



**FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA DE AUDITORÍA**

**“PROPUESTA DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA
ELABORACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO DE
UNA EMPRESA AGRÍCOLA UBICADA EN LA REGIÓN DE
VALPARAÍSO, PARA SATISFACER A LAS CADENAS DE
SUPERMERCADOS A NIVEL NACIONAL”**

Tesis para optar al título de contador público auditor y al grado de
licenciado en sistema de información financiera y control de gestión

Tesistas: Mariela Carolina Pinilla Zúñiga

Karla Inés Vidal Vera

Profesor Guía: Iván Humberto Cubillos Garrido

Valparaíso, Septiembre 2015

Dedicatoria y Agradecimientos

Le dedico este logro a mi familia, en primer lugar a mi madre Sandra Vera, es la persona que me ha enseñado a ser perseverante en la vida, la que me ha motivado a llevar a cabo cada uno de mis logros, gracias mamá por ser un apoyo incondicional, eres todo para mí. En segundo lugar a mi padre Carlos Vidal que a pesar de las circunstancias de la vida siempre ha estado a mi lado apoyándome y entregándome valores, te lo agradezco de todo corazón. Por último a mis hermanos Sebastián Vidal y Constanza Cortés por siempre creer en su hermana mayor, los adoro.

Quisiera agradecer a mis amigos, compañeros, profesores y familiares que me han acompañado en este largo camino con risas, palabras de apoyo y consejos.

Por último dedicarles y darles las gracias a mis abuelos que desde el cielo sé que deben estar muy orgullosos de mí.

Karla Vidal Vera

Quiero agradecer este logro en primer lugar a mis padres por brindarme su apoyo incondicional en esta etapa y entregarme los valores que toda persona necesita para enfrentar la vida, a mi madre que siempre me inculcó que tenía que estudiar para ser profesional, a mi tata (papá) que de alguna u otra forma me apoyó con todo lo que estaba a su alcance en estos años de carrera, a mis hermanos mayores (Claudio, Jorge, Fabián, Víctor) que sin ellos esto no podría ser posible, gracias por creer en mí y mis capacidades, por último al más pequeño Ignacio Pinilla por creer en mí y sacarme sonrisas, muchas gracias los amo.

También quería agradecer a mis amigas de universidad que sin ellas esta etapa hubiera sido muy aburrida, Wanda Salinas, Romina Pizarro que del momento uno comenzamos a vivir juntas esta odisea, a mi amiga y compañera de tesis Karla Vidal por brindarme todo su apoyo y motivación en este proceso, no sé qué hubiera hecho sin tí, y a tu madre que siempre nos apoyó, animó en nuestros días y muchas noches de estudio, abriéndome las puertas de su casa, simplemente gracias.

A mi pareja por hacer de esta última etapa más agradable y llevadera. Y finalmente a todos los que estuvieron en el trascurso de mi carrera y entregaron consejos y aportaron con su granito de arena. De todo corazón.

Muchas Gracias.

Mariela Pinilla Z.

ÍNDICE

	Páginas
RESUMEN	6
MARCO TEÓRICO	7
1. Antecedentes generales.....	7
2. Planificación estratégica.....	8
3. La gestión empresarial	9
4. La gestión empresarial y la planificación estratégica	10
5. Análisis interno de la organización y externo del entorno	10
5.1. Análisis interno (fortalezas y debilidades).....	12
5.2. Análisis externo (amenazas y oportunidades)	12
5.2.1. Ambiente competitivo	15
5.3. Análisis matricial.....	15
5.3.1. Matriz de evaluación de factores internos (MEFI):.....	16
5.3.2 Matriz de evaluación de factores externos (MEFE):	17
6. Proyecto.....	18
7. Estudio de factibilidad	19
7.1. Estudio de factibilidad de mercado.....	19
7.1.1. Objetivo de un estudio de mercado	20
7.1.2. Estructura del análisis de mercado.....	20
7.1.3 Definición del producto	21
7.1.4. Análisis de la demanda	21
7.1.5. Análisis de la oferta	22
7.1.6. Análisis de los precios.....	23
7.1.7. Análisis de la comercialización	24
7.2. Estudio de factibilidad técnica	25
7.2.1. Determinación del tamaño óptimo	25
7.2.2. Localización optima del proyecto.....	26
7.2.3. Ingeniería del proyecto	26
7.3. Estudio de factibilidad medioambiental.....	27
7.4. Estudio de factibilidad económica-financiera	28
7.4.1. Criterios de evaluación	29

7.4.1.1. Valor Actual Neto (VAN)	29
7.4.1.2. Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR)	30
7.4.1.2. Período de recuperación del capital (PR)	30
7.4.1.3. Razón beneficio – costo	30
7.4.2. Fuentes de financiamiento	30
7.4.2.1 Costo de capital.....	31
8. La agricultura	35
9. Historia de la agricultura en Chile.....	35
10. Actualidad de la agricultura en Chile	36
10.1. Productos agrícolas.....	37
10.1.1. Hortalizas	37
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	39
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	40
METODOLOGÍA	41
Etapa 1: Recopilación de antecedentes.	41
Etapa 2: Sistematización de la información recopilada y determinación de la empresa de estudio.....	41
Etapa 3: Elaboración, validación y aplicación de los instrumentos.	42
Etapa 4: Elaboración de la matriz FODA.....	42
Etapa 5: Elaborar estudio de factibilidad para ver la viabilidad técnica y económica.	43
Etapa 6: Análisis y discusión de la información recopilada.....	43
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS	44
CONCLUSIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	76
Anexo N° 1: Entrevista dirigida al encargado del área productiva de la empresa en estudio.	77
Anexo N° 2: Matrices.	79
Matriz FODA.....	79
Matriz de evolución de factores interna (MEFI).....	80
Matriz de evolución de factores externos (MEFE).....	80
Anexo N° 3: Desglose de las horas máquinas y preparación de suelo.	81

Anexo N° 4: Desglose del estudio de la plantación y capital de trabajo de la inversión a evaluar.	82
Anexo N° 5: Pronóstico de demanda mediante regresión lineal estacional.	83
Anexo N° 6: Cálculos de ingresos y costos por cada periodo para los flujos proyectados y escenarios de probabilidades.	86
Anexo N° 7: Flujos e Instrumentos de Ingeniería Económica y Financiera.	90
Anexo N° 8: Análisis del costo de capital mediante modelo de Sharpe (CAMP).....	92
Anexo N° 9: Determinación Costo de Capital del Proyecto	101

RESUMEN

La economía moderna a nivel mundial, apunta hacia la globalización, marcada por la innovación tecnológica enfocada tanto a optimizar los costos de las materias primas como la mano de obra. Por lo que va creciendo la brecha económica entre países desarrollados y subdesarrollados. Siendo los primeros los que concentran el poder de las multinacionales en detrimento de las segundas. Todo esto ha llevado a que las empresas a medida que van creciendo y desarrollando, tienen que ir adaptándose a los cambios del entorno que las rodea, tanto económicos, sociales, políticos, culturales, medioambientales, entre otros, lo que las obliga a crear estrategias competitivas, para poder permanecer en el tiempo y seguir subsistiendo. El sector agroalimentario avanza hacia la saturación, la globalización y la competencia, por lo que en este sentido, la diferenciación de calidad de sus productos son una opción para poder perdurar, y adaptarse a las exigencias del mercado.

La empresa en estudio se está viendo afectada por la saturación de la oferta de sus productos agrícolas destinados a las cadenas de supermercados, es por ello, que se propondrá un estudio de factibilidad para la elaboración y distribución de un nuevo producto, a través de la descripción de la situación actual de la empresa, la identificación de las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades, y la elaboración de un estudio de la factibilidad técnica y económica del nuevo producto para determinar viabilidad de este. Se desarrolla un estudio cuantitativo de tipo descriptivo-explicativo, aplicando entrevistas, análisis FODA e instrumentos de ingenierías económicas y financieras.

Los resultados obtenidos son favorables para la empresa debido a que el proyecto es viable técnica y económicamente, dándole la oportunidad para introducir este nuevo producto al mercado y continuar maximizando sus ventas.

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes generales

El dinamismo económico a nivel mundial, se ha visto afectado por diferentes crisis como las climáticas, financieras, las del combustible y las alimentarias. En el ámbito alimentario muchas personas en el mundo sufren de hambre y otras de obesidad, por lo que hay una gran preocupación por la seguridad alimentaria de las personas. En este contexto la agricultura juega un papel primordial en la salud de estas y en el desarrollo económico de los países.

La agricultura, mundialmente se ha tenido que ir adaptando a los diferentes cambios sociales que se han producido a lo largo de los años, como es el envejecimiento que ha tenido la población en países más desarrollados o en vía de desarrollo lo que lleva a una mayor demanda de sus productos, el cambio de conciencia que se está teniendo en las personas respecto de cómo influye la alimentación en la salud. Estos son cambios culturales que han modificado el escenario de como siempre se ha mirado la agricultura. Entre los fenómenos más importantes que ha tenido que enfrentar la agricultura en la actualidad, son la escasez de recursos naturales como es el agua, los cambios climáticos que afectan directamente a sus tierras, las nuevas exigencias sanitarias generadas por el aumento del comercio entre países, la migración de las personas de países con menos oportunidades a países desarrollados y la lucha para erradicar el hambre y pobreza del mundo.

Al igual que en el resto del mundo, en Chile hay una gran preocupación por la seguridad alimentaria del país, a pesar que el ritmo de la actividad económica del país últimamente se ha visto afectada por distintos factores, como la baja en la inversión, la caída de precios de las exportaciones y la pérdida de rentabilidad de proyectos por la devaluación del peso, sumado a esto la incertidumbre que provocó la aprobación de la Reforma Tributaria por el alza del impuesto a las empresas. Chile se ha preocupado de fomentar al sector agrícola, este siempre ha sido foco de atención pública, ya que juega un rol fundamental del desarrollo económico del país y en la alimentación de las personas. Desde este punto de vista las empresas agrícolas

juegan un papel fundamental como proveedores de alimentos para la sociedad y favorecen a la dinámica económica del país.

Las empresas Agros se han tenido que ir adaptando a los cambios que han afectado a la agricultura y a las nuevas exigencias de los mercados internacionales, razón por la cual están constantemente innovándose, creando estrategias competitivas y diferenciaciones en sus productos o servicios, para poder subsistir en el tiempo.

Las empresas no pueden evitar el impacto de los factores externos y los riesgos asociados, sin embargo, a través de una buena gestión empresarial y toma de decisiones, puede administrarlos y así cumplir con las exigencias a las que son expuestas.

2. Planificación estratégica

La planificación se define como " el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción", (Goodstein, 1998).

