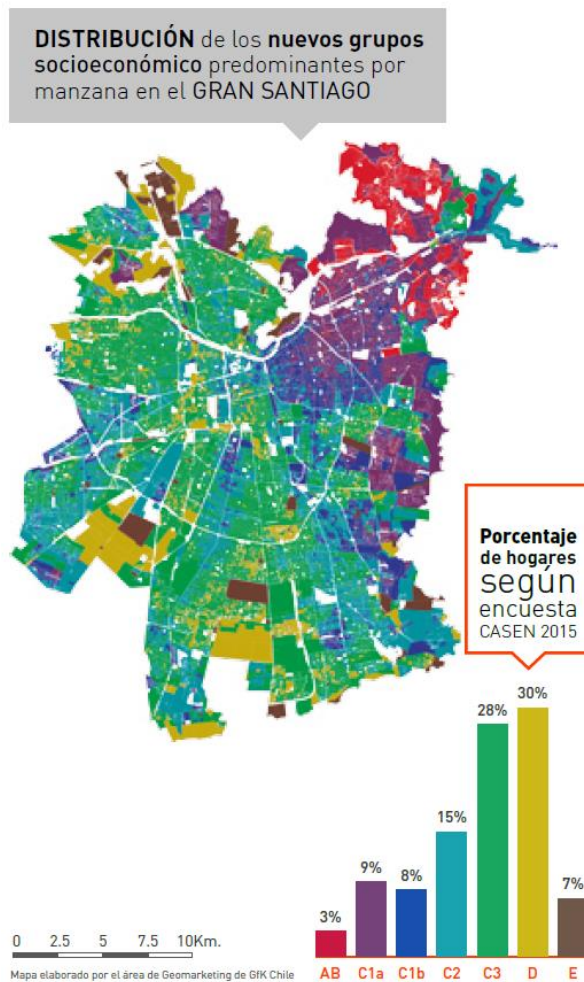
Tabla Nº 1 LÍMITES ALIMENTOS SÓLIDOS			
Nutriente ó Energía	ETAPA 1 Fecha de entrada en vigencia junio de 2016	ETAPA 2 24 meses después de entrada en vigencia	ETAPA 3 36 meses después de entrada en vigencia
Energía kcal/100 g	350	300	275
Sodio mg/100 g	800	500	400
Azúcares totales g/100 g	22,5	15	10
Grasas saturadas g/ 100 g	6	5	4

Tabla Nº 2 LÍMITES ALIMENTOS LÍQUIDOS			
Nutriente ó Energía	ETAPA 1 Fecha de entrada en vigencia junio de 2016	ETAPA 2 24 meses después de entrada en vigencia	ETAPA 3 36 meses después de entrada en vigencia
Energía kcal/100ml	100	80	70
Sodio mg/100ml	100	100	100
Azúcares totales g/100ml	6	5	5
Grasa saturadas g/100ml	3	3	3

Anexo C: Tabla Resumen de las tiendas donde se venden los distintos productos derivados del alforfón.

Tiendas	Harina	Pasta	Grano	Pan
All Fre	1			
Ambrosia	2			
Bazar Verde	1	2	2	
Bienverde		1		
Dellanadura	1	1	1	
Granero del Goloso	2		1	1
Jumbo				2
Mercado Libre	2		1	
Mermoz	1			
Mi almalzen	1	2	2	
Nova Organics		1	1	
NutraFeliz	1			
Supermercado Organisk	2		1	1
Tremus	2	1		

Anexo D: Mapa de Distribución de los GSE en Santiago



Anexo E: Tabla de depreciaciones

Elemento	Costo	Años Depreciación	Depreciación Año
Tractor	\$ 9.000.000	7	\$ 1.285.714
Arado	\$ 2.500.000	7	\$ 357.143
Rototiller	\$ 2.000.000	7	\$ 285.714
Rastra de discos	\$ 3.000.000	7	\$ 428.571
Sembradora	\$ 4.000.000	7	\$ 571.429
Mini trilladora automotriz	\$ 4.000.000	7	\$ 571.429
Montacarga	\$ 3.000.000	7	\$ 428.571
Prelimpiadora - Calibradora	\$ 6.000.000	7	\$ 857.143
Destoner	\$ 4.000.000	7	\$ 571.429
Mesa de Gravedad	\$ 3.000.000	7	\$ 428.571
Calibradora	\$ 4.000.000	7	\$ 571.429
Descascaradora de alta eficiencia	\$ 20.250.000	7	\$ 2.892.857
Molino de trigo	\$ 700.000	7	\$ 100.000
Envasadora	\$ 2.000.000	7	\$ 285.714
Color Sorter	\$ 15.000.000	7	\$ 2.142.857
Bodega Galpón (80m2)	\$ 20.000.000	20	\$ 1.000.000
Camioneta 4x4	\$ 20.000.000	7	\$ 2.857.143
	\$ 122.450.000		\$15.635.714

Anexo F: Flujos de Caja Sensibilizados

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+)	Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 114.570.000	\$ 150.373.125	\$ 221.048.494	\$ 290.126.148	\$ 396.022.192
(-)	Costos por Ventas	\$ -	\$ 3.420.000	\$ 3.591.000	\$ 3.770.550	\$ 3.959.078	\$ 4.157.031
(=)	Ganancia	\$ -	\$ 111.150.000	\$ 146.782.125	\$ 217.277.944	\$ 286.167.071	\$ 391.865.161
(-)	Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 61.120.000	\$ 64.176.000	\$ 67.384.800	\$ 70.754.040	\$ 74.291.742
(-)	Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-)	Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)	\$ -	\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-)	Teléfono , Internet	\$ -	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-)	Insumos Operativos	\$ -	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-)	Combustible	\$ -	\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-)	Marketing	\$ -	\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-)	Mantenciones	\$ -	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=)	Total Gastos	\$ -	\$ 84.279.000	\$ 81.396.125	\$ 84.707.175	\$ 90.790.884	\$ 98.400.289
(-)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-)	Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ 11.235.286	\$ 49.750.286	\$ 116.935.054	\$ 179.740.473	\$ 277.829.158
25%	Impuesto	\$ -	\$ 2.808.821	\$ 12.437.571	\$ 29.233.764	\$ 44.935.118	\$ 69.457.289
(=)	Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ 8.426.464	\$ 37.312.714	\$ 87.701.291	\$ 134.805.354	\$ 208.371.868
(+)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo Operacional	\$ -	\$ 24.062.179	\$ 52.948.429	\$ 103.337.005	\$ 150.441.069	\$ 224.007.582
(-)	Inversión	\$ 122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Capital de Trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+)	Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Amortización Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ 24.062.179	\$ 52.948.429	\$ 103.337.005	\$ 150.441.069	\$ 224.007.582
(=)	Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ 20.675.385	\$ 39.092.226	\$ 65.555.911	\$ 82.005.137	\$ 104.919.455

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 189.798.114
TIR	31%
Payback	2,96

Flujo de Caja variando Costo de Mano de Obra -20%

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+)	Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 114.570.000	\$ 150.373.125	\$ 221.048.494	\$ 290.126.148	\$ 396.022.192
(-)	Costos por Ventas	\$ -	\$ 3.420.000	\$ 3.591.000	\$ 3.770.550	\$ 3.959.078	\$ 4.157.031
(=)	Ganancia	\$ -	\$ 111.150.000	\$ 146.782.125	\$ 217.277.944	\$ 286.167.071	\$ 391.865.161
(-)	Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 91.680.000	\$ 96.264.000	\$ 101.077.200	\$ 106.131.060	\$ 111.437.613
(-)	Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-)	Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)		\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-)	Teléfono , Internet		\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-)	Insumos Operativos		\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-)	Combustible		\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-)	Marketing		\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-)	Mantenciones		\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=)	Total Gastos	\$ -	\$ 114.839.000	\$ 113.484.125	\$ 118.399.575	\$ 126.167.904	\$ 135.546.160
(-)	Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-)	Gastos Financieros						
(-)	Pérdida del Ejercicio Anterior			\$ 19.324.714			
(=)	Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ -19.324.714	\$ -1.662.429	\$ 83.242.654	\$ 144.363.453	\$ 240.683.287
25%	Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20.810.664	\$ 36.090.863	\$ 60.170.822
(=)	Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ -19.324.714	\$ -1.662.429	\$ 62.431.991	\$ 108.272.589	\$ 180.512.465
(+)	Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+)	Pérdida del Ejercicio Anterior			\$ 19.324.714			
(=)	Flujo Operacional	\$ -	\$ -3.689.000	\$ 33.298.000	\$ 78.067.705	\$ 123.908.304	\$ 196.148.179
(-)	Inversión	\$ 122.450.000					
(-)	Capital de Trabajo						
(+)	Préstamo						
(-)	Amortización Préstamo						
(=)	Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ -3.689.000	\$ 33.298.000	\$ 78.067.705	\$ 123.908.304	\$ 196.148.179
(=)	Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ -3.169.767	\$ 24.584.166	\$ 49.525.332	\$ 67.542.178	\$ 91.870.819

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 107.902.728
TIR	17%
Payback	3,83