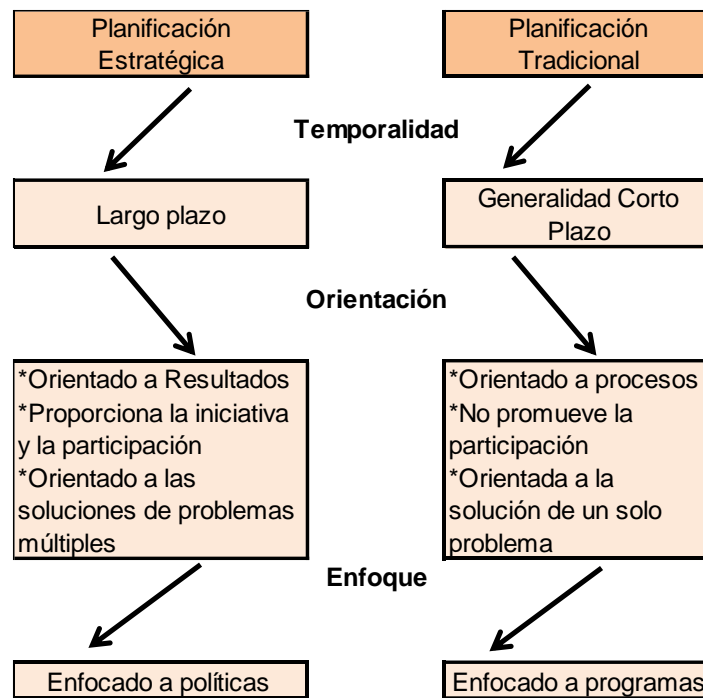
La planificación estratégica es un proceso a través del cual la organización define sus objetivos de mediano y largo plazo, identifica metas y objetivos cuantitativos, desarrolla estrategias para alcanzar dichos objetivos y restringe recursos para llevar a cabo dichas estrategias.

La planificación estratégica también es considerada como una herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en cuanto al modo de actuar de la organización y como deben desarrollarse en el futuro, con el objetivo de anticiparse a los cambios y las demandas que impone el mercado, logrando la efectividad y calidad en sus resultados.

La planificación estratégica surge a partir de la necesidad de poder estructurar de manera cronológica, el desarrollo de diferentes planes o actividades para el logro de un objetivo, donde todas las áreas de la empresa deben estar presentes y sincronizadas para conseguirlo.

En la siguiente figura se puede apreciar la diferencia entre la planificación estratégica y la planificación tradicional, en cuanto a su temporalidad, orientación y enfoque.

Figura N° 1: Comparativa entre Planificación Estratégica y Planificación Tradicional.



Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (PORTER M. 2008).

3. La gestión empresarial

La gestión empresarial es el proceso de administración de una empresa que une la planificación, dirección, organización, además de la evaluación o control del desarrollo empresarial.

La gestión empresarial envuelve diversas exigencias que necesita cumplir la organización, para lograr sus objetivos. Esta requiere de un grupo de trabajo constituido, que esté completamente capacitado para realizar esta difícil tarea, ya que dependiendo del resultado que se obtenga, será evaluada su participación.

Una correcta gestión no solo se enfoca a la empresa y a lo que sucede dentro de esta, si no que trata de encontrar problemas organizacionales que estén afectando su desempeño, trata de mantener satisfechos a sus clientes y se encarga de aprovechar al máximo todos los recursos con los que cuenta, para maximizar sus utilidades y reducir costos, sin dejar considerar la calidad.

4. La gestión empresarial y la planificación estratégica

La gestión empresarial es un proceso donde la organización obtiene los recursos para conseguir el logro de objetivos de manera eficiente y efectiva, abaratando los costos, disminuyendo las pérdidas y maximizando las utilidades. La gestión empresarial es el proceso donde la planificación es utilizada como comando, en la búsqueda, del logro de los objetivos, es decir, es parte integral de la gestión empresarial.

La planificación estratégica es la capacidad de los ejecutivos de poder alinear de manera consecuente los intereses de la organización, así crear un plano cronológico en el uso de premisas o planes estratégicos en el logro de los objetivos, sin embargo la gestión es quien debe realizar la toma de decisiones, para aislar los objetivos de corto y largo plazo y destinar los recursos necesarios en los tiempos requeridos.

La gestión empresarial no termina al momento de que la empresa entrega el producto a su cliente, esta ve más allá del producto terminado, ve la capacidad de la organización, en satisfacer al cliente y crear el sentimiento de plenitud del cliente hacia la empresa, prolongando la estadía de este y quizás alguna compra futura.

Es necesario aclarar que la toma de decisiones y la planificación estratégica es tomada y desarrollada por los directivos de la empresa, sin embargo, compete e involucra a todos los integrantes de la organización de todas sus áreas, dado que forman parte importante de la organización, ya que son estos los que deben ejecutar los planes y decisiones abordados por la directiva, siendo de mucha ayuda el grado de compromiso de los colaboradores hacia la empresa, lo que sin duda puede afectar la productividad y al mismo tiempo la efectividad y eficiencia de la organización.

La planificación estratégica no solo estudia el logro de los objetivos de la empresa sino que también estudia las situaciones externas e internas que sufre la empresa a través del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), dónde las fortalezas y debilidades constituyen el estudio de la parte interna de la empresa y las oportunidades y amenazas el estudio del medio dónde la organización se encuentra.

5. ANÁLISIS INTERNO DE LA ORGANIZACIÓN Y EXTERNO DEL ENTORNO

El análisis FODA es una herramienta importante para el desarrollo de la gestión empresarial, ya que mide a la organización, tanto internamente, como el entorno en el que opera, por lo que permite, el desarrollo de planes lógicos y adecuados, para el

logro de objetivos, y la toma de decisiones, que puedan tener una importancia significativa para la empresa. En el siguiente cuadro se resume.

Cuadro N° 1: Análisis FODA.

Análisis Interno	Fortalezas	Debilidades
	¿Cuáles son las Fortalezas de mi empresa?	¿Cuáles son las Debilidades de mi empresa?
Análisis Externo	Oportunidades	Amenazas
	¿Cuáles son las oportunidades en el mercado?	¿Cómo me puedo proteger de las amenazas del mercado?

Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (PORTER M. 2008).

Debemos tener en consideración que el desarrollo de la organización es directamente proporcional al desarrollo del capital humano de la empresa, ya que este se debe estar constantemente monitoreando, para explotar de manera efectiva las cualidades, talentos y virtudes que presenten, como también enriquecerlas, capacitando al personal y contribuyan al logro de los objetivos.

La gestión empresarial no solo abarca el desarrollo externo de la empresa, es decir, el logro de objetivos, el estudio del mercado y la competencia. También se debe desarrollar de manera interna, es decir, destinar los recursos a aquellas áreas donde sean más necesarios, distribuir al personal de acuerdo a sus capacidades y aptitudes, ser capaces de lograr un vínculo de retroalimentación entre el colaborador y la empresa, con la premisa de obtener un objetivo en común.

La gestión empresarial sin duda define el resultado que pueda obtener la empresa, por lo que es importante tener claro las oportunidades y amenazas que se encuentran en el entorno, para poder hacer uso de estas o definitivamente crear planes de contingencia ante cualquier eventualidad, que suponga un peligro para el correcto funcionamiento de la organización.

La gestión empresarial, no es solo tomar las decisiones, es saber utilizar la información para tomarlas de la mejor manera.

5.1. Análisis interno (fortalezas y debilidades)

Comprende todas las fuerzas que actúan dentro de la organización con implicaciones específicas para la gestión del desempeño de la misma.

El análisis interno presupone un conjunto de componentes:

1. Componente Organizativo.
2. Componente Personal.
3. Componente Comercialización.
4. Componente Producción.
5. Componente Financiero.

En el cuadro N° 2 se puede apreciar un ejemplo de los componentes del análisis interno de una empresa.

Cuadro N° 2: Componentes del Análisis Interno (Fortalezas y Debilidades).

ORGANIZATIVO	PERSONAL
<ul style="list-style-type: none">· Red de Comunicaciones· Estructura Organizacional· Historia de Éxitos· Jerarquía de Objetivos· Políticas, Procedimientos y Normas· Capacidad del Equipo de Dirección· Planeación Estratégica	<ul style="list-style-type: none">· Relaciones Laborales· Procedimientos de Reclutamiento y Selección· Programas de Capacitación· Sistemas de Evaluación del Desempeño· Sistema de Incentivos· Tasas de Rotación y Ausentismo· Sindicatos
COMERCIALIZACIÓN	PRODUCCIÓN
<ul style="list-style-type: none">· Segmentación del Mercado· Estrategia de Producto· Estrategia de Precios· Estrategia de Promoción· Estrategia de Distribución· Estrategia de Servicio	<ul style="list-style-type: none">· Disposición de las instalaciones de la Planta· Investigación y Desarrollo· Uso de Tecnología· Adquisición de Materias Primas· Control de Existencias· Uso de la Subcontratación· Calidad
FINANCIERO	
<ul style="list-style-type: none">· Liquidez· Rentabilidad· Solvencia· Acceso a Créditos· Oportunidades de Inversión· Planeación Financiera	

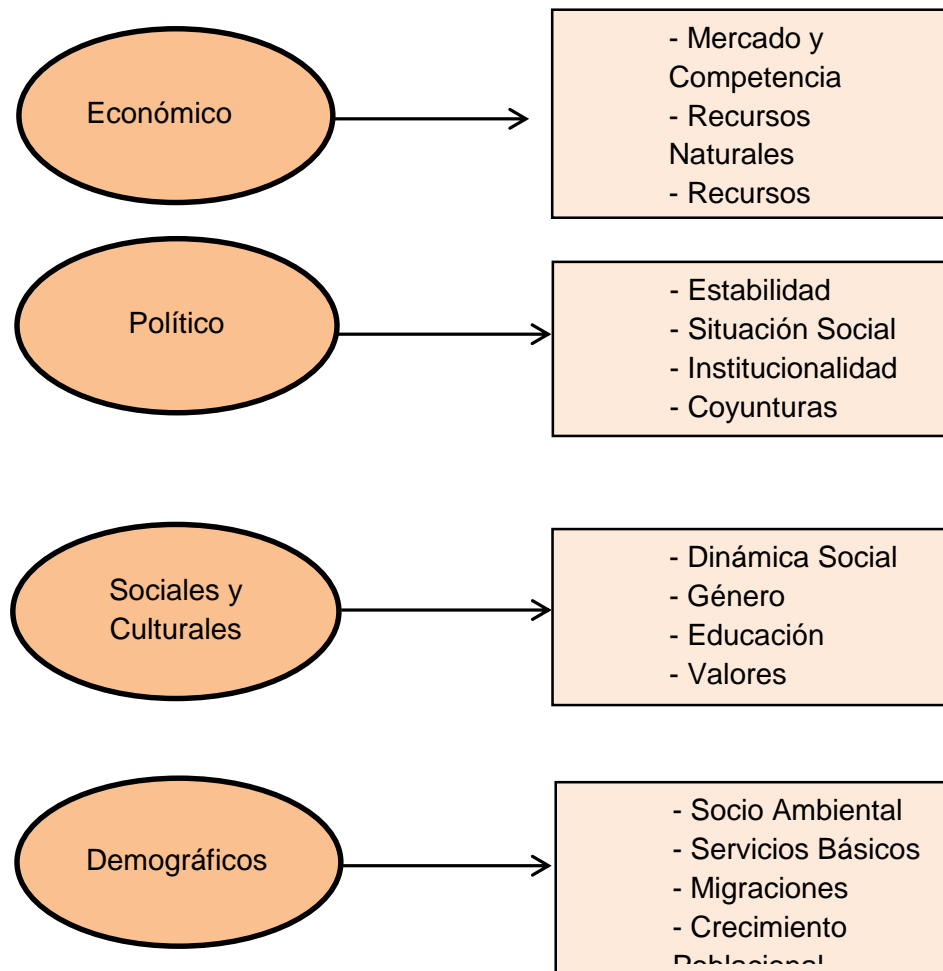
Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (PORTER M. 2008).