Flujo de Caja variando Costo de Mano de Obra +20%

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
(+)	Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 91.656.000	\$ 120.298.500	\$ 176.838.795	\$ 232.100.918	\$ 316.817.754
(-)	Costos por Ventas	\$ -	\$ 2.736.000	\$ 2.872.800	\$ 3.016.440	\$ 3.167.262	\$ 3.325.625
(=)	Ganancia	\$ -	\$ 88.920.000	\$ 117.425.700	\$ 173.822.355	\$ 228.933.656	\$ 313.492.129
(-)	Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 76.400.000	\$ 80.220.000	\$ 84.231.000	\$ 88.442.550	\$ 92.864.678
(-)	Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-)	Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)	\$ -	\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-)	Teléfono , Internet	\$ -	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-)	Insumos Operativos	\$ -	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-)	Combustible	\$ -	\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-)	Marketing	\$ -	\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-)	Mantenciones	\$ -	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=)	Total Gastos	\$ -	\$ 99.559.000	\$ 97.440.125	\$ 101.553.375	\$ 108.479.394	\$ 116.973.224
(-)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-)	Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ 26.274.714	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ -26.274.714	\$ -21.924.854	\$ 56.633.266	\$ 104.818.548	\$ 180.883.190
25%	Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14.158.316	\$ 26.204.637	\$ 45.220.797
(=)	Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ -26.274.714	\$ -21.924.854	\$ 42.474.949	\$ 78.613.911	\$ 135.662.392
(+)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ 26.274.714	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo Operacional	\$ -	\$ -10.639.000	\$ 19.985.575	\$ 58.110.664	\$ 94.249.626	\$ 151.298.107
(-)	Inversión	\$ 122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Capital de Trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+)	Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Amortización Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ -10.639.000	\$ 19.985.575	\$ 58.110.664	\$ 94.249.626	\$ 151.298.107
(=)	Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ -9.141.542	\$ 14.755.501	\$ 36.864.795	\$ 51.375.289	\$ 70.864.186

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 42.268.229
TIR	7%
Payback	4,40

Flujo de Caja variando Ventas -20%

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
(+)	Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 137.484.000	\$ 180.447.750	\$ 265.258.193	\$ 348.151.378	\$ 475.226.631
(-)	Costos por Ventas	\$ -	\$ 4.104.000	\$ 4.309.200	\$ 4.524.660	\$ 4.750.893	\$ 4.988.438
(=)	Ganancia	\$ -	\$ 133.380.000	\$ 176.138.550	\$ 260.733.533	\$ 343.400.485	\$ 470.238.193
(-)	Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 76.400.000	\$ 80.220.000	\$ 84.231.000	\$ 88.442.550	\$ 92.864.678
(-)	Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-)	Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)		\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-)	Teléfono , Internet		\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-)	Insumos Operativos		\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-)	Combustible		\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-)	Marketing		\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-)	Mantenciones		\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=)	Total Gastos	\$ -	\$ 99.559.000	\$ 97.440.125	\$ 101.553.375	\$ 108.479.394	\$ 116.973.224
(-)	Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-)	Gastos Financieros						
(-)	Pérdida del Ejercicio Anterior						
(=)	Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ 18.185.286	\$ 63.062.711	\$ 143.544.443	\$ 219.285.377	\$ 337.629.254
25%	Impuesto	\$ -	\$ 4.546.321	\$ 15.765.678	\$ 35.886.111	\$ 54.821.344	\$ 84.407.314
(=)	Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ 13.638.964	\$ 47.297.033	\$ 107.658.332	\$ 164.464.032	\$ 253.221.941
(+)	Depreciación		\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+)	Pérdida del Ejercicio Anterior			\$ -			
(=)	Flujo Operacional	\$ -	\$ 29.274.679	\$ 62.932.747	\$ 123.294.047	\$ 180.099.747	\$ 268.857.655
(-)	Inversión	\$ 122.450.000					
(-)	Capital de Trabajo						
(+)	Préstamo						
(-)	Amortización Préstamo						
(=)	Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ 29.274.679	\$ 62.932.747	\$ 123.294.047	\$ 180.099.747	\$ 268.857.655
(=)	Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ 25.154.217	\$ 46.463.724	\$ 78.216.448	\$ 98.172.025	\$ 125.926.089

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 251.482.503
TIR	39%
Payback	2,65

Flujo de Caja variando Ventas +20%

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 91.656.000	\$ 120.298.500	\$ 176.838.795	\$ 232.100.918	\$ 316.817.754
(-) Costos por Ventas	\$ -	\$ 3.420.000	\$ 3.591.000	\$ 3.770.550	\$ 3.959.078	\$ 4.157.031
(=) Ganancia	\$ -	\$ 88.236.000	\$ 116.707.500	\$ 173.068.245	\$ 228.141.841	\$ 312.660.722
(-) Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 76.400.000	\$ 80.220.000	\$ 84.231.000	\$ 88.442.550	\$ 92.864.678
(-) Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-) Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)	\$ -	\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-) Teléfono , Internet	\$ -	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-) Insumos Operativos	\$ -	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-) Combustible	\$ -	\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-) Marketing	\$ -	\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-) Mantenciones	\$ -	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=) Total Gastos	\$ -	\$ 99.559.000	\$ 97.440.125	\$ 101.553.375	\$ 108.479.394	\$ 116.973.224
(-) Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-) Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ 26.958.714	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ -26.958.714	\$ -23.327.054	\$ 55.879.156	\$ 104.026.733	\$ 180.051.784
25% Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13.969.789	\$ 26.006.683	\$ 45.012.946
(=) Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ -26.958.714	\$ -23.327.054	\$ 41.909.367	\$ 78.020.050	\$ 135.038.838
(+) Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+) Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ 26.958.714	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo Operacional	\$ -	\$ -11.323.000	\$ 19.267.375	\$ 57.545.081	\$ 93.655.764	\$ 150.674.552
(-) Inversión	\$ 122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de Trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Amortización Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ -11.323.000	\$ 19.267.375	\$ 57.545.081	\$ 93.655.764	\$ 150.674.552
(=) Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ -9.729.268	\$ 14.225.249	\$ 36.505.995	\$ 51.051.577	\$ 70.572.129

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 40.175.681
TIR	7%
Payback	4,43

Flujo de Caja variando Precio Venta -20%

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
(+)	Ingresos por Ventas	\$ -	\$ 137.484.000	\$ 180.447.750	\$ 265.258.193	\$ 348.151.378	\$ 475.226.631
(-)	Costos por Ventas	\$ -	\$ 3.420.000	\$ 3.591.000	\$ 3.770.550	\$ 3.959.078	\$ 4.157.031
(=)	Ganancia	\$ -	\$ 134.064.000	\$ 176.856.750	\$ 261.487.643	\$ 344.192.300	\$ 471.069.599
(-)	Salarios Trabajadores	\$ -	\$ 76.400.000	\$ 80.220.000	\$ 84.231.000	\$ 88.442.550	\$ 92.864.678
(-)	Arriendo Terreno	\$ -	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 10.500.000	\$ 13.125.000	\$ 17.062.500
(-)	Servicios Básicos (Agua, Elect, Gas)	\$ -	\$ 120.000	\$ 150.000	\$ 210.000	\$ 262.500	\$ 341.250
(-)	Teléfono , Internet	\$ -	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
(-)	Insumos Operativos	\$ -	\$ 5.890.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 400.000
(-)	Combustible	\$ -	\$ 369.000	\$ 390.125	\$ 432.375	\$ 469.344	\$ 524.797
(-)	Marketing	\$ -	\$ 10.000.000	\$ 8.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
(-)	Mantenciones	\$ -	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
(=)	Total Gastos	\$ -	\$ 99.559.000	\$ 97.440.125	\$ 101.553.375	\$ 108.479.394	\$ 116.973.224
(-)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(-)	Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Utilidad Antes de Impuestos	\$ -	\$ 18.869.286	\$ 63.780.911	\$ 144.298.553	\$ 220.077.192	\$ 338.460.660
25%	Impuesto	\$ -	\$ 4.717.321	\$ 15.945.228	\$ 36.074.638	\$ 55.019.298	\$ 84.615.165
(=)	Utilidad Después de Impuestos	\$ -	\$ 14.151.964	\$ 47.835.683	\$ 108.223.915	\$ 165.057.894	\$ 253.845.495
(+)	Depreciación	\$ -	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714	\$ 15.635.714
(+)	Pérdida del Ejercicio Anterior	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo Operacional	\$ -	\$ 29.787.679	\$ 63.471.397	\$ 123.859.629	\$ 180.693.608	\$ 269.481.210
(-)	Inversión	\$ 122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Capital de Trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+)	Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-)	Amortización Préstamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo No Operacional	\$ -122.450.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=)	Flujo de Caja	\$ -122.450.000	\$ 29.787.679	\$ 63.471.397	\$ 123.859.629	\$ 180.693.608	\$ 269.481.210
(=)	Flujo de Caja Descontado	\$ -122.450.000	\$ 25.595.011	\$ 46.861.413	\$ 78.575.248	\$ 98.495.738	\$ 126.218.146

Tasa de descuento	16%
-------------------	-----

VAN	\$ 253.295.556
TIR	39%
Payback	2,64

Flujo de Caja variando Precio Venta +20%