5.2. Análisis externo (amenazas y oportunidades)

Es el nivel del ambiente externo de la organización cuyos componentes son de largo alcance y tienen consecuencias a largo plazo para la organización.

A continuación en la figura n° 2 se muestran algunos factores externos tanto económicos, políticos, social-cultural y demográficos que afectan a las empresas.

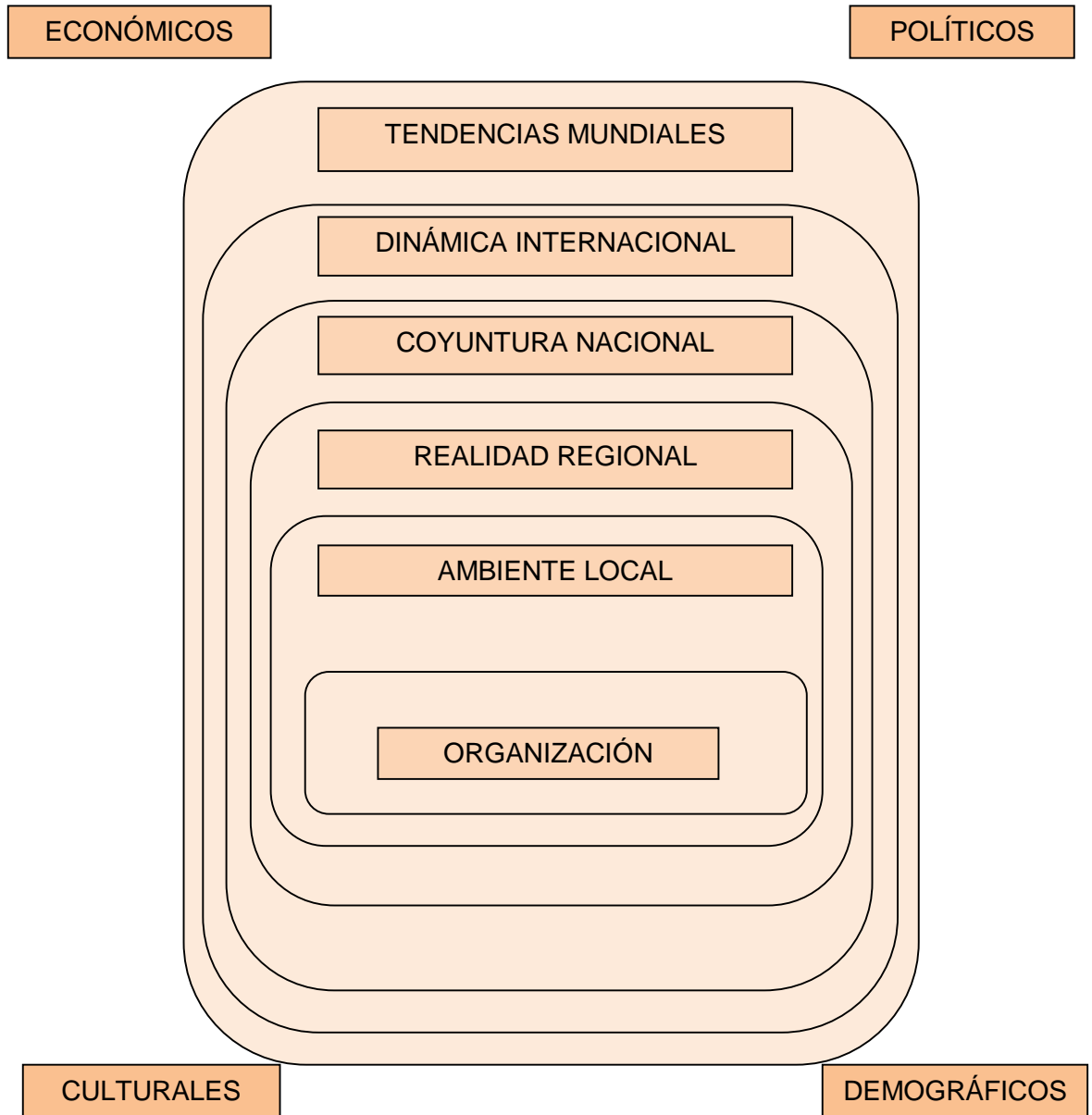
Figura N° 2: Análisis de los factores externos que afectan a las organizaciones.



Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (PORTER M. 2008).

En la siguiente figura se muestra como se ve afectada una organización por el entorno, además de los factores externos vistos anteriormente, como influye también el ambiente local, regional, nacional, internacional y mundial, en el que se desarrolla.

Figura N° 3: Análisis del entorno.



Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (PORTER M. 2008).

Interesa identificar los factores externos, que de manera, directa o indirecta, contribuyen al logro de objetivos. Estos factores están presentes al margen de la voluntad y de la existencia de las organizaciones y ejercen su influencia positiva o negativa en los objetivos que se espera alcanzar.

Los factores positivos los denominamos oportunidades. Estas son las circunstancias favorables o ventajosas en el ámbito externo y permiten a las organizaciones explorar posibilidades que puedan ser capitalizadas para el logro de sus objetivos.

Los factores adversos, se denominan amenazas. Estas son circunstancias, situaciones, actores sociales e incluso personas que de manera directa o indirecta afectan a la organización.

5.2.1. Ambiente competitivo

Es el nivel del ambiente externo de la organización que consta de componentes que tienen consecuencias más o menos concretas e inmediatas para la organización.

Componentes del Ambiente Competitivo:

- Nivel de rivalidad de la competencia directa
- Nivel de amenaza de productos sustitutos
- Nivel de amenaza de competidores potenciales
- Nivel de amenaza en la negociación de los proveedores
- Nivel de amenaza en la negociación con los compradores

Es por esto que la planificación estratégica es tan importante para la gestión empresarial a la hora de tomar decisiones, ya que permite alinear consecuentemente los intereses de la empresa en el logro de objetivos o el logro de un proyecto, y también analizar los factores externos e internos que le afectan para cumplirlo o llevarlo a cabo.

5.3. Análisis matricial

El análisis matricial es una herramienta que permite organizar y ponderar la información recopilada, para una buena toma de decisiones.

Existen dos tipos de matrices:

- Matrices ordenadoras: como el nombre lo dice, permiten ordenar los datos para una adecuada ponderación para la toma de decisiones.
- Matrices decisorias: permiten orientar la toma de decisión final sobre la elección estratégica.

5.3.1. Matriz de evaluación de factores internos (MEFI):

Para la realización de la Matriz de Evaluación del Factor Interno (MEFI), en primer lugar se debe conocer el ambiente interno de la empresa para así diagnosticarla; para hacer este trabajo se puede realizar una auditoría interna. Como lo propone David Freed en su modelo de planeación estratégica, este sería el caso más indicado cuando se habla de una mediana o gran empresa que lo requiera, pero cuando se trata de una micro o pequeña, puede ser suficiente un cuestionario que permita determinar las fortalezas y debilidades (en Chile la gran mayoría de las empresas son precisamente micro y pequeñas).

La matriz MEFI es una herramienta de gran utilidad para los estrategas, ya que se aplica a diferentes áreas de la empresa de acuerdo con la importancia que tengan, resumiendo y evaluando las debilidades y fortalezas de estas. Las ponderaciones y clasificaciones que se le dan, se llevan a cabo con juicios subjetivos que, aunque estén sustentados en una información documental, hay que manejar dicha matriz de una forma cuidadosa.

Se deben realizar 4 pasos para la elaboración de la MEFI:

1. Se debe realizar un listado con las fortalezas y debilidades, encontradas en el diagnóstico que se realiza a la empresa.

2. En la columna "Ponderación" de la matriz, se le asigna una calificación que va en un rango de 0.0 hasta 1.0 (de menor a mayor importancia). De acuerdo a la empresa que se analiza, es la importancia que se le va a dar a cada factor interno que se evaluará, dado el impacto que tenga cada factor dentro de la empresa considerando su giro, situación financiera, su tamaño, entre otras cosas, ya que para algunas empresas puede ser más importante la calidad del producto que el clima organizacional. La suma de dichas ponderaciones debe totalizar 1.0.

3. La columna "Clasificación" se completa de acuerdo con la siguiente escala:
Debilidad importante: 1
Debilidad menor: 2
Fortaleza menor: 3
Fortaleza importante: 4

4. A modo de ejemplo se tiene un factor "No existe estructura organizativa" y se le da la clasificación de 1, ya que esta empresa lleva una administración poco estructurada; y se tiene otro factor "Es excelente la calidad del producto" que se le da una calificación de 4 por su alto grado de calidad. La última de las columnas, "Resultado ponderado", es la que resulta de multiplicar cada ponderación por su clasificación y la suma de esta última columna.

Si el resultado más alto que se le da a la matriz es de 4.0 y el factor con menor clasificación es de 1.0, por lo que su promedio es de 2.5, este será nuestra referencia para clasificar entre fortaleza y debilidades a los factores evaluados con mayor o menor importancia, los que se encuentren bajo la media se consideraran como debilidades y las que se encuentren sobre, se consideraran fortalezas.

5.3.2 Matriz de evaluación de factores externos (MEFE):

Esta matriz permite resumir y evaluar factores externos que impactan a la empresa de forma negativa o positiva, estos pueden ser de carácter económico, social, cultural, ecológico, demográfico, ambiental, político, gubernamental, jurídico, tecnológico y competitivo. Para esto debemos reunir información relevante de los principales competidores, utilizar la experiencia de los gerentes y funcionarios claves, como también de los proveedores, distribuidores y clientes como fuente de información.

Pasos para elaborar la MEFE:

1. Se debe realizar una lista de las oportunidades y amenazas que afecten más significativamente a la empresa y a su industria; se recomienda que mínimo sean cinco factores y máximo 20. (Cuadro N°4).
2. Y se debe llenar la columna “Ponderación”, asignándole una calificación a cada factor clave que va de 0.0 a 1.0; la suma de los valores de esta columna no deberá ser mayor de 1.0. Dichas ponderaciones se determinarán de acuerdo con la importancia que represente cada factor para la empresa que estamos trabajando.

Para la gestión empresarial las matrices son un elemento fundamental que ayudan a la toma de decisiones, puesto que estas contienen factores que pueden encontrarse al interior o el exterior de la empresa, dando movilidad con respecto a la estrategias y planes utilizados por la organización, para el logro de los objetivos que estén comprometidos con alguno de los tópicos evaluados por las matrices.

6. Proyecto

Según g. baca, “un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre muchas, una necesidad humana”.

Proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asigna un determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, podrá producir un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general. También se puede definir como un conjunto de acciones que son necesarias para llevar a cabo una inversión la cual se realiza con un objetivo previamente establecido, limitado por parámetros, temporales, tecnológicos, políticos, institucionales, ambientales y económicos.

La evaluación de proyecto es la metodología escogida para determinar las ventajas y desventajas que se pueden esperar de asignar o no recursos hacia objetivos determinados; y toma como punto de partida la organización, estudio y análisis de los diferentes factores de orden económico, técnico, financiero, administrativo e institucional considerados en la formulación del proyecto.

7. Estudio de factibilidad

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones de debe desarrollar para que sea exitoso y si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y ambientales.

El análisis de factibilidad forma parte del ciclo que es necesario seguir para evaluar un proyecto. Un proyecto es factible, si ha aprobado cuatro estudios básicos:

1. Estudio de factibilidad de mercado
2. Estudio de factibilidad técnica
3. Estudio de factibilidad medio ambiental.
4. Estudio de factibilidad económica-financiera.

El estudio de factibilidad es una combinación de elementos técnicos y económicos, donde es fundamental la creación de un grupo de expertos para el análisis y la realización de la inversión, desde el punto de vista de criterios cualitativos y cuantitativos.

7.1. Estudio de factibilidad de mercado

“Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados”. (Baca, G.)

En un estudio de factibilidad, el estudio de mercado es la primera etapa en una evaluación de proyecto, y es la que decide a priori la realización o no de un proyecto, convirtiéndose entonces en el precedente para la realización de los estudios técnicos, ambientales, económicos y financieros.

“Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización” (Baca, G.)

7.1.1. Objetivo de un estudio de mercado

El objetivo del estudio del mercado en un proyecto consiste, en determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.

Esta cuantía representa la demanda desde el punto de vista del proyecto y se especifica para un período convencional (un mes, un año u otro.) Dado que la magnitud de la demanda variará en general con los precios, interesa hacer la estimación para distintos precios y tener presente la necesidad de que el empresario pueda cubrir los costos de producción con un margen razonable de utilidad.

Los Objetivos específicos son:

- Definir claramente la demanda.
- Conocer la oferta actual y potencial.
- Establecer qué podemos vender.
- Saber a quién podemos venderlo.
- Conocer cómo podemos venderlo.
- Conocer los gustos y preferencias de nuestros clientes.
- Conocer la competencia y contrarrestar sus efectos.
- Evaluar resultados de estrategias de comercialización.
- Conocer los precios a los que se venden los servicios.

7.1.2. Estructura del análisis de mercado

El análisis de mercado está compuesto de cuatro variables fundamentales:

- Análisis de la demanda
- Análisis de la oferta
- Análisis de los precios
- Análisis de comercialización

La investigación que se realice debe tener las siguientes características:

- La recopilación de información debe ser sistemática.
- El método de recopilación debe ser objetivo.

- Los datos recopilados deben ser información útil.
- El objetivo de la investigación debe tener como objetivo final servir como base para la toma de decisiones

Este estudio tiene una aplicación muy amplia, sin embargo, en los estudios de mercado para un producto nuevo muchos de ellos no son aplicables, ya que el nuevo producto no existe, por lo que las investigaciones se realizan sobre productos similares ya existentes, para tomarlos como referencia en las siguientes decisiones aplicables:

- Cuáles son las características promedio en precio y calidad.
- Que tipo envase o presentación es preferido por los consumidores.
- Entre otros.

7.1.3 Definición del producto

En esta etapa se debe hacer una descripción exacta del producto que se pretenda elaborar o producir. Esto debe ir acompañado por las normativas de calidad que le afecten. En el caso de productos alimenticios se anotarán las normas editadas por el Ministerio correspondiente en materia de composición porcentual de ingredientes y aspectos microbiológicos.

7.1.4. Análisis de la demanda

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado". (Baca, G.)

El principal propósito de analizar la demanda es determinar y medir cuales son los factores que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, además de determinar la participación del producto del proyecto.

Para efecto de este análisis existen varios tipos de demanda que se clasifican de acuerdo a su oportunidad, necesidad, temporalidad y destino.

En relación a su oportunidad existen dos tipos:

1. La demanda insatisfecha: lo producido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

2. La demanda satisfecha: lo ofrecido al mercado es equivalente a lo que este requiere. Además se conocen dos tipos de demanda satisfecha.

- La satisfecha saturada: no soporta una mayor cantidad de bienes o servicios en el mercado.
- La satisfecha no saturada: es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que puede crecer mediante el adecuado uso de herramientas como la mercadotécnicas, oferta y publicidad.

En relación a su necesidad, existen dos tipos:

1. Demanda de bienes social y nacionalmente necesario: este se relaciona con los bienes de necesidad básica para el crecimiento y desarrollo social.
2. Demanda de bienes no necesarios: se satisface un gusto y no una necesidad como por ejemplo la compra un perfume.

En relación a su temporalidad, existen dos tipos:

1. Demanda continua: es la que permanece durante un largo periodo, normalmente en crecimiento, como por ejemplo los alimentos.
2. Demanda estacional: es la que de alguna forma se relación con los periodos del año, por circunstancias climatológicas o comerciales, como los paraguas en época de lluvia.

En relación con su destino, existen dos tipos:

1. Demanda de bienes finales: los que se adquieren directamente por el consumidor para su uso
2. Demanda de bienes intermedios: son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo finales.

7.1.5. Análisis de la oferta

“Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”. (Baca)

El propósito de este análisis es determinar las cantidades y condiciones en que la economía quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

El análisis de la oferta deberá considerar las condiciones bajo las cuales se competirá en el mercado, tomando en cuenta los productos y servicios ya existentes en el mercado en que se pretende posicionar.

Con propósitos de análisis se hace la siguiente clasificación de la oferta:

En relación con el número de oferentes se distinguen tres tipos:

- a) Oferta competitiva o de mercado libre: Es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, existen varios productores de un mismo artículo, en donde su participación en el mercado se determina por la calidad, precio y servicio que ofrecen. El mercado no es dominado por ningún productor.
- b) Oferta oligopólica: El mercado se encuentra dominado por pocos productores. En estas circunstancias ellos determinan la oferta, precios y normalmente tiene acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Es riesgoso y difícil entrar en este mercado.
- c) Oferta monopólica: Es en la que existe un solo productor del bien o servicio, dominando el mercado, impone el precio, calidad y cantidad. Un monopolista no es necesariamente un productor único, si este domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

Demanda potencial insatisfecha

“Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.”(Baca)

7.1.6. Análisis de los precios

Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio.

Es muy importante conocer el precio, ya que con él se calculan los ingresos, hay que tener presente el tipo de precio que se trata y como se ve afectado al cambiar su lugar de venta.

Los precios se estandarizan como sigue:

- Internacional: Es el usado para artículos de importación-exportación. Normalmente está cotizado en dólares estadounidenses y FOB (libre a bordo) en el país de origen.
Libre a bordo: valor de venta de los productos en su lugar de origen más el costo de los fletes, seguros y otros gastos necesarios para hacer llegar la mercancía hasta la Aduana de salida.
- Regional externo: Es el precio vigente sólo en parte de un continente. Rige para acuerdos de intercambio económicos hecho solo para los países dentro de un continente y el precio cambia si sale de esa región.
- Regional Interno: Es el precio vigente en solo una parte del país, es para productos que se producen y consumen en esa región, si se desea consumir en otra el precio cambia.
- Local: Es el precio vigente en una población o poblaciones pequeñas y cercanas. Fuera de esa localidad el precio cambia.
- Nacional: Es el precio vigente en todo el país, y normalmente lo tienen productos con control oficial de precio.

7.1.7. Análisis de la comercialización

“La comercialización es la actividad que permite al producto hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.”(Baca G.).

En el análisis de mercado es el aspecto más descuidado, ya que al realizar los estudios respectivos no le dan la importancia que tiene. La comercialización es vital en el funcionamiento de una empresa, se puede producir los mejores artículos, de gran calidad y buen precio, pero si no se tienen los medios para hacerlos llegar al consumidor en forma eficiente, la empresa puede quebrar.

Esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar, es decir, una buena comercialización es la que coloca al producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra.

7.2. Estudio de factibilidad técnica

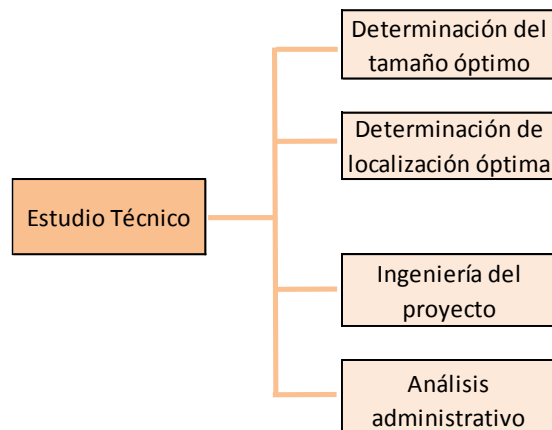
El aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

Los objetivos de este análisis son:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

El estudio técnico puede subdividirse en cuatro parte, que se muestran en la siguiente figura.

Figura N° 4: Subdivisión del Estudio Técnico.



Fuente: Elaboración Propia (2014). A partir de (Baca G. 2006).

7.2.1. Determinación del tamaño óptimo

Es la capacidad instalada que tendrá el proyecto, expresada en unidades de producción por año. Es óptimo cuando opera con la máxima rentabilidad económica o cuando opera con los menores costos.

Factores que determinan el tamaño de la planta:

- El tamaño del proyecto y la demanda: La demanda es un factor que condiciona el tamaño de un proyecto, ya que esta tiene que ser mayor al tamaño propuesto para que sea aceptado.
- El tamaño del proyecto y los suministros e insumos: En un proyecto es muy importante tener suficiente cantidad y calidad materias primas para la ejecución de este. Se debe evitar un desabastecimiento de materias primas, esto se logra con una adecuada planificación de estas.
- El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos: Las relaciones entre el tamaño y la tecnología influyen en las relaciones entre el tamaño, inversiones y costo de producción .La tecnología limita la cantidad mínima de producción que debe tener un proyecto para ser aplicable, ya que por debajo de esta cantidad los costos serían muy altos.
- El tamaño del proyecto y el financiamiento: Los recursos financieros disponibles deben cubrir las necesidades de inversión de la planta de tamaño mínimo que se necesitan para llevar a cabo el proyecto. El financiamiento puede ser con recursos propios y ajenos. Estos nos pueden permitir escoger entre varios tamaños para producciones similares, si es así, se debe elegir la opción que nos entregue mayor seguridad, menores costos y alto rendimiento de capital.
- El tamaño del proyecto y la organización: Cuando se está analizando el tamaño del proyecto es importante constar con el personal suficiente y capacitado para cada puesto de trabajo.

7.2.2. Localización óptima del proyecto

Localización óptima del proyecto es la que permite que se entregue la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital o el que da un menor costo unitario. En esta parte del estudio de factibilidad se determina en qué lugar se instalará la planta.

7.2.3. Ingeniería del proyecto

El objetivo de este estudio es solucionar todo lo relacionado con la instalación y funcionamiento de la planta. Desde describir el proceso, compra de equipo y

maquinaria determinar cómo se distribuirá de forma óptima la planta, hasta definir la estructura de organización y jurídica que tendrá esta.

7.3. Estudio de factibilidad medioambiental

La Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) es conocido como un proceso que es empleado en las empresas para predecir las consecuencias ambientales que tendría una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo.

Las acciones humanas sobre un medio pueden tener un impacto ambiental positivo, negativo o no existente. Los efectos que pueden tener son sociales, económicos, tecnológicos, culturales y ecológicos.

La EIA nace en Estados Unidos en 1969 como requisito de la National Environmental Policy Act (NEPA), desde entonces la EIA ha tenido importancia dentro de las legislaciones de muchos países.

Una EIA suele comprender una serie de pasos:

1. Un examen previo, para decidir si un proyecto requiere un estudio de impacto y hasta qué nivel de detalle.
2. Un estudio a priori para identificar los impactos claves y su magnitud, significado e importancia.
3. Una determinación de su alcance, para garantizar que la EIA se centre en cuestiones clave y determinar dónde es necesaria una información más detallada.
4. Para finalizar, el estudio en sí, el cual consiste en meticulosas investigaciones para predecir y evaluar el impacto.

A este último paso se agrega la toma de medidas correctivas. Es necesario aclarar que hay impactos que determinados proyectos pueden producir sobre el medioambiente y que no es posible su corrección debido a su magnitud, en este caso el proyecto debe rechazarse para su inversión puesto que no es factible desde el punto de vista ambiental. Por otra parte podemos enfrentarnos a situaciones en que sí es posible mitigar el impacto de la inversión a realizar, por lo que procede tomar

medidas correctivas. Este proceso suele implicar igualmente la preparación de un informe llamado “Declaración de Impacto Ambiental” y el subsiguiente seguimiento y evaluación. En caso de llevarse a cabo el proyecto se realiza a veces un examen a posteriori, o Auditoría sobre el terreno, para determinar hasta qué punto las predicciones de la EIA se ajustan a la realidad.

Actualmente, dentro de la comunidad empresarial ha crecido un interés en la inspección previa de las prácticas, orientada en especial en a la eliminación de residuos y al uso de energía. La Auditoría Ambiental se aplica de igual forma a la regulación voluntaria de las prácticas empresariales en función de valores predeterminados de su impacto ambiental.

7.4. Estudio de factibilidad económica-financiera

La evaluación económica mide el rendimiento puro del proyecto, independiente de la forma que se financiara, por lo que los flujos de caja no consideran los pagos de los intereses, ni el pago del capital; considera solo flujos económicos. En cambio la evaluación financiera, si .considera en la determinación de los flujos de caja el pago de los interés y del capital

Este estudio es necesario para determinar si es viable o no realizar un proyecto desde el punto de vista económico-financiera, o sea si este será rentable o no y si es factible su realización, además ver si es oportuno ejecutarlo en ese momento o cabe postergar su inicio, también nos entrega elementos para decidir el tamaño de planta más adecuado. La evaluación es un medio útil para fijar un orden de prioridad cuando se tienen varias alternativas de inversión, seleccionando los proyectos más rentables y descartando los que no lo sean.

Los estudios de mercado, así como los técnicos y los económicos, son previos a este y nos entregan la información necesaria para estimar los flujos esperados de ingresos y costos que se producirán durante la vida útil de un proyecto.

En este estudio se medirá en que magnitud los beneficios generados en el proyecto superan los costos y los gastos efectuados para la realización del mismo. En este punto se valora la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos.

Los criterios cuantitativos son los más representativos y usados para tomar decisiones de inversión, acá nos encontramos con el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Razón Costo / Beneficio o Índice de Rentabilidad, entre otros.

7.4.1. Criterios de evaluación

Para concluir si es conveniente o no llevar a cabo un proyecto, además de identificar, cuantificar y valorar sus costos y beneficios, es importante saber evaluar la selección de las mejores oportunidades de inversión, o sea elegir a las más rentables.

Los analistas como aplicación de los criterios de evaluación, comparan los flujos de ingresos con los de costos. Los criterios se clasifican en dos categorías generales, las técnicas para el análisis de la rentabilidad de la inversión (con y sin financiamiento) en donde pertenece el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, y las técnicas para el análisis financiero en donde están los análisis de liquidez.

7.4.1.1. Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Neto Actualizado o Valor Actual Neto (VAN), es un método de valorización de inversiones, nos muestra los beneficios que tendrá el inversionista en el futuro si realiza el proyecto. Se define como los ingresos y los pagos generados por una inversión durante la vida útil económica del proyecto. Para calcularlo a los flujos netos generados por el proyecto se deben traer a valor actual descontándole la inversión inicial que requiere este, pero no a valor actualizado, ya que este es un desembolso que se genera en el momento uno.

Criterios de decisión:

$VAN > 0$, El Proyecto es Factible.

$VAN < 0$, El Proyecto no es Factible.

$VAN = 0$, Es indiferente.

Para poder hacer una comparación de un proyecto a otro utilizando este criterio, los años de vida útil deben ser iguales y el costo de capital utilizado también, para todos los proyectos analizados. Cuando el VAN de un proyecto analizado es mayor que otro, esa inversión será más rentable.

7.4.1.2. Tasa interna de retorno o de rendimiento (TIR)

Es la tasa de descuento por la cual el VAN se hace cero, o sea el valor actual del flujo de ingresos en efectivo es igual al valor actual del flujo de egresos en efectivo. Esta tasa representa también la rentabilidad que tendrá el proyecto. De esta manera se puede conocer hasta qué punto puede crecer la tasa de retorno y aún el proyecto sigue siendo rentable financieramente.

Desde el punto de vista económico, es la tasa máxima de interés que se puede pagar por el financiamiento requerido para financiar la inversión.

Los criterios de decisión son:

$TIR > i$, Proyecto es factible

$TIR < i$, Proyecto no es factible

$TIR = i$, Indiferente

7.4.1.2. Período de recuperación del capital (PR)

Es el periodo entre el inicio del proyecto hasta que se obtiene el primer flujo positivo, o sea el periodo en que se recupera la inversión. El PR mide el tiempo que transcurrirá desde la puesta en explotación de la inversión considerando la depreciación y gastos financieros, para recuperar el capital invertido en el proyecto, mediante las utilidades generadas del mismo.

7.4.1.3. Razón beneficio – costo

La razón costo- beneficio compara el valor actual de las entradas de efectivo futuras con el valor actual de los costos, tanto del gasto original como de otros egresos en que se incurran en el período de operación. Este indicador se conoce como Índice del valor actual.

El Período de Recuperación y la Razón Beneficio-Costo no son aconsejables para decidir la realización o rechazo de un proyecto. Por lo tanto, de los criterios de evaluación expuestos se recomienda utilizar el VAN y la TIR.

7.4.2. Fuentes de financiamiento

La decisión de financiamiento debe ser tomada por los altos niveles de la organización, ya que es una función de alto riesgo. El análisis de las alternativas de financiamiento es muy importante en la evaluación de proyectos. Existen dos grandes grupos de fuentes de financiamiento, la de fondos propios y la de fondos ajenos.

1.- Los fondos propios no están sujetos a devolución y se entrega una participación solo si existen utilidades. Estas fuentes internas pueden provenir de:

- Aportes de los Socios
- Utilidades no distribuidas
- Reservas para depreciaciones y amortizaciones
- Venta de activos

2.- Los fondos ajenos están sujetos a devolución y habitualmente existe una tasa de interés establecida. Estas fuentes externas son otorgadas por terceras personas tales como:

- Proveedores
- Préstamos bancarios

La mejor estructura de financiamiento es aquella que tiene el menor costo de capital.

La decisión de financiamiento es un análisis que compara el costo marginal de capital bajo las alternativas de financiamiento. Si la alternativa es financiarse con préstamo, esto tiene dos costos, el explícito, que es la tasa del préstamo y el implícito que corresponde al mayor costo de los fondos propios por riesgo financiero. Si la alternativa es financiarse por acciones, esto por lo general tiene un costo mayor derivado a que los accionistas exigen una rentabilidad superior.

7.4.2.1 Costo de capital

El costo de capital es:

- La carga financiera de la estructura de financiamiento.
- El rendimiento requerido de un proyecto de inversión.
- La rentabilidad mínima que el inversionista le exige al proyecto, para su financiamiento.

El costo promedio ponderado de capital (K_o) es el costo de la estructura de financiamiento en un momento determinado y corresponde a la suma ponderada del costo de las distintas fuentes de financiamiento, a la que recurre la empresa.

$$K_o = \sum p_j * k_j$$

Donde p_j representa la proporción de cada fuente, del financiamiento total.

Y k_j representa el costo de capital de cada fuente.

Para calcular el K_o se debe determinar lo siguiente:

1. Monto de cada una de las fuentes, este monto debe corresponder al valor financiero de la fuente.
2. En el caso de los fondos ajenos, e general este monto coincide con el valor contable, salvo los bonos que son objeto de cotización.
3. E el caso del patrimonio de debe considerar el valor bursátil de las acciones. Si no se cotiza en bolsa se debe estimar el valor financiero de los activos y restar el pasivo.
4. El costo de capital de cada una de las fuentes específicas (las tasas de interés), deben expresarse en términos anuales, reales y netos de impuesto.

Costo de las fuentes ajenas (K_i)

Es el costo que se origina por la obtención de fondos ajenos tales como préstamos, que dan origen al pago de intereses, estos pagos de intereses son los que originan el costo de la fuente. Los intereses, para una empresa afecta al impuesto a la renta siendo este un gasto necesario para producir renta. El costo de los intereses se ve disminuido por el ahorro de impuesto (escudo fiscal). Así lo refleja la siguiente formula:

$$K_i = i * (1 - T \text{ impto.})$$

Para calcular el costo de los préstamos se debe considerar si la tasa es real o nominal y si es anual o con una periodicidad distinta. Si la tasa es de periodicidad a la anual se debe transformar en tasa anual mediante la siguiente formula:

$K_i = (1 + i)^n - 1$, donde n es el número de veces que se repite el periodo en el año.

Si la tasa es nominal se le debe restar la inflación anual, para convertirla en real. El resultado obtenido se multiplicas por 0,775 (escudo fiscal)

Para calcular el costo de los proveedores se debe tener en consideración si este ofrece un descuento por pronto pago, si es así y este no es aprovechado hay un costo implícito que resulta ser altamente costoso.

La fórmula para calcular la tasa de interés para un periodo anual es la siguiente:

$$K_i = \left(\left(\left(1 + \frac{\%d}{(1 - \%d)} \right)^{360/(pt-pd)} - 1 \right) - IPC \right) * 0,775$$

Donde;

%d = porcentaje de descuento

Pt = periodo total

Pd = periodo de descuento

A la tasa calculada se le debe restar la inflación anual, para convertirla en real, a la tasa real se le descuenta el 22,5% de ventaja tributaria.

Costo de las fuentes propias (Ke)

- Modelo de los dividendos esperados

El modelo de los dividendos esperados es la relación entre los fondos obtenidos y el pago de los dividendos futuros. Como no se conocen los dividendos se debe trabajar con los dividendos esperados. Se calcula relacionando los dividendos esperados y el precio de la acción.

Cuando no es una sociedad anónima abierta, se puede estimar a partir de la rentabilidad:

- Del sector
- Histórica
- Exigida por dueños (los socios)

Cuando la acción muestra un comportamiento de los dividendos constantes se puede aplicar el modelo de dividendo esperado constante:

$K_e = D/P_o$, donde P_o es el precio actual de la acción y D es el dividendo esperado constante.

Cuando la acción muestra un comportamiento de dividendos crecientes se puede aplicar el modelo de crecimiento esperado constante:

$K_e = D_1/P_0 + g$, donde D_1 es el dividendo en el año uno y g es la tasa esperada de crecimiento.

- Modelo de CAMP

El Modelo de CAPM o también conocido como Modelo de Sharpe, es una herramienta que se utiliza en el área financiera para determinar la tasa de retorno requerida para un cierto activo. Por lo que es de gran ayuda al momento de diversificar las inversiones (portafolio), ya que los recursos se distribuyen en distintas áreas, como por ejemplo: industria, construcción, tecnologías, salud, entre otros, lo que permite maximizar el retorno de cada acción.

Este modelo ayuda a predecir el riesgo de un activo separándolos en riesgo sistemático y riesgo no sistemático. El primero se refiere a la incertidumbre económica general, al entorno, a aquello que no podemos controlar. Y el segundo al riesgo específico de la empresa o de nuestro sector económico, es decir, es nuestro propio riesgo.

La fórmula que se utiliza en este modelo para calcular el costo de capital es el siguiente:

$$K_e = TLR + B (T_m - TLR), \text{ donde;}$$

TLR= Tasa libre de riesgo.

T_m = Tasa de mercado.

B= beta, es el riesgo sistemático.

Para calcular el beta se usa la siguiente formula:

$$\text{Beta} = \frac{\text{Covarianza (Mercado, Empresa)}}{\text{Varianza (Mercado)}}$$

Para la aplicación de este modelo se deben cumplir los siguientes parámetros:

- Alfa tiene que ser cercano a 0
- Beta tiene que ser mayor a 0
- Coeficiente de determinación debe ser cercano a 1, porque se relaciona con los grados de confianza, vale decir mayor o igual a 0,75, para que sea aplicable el modelo.

8. La agricultura

La agricultura es el arte de cultivar la tierra (diccionario de la lengua española). Este término agrupa a todas las actividades que los hombres realizan sobre la naturaleza con el objeto hacerla productiva, para obtener alimentos, productos y elementos necesarios para su sustento. La agricultura está ligada a las primeras actividades sociales del ser humano. Es parte del sector primario y económico más amplio del mundo y el número de personas involucradas en él, son más numerosas que en todas las otras ocupaciones juntas.

9. Historia de la agricultura en Chile

La agricultura es una de las actividades más antiguas del mundo, en Chile se inició en la época prehispánica, en sectores importantes del territorio. Las primeras comunidades agrarias se establecieron en el Norte del país, por influencia de pueblos vecinos que lo habitaban, lo que posteriormente se transmitiría hacia la zona sur, hasta llegar a Chiloé, poco antes del arribo de los conquistadores españoles.

La regulación de esta actividad depende del Ministerio de Agricultura de Chile del Estado encargada de coordinar, fomentar y orientar la actividad silvoagropecuaria de Chile, con el objeto de aumentar la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables y el mejoramiento de las condiciones de nutrición del pueblo.

La agricultura es muy diversa a lo largo del país, dado su geografía y las condiciones climatológicas, ofrece una amplia gama de productos agrícolas, que se venden tanto internamente como para la exportación. La agricultura representa un gran porcentaje de las exportaciones del país a otras naciones.

10. Actualidad de la agricultura en Chile

Hoy y siempre, Chile se ha caracterizado por su actividad agrícola, parte importante de su producción está basada en las actividades económicas derivadas del campo chileno. La viticultura, el comercio de frutas, hortalizas y cereales, son actividades que se iniciaron en la colonia y que perduran hasta hoy.

En los últimos años la agricultura chilena ha experimentado profundas transformaciones. La década de los 80 marcó un hito importante en la agricultura, ya que antes de este periodo, esta jugaba un rol secundario, puesto que se desarrollaba solo internamente, posterior a esta fecha y hasta el día de hoy, el sector ha venido consolidando una exitosa estrategia de internacionalización y desarrollo, que se funda en la plena apertura de la economía al exterior y en el ordenamiento de la actividad productiva, sobre la base de sus ventajas comparativas y competitivas.

Producto de estas transformaciones, el sector agroalimentario se ha ido constituyendo en uno de los pilares del desarrollo económico del país. Las frutas y hortalizas, el vino y las semillas, la agroindustria y el sector forestal, sin duda ya se han ganado un sitio en la oferta exportable chilena. A ello se agrega la reciente introducción de los productos lácteos y las carnes rojas en los mercados externos, abriendo con ello nuevas oportunidades para las regiones del sur. Esto le permite competir con los países agrícolas más eficientes en una agricultura mundial que acelera su proceso de integración y especialización.

Chile realiza exportaciones agrícolas en todos los sectores geográficos, encontrándose el 54% de éstas en las regiones de La Araucanía, del Bío-Bío y del Maule. Por otro lado, entre el extremo norte del país y la región de Coquimbo se localiza el 8,4% de las explotaciones, cifra que no supera el 1,8% en Aysén y Magallanes (ODEPA 2013).

Por otra parte, la actividad silvoagropecuaria, formando parte de esta el sector agrícola, es intensiva en mano de obra, constituyéndose en uno de los sectores que genera más empleo en el país: 710 mil empleos promedio al año, incluyendo el trabajo de temporada y excluyendo el sector pesquero.

Es por esto que la actividad agrícola es tan importante para el país, ya que de esta se obtienen diversos productos agrícolas disponibles tanto para el consumo interno como para la exportación a otros países.

10.1. Productos agrícolas

Productos agrícolas es la denominación genérica de los productos que se obtienen de la agricultura y agrupan una variedad de alimentos. Se clasifican en frutas, verduras, hortalizas, legumbres, cereales, tubérculos, etc.

Los principales productos agrícolas en Chile son la uva, las manzanas, las peras, los duraznos, las cebollas, el ajo, los espárragos, las habas, el trigo, el maíz, avena, la carne de vaca, carne de pollo, lana, pesca y madera.

10.1.1. Hortalizas

Planta comestible que se cultiva en las huertas (real academia española). Este término hace referencia a todas las plantas herbáceas que se cultivan y que son adecuadas para el consumo, bien crudas o cocidas, incluyendo a las legumbres frescas o verdes, como los guisantes y habas frescas.

Las hortalizas se cultivan en todo el país, lo que permite una amplia disponibilidad de productos durante todo el año. El norte de Chile se caracteriza por la producción temprana, que obtiene los mejores precios en el mercado interno. La zona central, donde se concentra la mayor producción, abastece el mercado con una gran oferta y variedad de productos. La zona sur presenta características climáticas aptas para un grupo de cultivos hortícolas que en ciertas épocas del año abastecen los mercados locales.

En el país se cultivan anualmente, tanto al aire libre como en invernaderos, una gran variedad de hortalizas. Dicha producción es tanto para consumo en fresco como para la agroindustria (congelados, deshidratados, conservas y jugos), para los mercados interno e internacional. Entre las especies cultivadas para el consumo fresco destaca la producción de lechuga, cebolla, tomate, zapallo y zanahoria, y entre las especies destinadas a la agroindustria sobresalen maíz, tomate, alcachofa, poroto verde, espárrago, arveja verde y pimiento.

El año 2012, la superficie total de hortalizas, alcanzó 86.385 hectáreas, siendo las especies más importantes para el consumo fresco y uso industrial, el maíz (13.358 hectáreas) y el tomate (13.093 hectáreas).

Las hortalizas con mayor superficie cultivada son el choclo y la lechuga. De la producción total de hortalizas, alrededor de un 2% se realiza bajo invernadero. Estos cultivos son muy importantes, ya que su producción permite ampliar la oferta de hortalizas tanto a lo largo del año como abastecer las distintas regiones a lo largo del país. Las especies más importantes cultivadas bajo invernadero son el tomate, el pimiento y el pepino de ensalada.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las empresas agrícolas, actualmente, en Chile son parte importante en la dinámica de la economía nacional, ya que, la agricultura entrega cerca de 710 mil empleos, promedio al año. En los últimos años se generó un incremento de 95% del Producto Interno Bruto (PIB) en el sector silvoagropecuario, formando parte de este la agricultura, y un aumento de las exportaciones agropecuarias y forestales desde USD 7.514 millones a USD 15.367 millones entre los años 2000 y 2013 (ODEPA, 2014), por ello se tienen que adaptar constantemente a los cambios del entorno, a través de estrategias competitivas, como es la diversificación de su cartera de productos, demandados por un mismo segmento para evitar la saturación de dichos bienes.

La empresa agrícola, se dedica principalmente a la elaboración y distribución de hortalizas a grandes cadenas de supermercados. Actualmente este segmento se ve afectado por la saturación de la oferta de productos de este tipo, situación que implica que la empresa deba estar permanentemente desarrollando nuevas propuestas para mejorar y diversificar su oferta.

En la presente tesis se realizará una propuesta de un estudio de factibilidad para la elaboración y distribución de un nuevo producto de una empresa agrícola ubicada en la región de Valparaíso, para abastecer de hortalizas a grandes cadenas de supermercados a nivel nacional. Estudio que será realizado durante el período 2014 - 2015.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Propuesta de un estudio de factibilidad para la elaboración y distribución de un nuevo producto de una empresa agrícola ubicada en la comuna de Puchuncaví quinta región, Chile.

Objetivos Específicos:

1. Describir la situación actual de la empresa en estudio, relacionada con la elaboración y distribución del nuevo producto, a través de entrevistas con el gerente de producción (ingeniero agrónomo).
2. Identificar amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades para enfrentar este desafío, mediante un análisis FODA aplicando matrices para evaluar factores externos e internos.
3. Elaborar estudio de factibilidad para verla viabilidad técnica y económica del proyecto, mediante apoyo de especialistas y utilizando diferentes instrumentos de ingeniería económica y financiera.

METODOLOGÍA

El presente estudio es una investigación Cuantitativo de tipo Descriptivo-Explicativo.

Etapa 1: Recopilación de antecedentes.

- Revisión de páginas web: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura, Banco central, Comisión Económica para América Latina (CEPAL) de Naciones Unidas, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) del Ministerio de Agricultura, Fundación para la Innovación Agraria (FIA) del Ministerio de Agricultura, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la Organización de los Estados Americanos(OEA), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) de Naciones Unidas.
- Revisión del libro de Evaluación de Proyecto de Gabriel Baca.
- Recopilar libros y tesis en relación al tema de estudio.
- Entrevista inicial con el Sr. Erikson Pinilla, Gerente de Producción de Empresa agrícola- Valparaíso, con el propósito de conocer la situación actual de la empresa.

Etapa 2: Sistematización de la información recopilada y determinación de la empresa de estudio.

Ordenamiento de los antecedentes recopilados, a través de resúmenes de la información mediante narrativas, cuadros, figuras, tablas, gráficos, esquemas y flujograma.

Determinación de la empresa de estudio:

Es una empresa agrícola ubicada en la quinta región en la comuna Puchuncaví. Se dedica principalmente a la elaboración y distribución de hortalizas que satisfacen a grandes cadenas de supermercados a nivel nacional.

La empresa facilita información para realizar el estudio.

Etapas 3: Elaboración, validación y aplicación de los instrumentos.

Elaboración de una entrevista a fin de describir la situación actual de la empresa agrícola en estudio, para obtener conocimiento del entorno de la empresa a través de un informante clave (Anexo N° 1).

Validación de la entrevista basada en juicio de expertos en el tema, en relación a su contenido y construcción.

Se entrevistará a ingeniero agrónomo, gerente de producción de la empresa agrícola, ubicada en Puchuncaví.

Etapas 4: Elaboración de la matriz FODA

En esta etapa se van a identificar amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades para evaluar los factores externos e internos de la empresa en estudio, para desarrollar este nuevo desafío. (Anexo N° 2).

Se entenderá por:

Amenazas: aspectos negativos y externos que podría obstaculizar el logro del objetivo que posee la Empresa agrícola-Valparaíso, para enfrentar este nuevo desafío.

Oportunidades: aspectos positivos y externos que se pueden aprovechar utilizando las fortalezas que posee la Empresa agrícola-Valparaíso, para enfrentar este nuevo desafío.

Fortalezas: aspectos positivos e internos que posee la Empresa agrícola-Valparaíso, para enfrentar este nuevo desafío.

Debilidades: aspectos negativos e internos que posee la Empresa agrícola-Valparaíso, para enfrentar este nuevo desafío.

Etapa 5: Elaborar estudio de factibilidad para ver la viabilidad técnica y económica.

La factibilidad económica-financiera se logrará utilizando dos indicadores de la economía económica y financiera, como lo son el VAN y TIR que permitirá determinar si es rentable o no el proyecto. Este estudio brinda la información necesaria para determinar los flujos de ingresos futuros y costos que se producirá por un periodo de 5 años. (Anexo N° 3).

Etapa 6: Análisis y discusión de la información recopilada

Transcribir la información recopilada en la entrevista, a través de narrativas, para poder facilitar el análisis e interpretación.

Análisis de la Matriz FODA, para identificar puntos críticos relacionados con el entorno de la empresa. Cruce de las opiniones obtenidas de la entrevista y el análisis FODA.

Análisis e interpretación de los instrumentos; VAN y TIR, para verificar la viabilidad del proyecto.

Levantamiento de conclusiones a partir de la información analizada e interpretada.

Redacción del informe final de tesis, de acuerdo al Reglamento de Titulación de la Escuela de Auditoría de la Universidad de Valparaíso.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Antecedentes Generales

Para llevar a cabo el desarrollo de la investigación, se procedió a realizar una visita a terreno a la empresa agrícola ubicada en Puchuncaví, esta es una sociedad anónima cerrada y se clasifica como una gran empresa en relación a su volumen de venta. Esta visita se lleva a cabo con el fin de tener un primer acercamiento con la fuente y ver las posibilidades que habían para la proporción de información para el desarrollo de la investigación, realizándose una entrevista no estructurada con el propósito de obtener un conocimiento previo del negocio y de hacer el levantamiento del problema, siendo dirigida a un ingeniero agrónomo quien tiene el cargo de Gerente de Producción de la empresa agrícola.

En primer lugar, para dar cumplimiento al objetivo número uno planteado en la presente investigación, se realizó una entrevista estructurada al Gerente de Producción de la empresa agrícola ubicada en Valparaíso, esta se desarrolló para describir la situación actual de la empresa, en relación con la elaboración y distribución de un nuevo producto.

De acuerdo a la información obtenida de la entrevista, la empresa fue creada en el año 1991 y se dedica principalmente a la producción y distribución de hortalizas a grandes cadenas de supermercados a nivel nacional. Desde su nacimiento hasta el año 2008 su producción e ingresos fueron relativamente planos de acuerdo a sus volúmenes de ventas, por lo que este año fue crucial para su subsistencia, si no se generaba un cambio, lo más probable es que la empresa no pudiera cumplir con sus clientes y no podría competir en el mercado con las demás empresas agrícolas, razón por la que se toma la decisión de abastecerse con agricultores de La Serena para poder cubrir la demanda en temporada otoño-invierno, en donde la producción tiene menor calidad y volúmenes, en la quinta región. En el año 2010 la empresa decide invertir definitivamente en la cuarta región, arrendando e instalándose con su propia producción de hortalizas. Del año 2010 hasta el año 2012 se realizó una fuerte inversión en maquinarias, vehículos, sistemas de riegos e infraestructura de packing, dado el rápido crecimiento que esta tuvo en cuanto a sus ventas. En el 2013 obtuvo la

certificación internacional Global G.A.P. (Buenas Prácticas Agrícolas), lo que le ha dado más oportunidades en el mercado, dado que es pionera en esta certificación.

Actualmente la empresa produce brócoli, apio, lechugas (escarola y costinas), repollo, pimentones y frutillas. Sus principales clientes son las grandes cadenas de supermercados a nivel nacional, como Walmart (Líder, Líder express, Ekono y Acuenta), Cencosud (Santa Isabel y Jumbo), Unimarc y Tottus. Su competencia directa se encuentra ubicada en la cuarta región, entre las cuales se destacan las siguientes empresas: Dos María, Huertos Carolina, Maitenes y Punto Azul. La sociedad se encuentra bajo la supervisión de los Supermercados, respecto a la calidad de sus productos, ya que son ellos en velar que las empresas agrícolas cumplan con las certificaciones y los estándares de calidad que se les son exigidos para poder estar en este rubro, ante ello la empresa ha cumplido con las exigencias y las buenas prácticas agrícolas. Su plan de negocio a mediano plazo es seguir creciendo, aumentando su cuota en el mercado a través de nuevos productos.

A continuación se muestra mediante una línea de tiempo, los acontecimientos más importantes ocurridos en la empresa desde su origen hasta la actualidad.



Para dar cumplimiento al segundo objetivo en primer lugar, se ha desarrollado un análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa con la finalidad de diagnosticar como se encuentra está actualmente.

Fortalezas:

- Más puntos de producción que la competencia: La empresa cuenta con dos puntos de producción uno en Puchuncaví (quinta región) y otro en La Serena (cuarta región), para cumplir con la demanda de los clientes, lo que les da una ventaja competitiva respecto a sus competidores, ya que esto les permite tener una mejor capacidad de reacción con sus clientes y a la vez ser más eficientes con los precios.
- Experiencia en el mercado: La empresa lleva 24 años en el mercado de las hortalizas lo que le otorga experiencia en el rubro. Experiencia que les permite visualizar o prever situaciones que ocurren en el entorno, lo que les pudiendo afrontar de mejor forma estos cambios. (ej. cambios climáticos).
- Buena red de comunicación logística: La empresa cuenta con una buena red de comunicación con su centro de logística, lo que les permite una rápida reacción en el cumplimiento de pedidos, devoluciones, entre otros. Esto les permite ser eficientes en el manejo de sus tiempos.
- Calidad de sus productos: La empresa se destaca en la calidad de sus productos. Esta no se ha visto afectada por los factores externos, como la escasez de agua, debido a que la entidad anticipó a este problema mediante la construcción de dos pozos en sus tierras.
- Buena comercialización del producto:
 - Estrategia de Productos: En relación a este ítem, la entidad maneja los volúmenes de sus productos de acuerdo a las preferencias del mercado.
 - Estrategia de Precios: Dado a que sus costos de logística son menores a los de la competencia por la ubicación de sus producciones en la quinta región, estos tienen un mejor manejo de sus precios.

- Estrategias de Promoción: Dado a que sus productos son perecibles, tratan de mantener un bajo stock. Cuando este stock es más alto de lo habitual, lanzan promociones a los supermercados con el fin de cubrir sus costos y no tener pérdidas, con esta estrategia la empresa no genera margen de utilidad, pero a cambio obtiene preferencia y buenas relaciones con sus clientes. Además para disminuir su stock venden sus productos de menor calidad a la agroindustria.
- Estrategia de Distribución: tiene buena estrategia de distribución debido a que cuenta con un centro de logística ubicado en Santiago, donde se desarrolla la distribución y este mantiene una buena red de comunicación con los centros de producción en la cuarta y quinta región.

Debilidades:

- Falta de flujo de efectivo: dada la alta rotación de producción de este rubro, la empresa requiere mayor liquidez para cumplir con sus obligaciones, por lo que recurre al factoring para obtener los flujos que necesita, ya que los supermercados se demoran en cancelar los pedidos.
- Poca experiencia del personal técnico y profesional: el equipo técnico de profesionales con el que cuentan, es joven, por lo que les falta experiencia y conocimiento del negocio, lo que es un riesgo para la empresa y se requiere de más tiempo para nivelar esa debilidad.
- Cuenta con sólo un punto de envasado: La empresa cuenta solamente con un packing en la localidad de Puchuncaví, lo que conlleva un aumento en los costos para las producciones de La Serena.

Oportunidades:

- Excelente relación con clientes: La empresa tiene buena relación con sus clientes, dado que cumplen con los plazos de entrega de pedidos y la calidad de sus productos, cuestión que no ocurre a veces con la competencia directa,

lo que le da la oportunidad de insertar en el mercado nuevos productos y les permite aumentar sus ventas.

- Automatización de los procesos agrícolas: la empresa tiene la oportunidad de automatizar sus procesos productivos, lo que les permitirá, aumentar la capacidad de producción, disminuir los costos y aumentar la calidad de sus productos, entre otros.
- Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas: La empresa cuenta con una certificación internacional la cual se denomina Global Gap, lo que les brinda una oportunidad con sus clientes y consideración con los consumidores finales, dado que esta certificación regula todo el proceso de producción, desde la administración del suelo hasta la cosecha de los productos agrícolas.
- Políticas gubernamentales de alimentación saludable: actualmente en Chile, se está promoviendo el consumo de alimentos saludables, lo que brinda una oportunidad a la empresa, ya que se fomenta el consumo de verduras.

Amenazas:

- Crisis hídrica: Hoy en día la agricultura se ha visto amenazada por factores no controlables, como lo es la crisis hídrica, por lo que la empresa tiene que estar constantemente buscando alternativas para contrarrestar estas amenazas.
- Mano de obra escasa para la agricultura: En este último tiempo la agricultura se ha visto afectada por la escasez de la mano de obra, dado que el trabajo que se realiza en los campos es pesado y sacrificado, sobre todo en temporada alta, por lo que las personas optan por irse a otros sectores de la economía, prefieren emigrar a las grandes ciudades y obtener una mejor calidad de vida, por ende este rubro es de rotación alta.
- Incertidumbre política: La incertidumbre que provoca la política económica y tributaria en el país y en los negocios, afecta directamente a las inversiones, ya que las empresas no se van a arriesgar a desembolsar recursos, hasta que exista una estabilidad económica.

- crecimiento de la economía: En Chile actualmente hay una desaceleración económica a raíz de los cambios que está experimentando el país, por el mandato del nuevo gobierno de turno, debido a las nuevas reformas que está implementando, como la reforma tributaria y laboral.

A continuación se presenta la Matriz FODA, elaboración a partir de la lista realizada anteriormente.

Cuadro N° 1: Análisis matriz FODA.

MATRIZ FODA		
Factores internos	Fortalezas	Debilidades
	Factores externos	F1. Más puntos de producción que la competencia F2. Experiencia en el mercado F3. Buena red de comunicación logística F4. Calidad de sus productos F5. Buena comercialización del producto
Oportunidades	FO Estrategias para maximizar F y O	DO Estrategias para minimizar D y maximizar O
O1. Excelente relación con clientes O2. Certificación en Buenas Prácticas Agrícolas O3. Políticas gubernamentales de alimentación saludable	1. Aprovechar la experiencia en el mercado y buena relación con los clientes, para la introducción de nuevos productos. 2. Seguir fortaleciendo la calidad de sus productos, manteniendo las certificaciones vigentes.	1. Fortalecer programas de capacitación al personal técnico y profesional. 2. Recurrir a factoring u otras alternativas para obtener mayor liquidez
Amenazas	DO Estrategias para maximizar F y minimizar A	DA Estrategias para minimizar D y A
A1. Crisis hídrica. A2. Mano de obra escasa para la agricultura. A3. Incertidumbre política. A4. Poco crecimiento de la economía	1. Creación de reservas de agua subterráneas, para mitigar los efectos de la escasez de esta. 2. Automatización de procesos productivos para minimizar la escasez de mano de obra.	1. Planificar adecuadamente las inversiones mitigando la incertidumbre que provoca los cambios políticos, para actuar en el momento más oportuno.

Fuente: Elaboración Propia (2015).

A continuación se presentan las matrices MEFI y MEFE, a partir de la matriz FODA elaborada anteriormente.

Cuadro N° 2: Análisis matriz MEFI.

Nº FACTORES INTERNOS CLAVES	PESO	CALIFICACION	PONDERADO
Fortalezas:			
1. Más puntos de producción que la competencia	0,15	4	0,60
2. Experiencia en el mercado	0,15	4	0,60
3. Buena red de comunicación logística	0,13	3	0,39
4. Calidad de sus productos	0,20	4	0,80
5. Buena comercialización del producto	0,12	3	0,36
Debilidades:			
1. Falta de flujo de efectivo	0,12	1	0,12
2. Poca experiencia del personal técnico y profesional	0,08	1	0,08
3. Cuenta con sólo un punto de envasado	0,05	2	0,10
TOTAL EFE	1,00		3,05

Fuente: Elaboración Propia (2015).

El resultado ponderado es de 3.05, quiere decir que esta sobre la media de 2.5 por lo que tiene algunas debilidades que hay que revisar y, por otro lado, cuenta con buenas fortalezas como la Calidad de sus productos, ítem que es de gran importancia para la empresa para mantener la preferencia de sus clientes. Se puede apreciar que las fortalezas opacan las debilidades.

Cuadro N° 3: Análisis matriz MEFE.

Nº FACTORES EXTERNOS CLAVES	PESO	CALIFICACION	PONDERADO
Oportunidades:			
1. Excelente relación con clientes	0,20	4	0,80
2. Certificación en Buenas Practicas Agrícolas	0,15	4	0,60
3. Políticas gubernamentales de alimentación saludable	0,10	3	0,30
Amenazas:			
1. Crisis hídrica	0,23	1	0,23
2. Mano de obra escasa para la agricultura	0,12	1	0,12
3. Incertidumbre política	0,10	2	0,20
4. Poco crecimiento de la economía	0,10	2	0,20
TOTAL EFE	1,00		2,45

Fuente: Elaboración Propia (2015).

El resultado ponderado de 2.45, no alcanza la media de 2.5, por lo que no cuenta con grandes oportunidades y tiene algunas amenazas que hay que revisar con detenimiento para poder mitigarlas, como la Crisis hídrica, dado que ha causado gran impacto en la agricultura estos últimos años.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, relacionado con la elaboración de un estudio de factibilidad para ver la viabilidad técnica y económica del proyecto. Se debe considerar en primer lugar lo siguiente:

Estudio del mercado

Este estudio de mercado tiene un enfoque exploratorio, ya que se basará básicamente en fuentes de información secundaria tales como información escrita, estadísticas gubernamentales, publicaciones, entrevista con experto y datos e información de la empresa bajo análisis, dado que el objetivo es determinar la factibilidad técnica y económica del proyecto.

❖ Descripción del Producto:

El producto comercialmente se conoce como Lechugas Marinas, siendo su nombre científico *Lactuca Sativa*. Este tipo de hortalizas se cultivan de forma hidropónica, sin embargo su producción se realiza en tierra, lo que le da un mayor tamaño debido a las propiedades de ésta. Esta innovación requiere de mayores cuidados en su cosecha, debido a que necesita un nivel de humedad superior al proceso normal, ya que es más delicada que las lechugas de otras especies. Son cuatro variedades, las cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4: Variedades de lechugas Marinas.

Variedades	
Lollo Bionda	Lollo Rosa
	
Hoja de Roble Roja	Hoja de Roble Verde
	

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

- ❖ Requisitos de calidad: Los supermercados exigen estándares de calidad y cumplimiento de ciertos requisitos para comercializar las lechugas Marinas.

Especificaciones de calidad exigidas:

- Producto de hojas sanas, turgentes y de color característico a la variedad.
- Ausencias de tierra y materias extrañas.
- Presencia de daños y defectos según tabla de tolerancias presentada a continuación:

Tabla N° 1: Tolerancia de daños y defectos de las Lechugas Marinas.

TOLERANCIAS DE DAÑOS Y DEFECTOS (%)	
	Bandejas
Deshidratación	0
Pudrición	0
Manchas	0
Daño / presencia de insectos	0
Septoria (manchas de color blanquecino)	0
Pardeamiento interno, Oxidaciones (corazón-hojas)	5%
Tallo floral hasta 3 cm	20%
Hojas con bordes exteriores quemados (2mm de borde)	10%
Daño por frío generalizado	0%
Hojas amarillas (5% de hoja exterior)	20%
Daño mecánico hojas exteriores (5%)	10%
Suma de defectos	10%

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

- Número de variedades por caja según lo estipulado en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Cantidad de variedades de Lechugas Marinas por caja.

VARIEDAD	Unidades x caja	Peso mínimo (g)	
		Verano	Invierno
Lollo Bionda	3	220	180
Lollo Rosa	3	180	150
Roble Morada	2	150	130
Roble Verde	2	220	180

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

- Almacenamiento en: 1 - 6° C

- Requisitos microbiológicos, estos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N° 3: Criterios microbiológicos de las Lechugas Marinas.

Frutas y Verduras frescas	CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS			
	N° de muestras	N° de muestras toleradas en rango m y M	Rango (límites por gramo)	
	n	c	m= mínimo	M= máximo
Escherichia coli	5	2	100	1000
Salmonella	5	0	0	
Listeria	5	0	0	
Reglamento Sanitario de los Alimentos (D. 977/96) Res. 63/2009				

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

- La información nutricional se presenta en la siguiente tabla nutricional:

Tabla N° 4: Información nutricional de las Lechugas Marinas.

Información Nutricional		
		100 g
ENERGIA	Kcal	13
PROTEINA	g	1,3
GRASA TOTAL	g	0,2
CARBOHIDRATOS	g	2,2
AZUCARES TOTALES	g	0,9
SODIO	mg	5

Fuente USDA

Análisis de la demanda:

Demanda = producción nacional (lechugas por hectáreas)

Tabla N° 5: Producción nacional de Lechugas

Total Producción Nacional			
Hectárea	Lechugas		
	kilos	Gramos	unidades (300 Gr. c/u)
1	25.900	2.590.000	8.633,3
6.673,4	172.842.002	17.284.200.153	57.614.000,5

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información de la I.N.E. (2015).

Se estima que la producción de lechugas es de 57.614.000 unidades al año 2014. Esta estimación considera una producción al año, sin embargo, este proceso se puede dar de tres a cuatro veces al año con la misma hectárea, dependiendo de la zona geográfica y su clima.

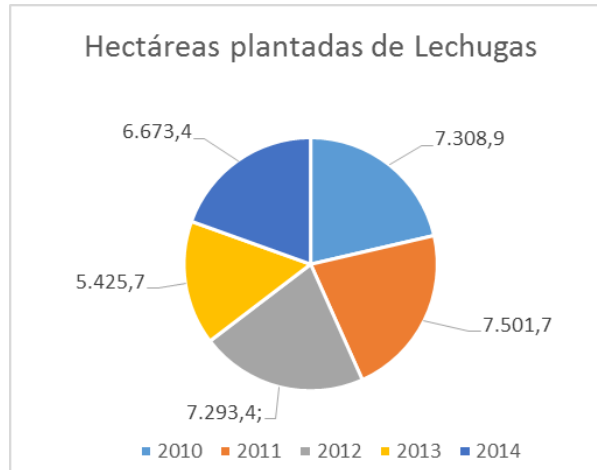
De acuerdo a su oportunidad, esta es una demanda satisfecha no saturada, por lo que les permite la introducción de más productos en el mercado, debido a que este soporta la inserción de este tipo de productos. Este producto es de primera necesidad, por lo que tiene una demanda continúa, se requiere todo el año y de acuerdo a su destino, corresponde a un bien final.

Análisis de la oferta:

A continuación se analizarán una serie de gráficos (creados a partir de fuentes oficiales), que muestran las superficies de hectáreas plantadas de lechugas a nivel nacional y regional, desde el año 2010 hasta el año 2014.

Situación nacional

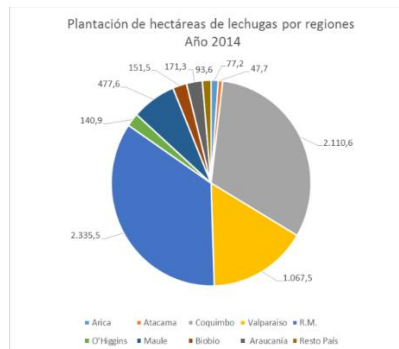
En el siguiente gráfico se puede apreciar que del año 2010 al 2011 hubo un leve aumento de las hectáreas sembradas de lechugas, para luego tener una disminución en el año 2012 y 2013. Siendo este último año una mayor caída de un 25.6% respecto del año anterior producto de la sequía que afectó esos años. Finalmente en el año 2014 ve refleja un alza de un 23% respecto del año 2013.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información de la I.N.E. (2015).

Situación regional

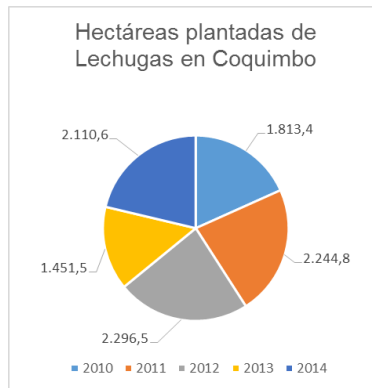
En el siguiente gráfico se puede visualizar que las regiones con mayor plantación de hectáreas de lechugas son la Región Metropolitana, Coquimbo y Valparaíso, siendo estas dos últimas en donde la empresa tiene sus producciones. Estas tres regiones en su conjunto concentran el 82,6% del total de plantaciones de hectáreas de lechugas.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información de la I.N.E. (2015).

Situación local

En el siguiente gráfico se puede ver que del año 2010 al año 2012 hubo un crecimiento de las hectáreas plantadas en Coquimbo, sin embargo, en el año 2013 hubo una importante baja de un 36,8% respecto del año anterior, y por último en el año 2014 hubo un alza de un 45,4%.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información de la I.N.E. (2015)

En el siguiente gráfico se puede ver que del año 2010 al año 2011 hubo un crecimiento de 11,11% en las plantaciones de hectáreas en Valparaíso, sin embargo, en el año 2012 hubo una importante baja de un 32,7% respecto del año anterior, y por último en los años 2013 hubo una alza 27,6% y 2014 hubo una alza de 30,2% ambos respecto del año 2012.



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información de la I.N.E. (2015)

Análisis de comercialización

El producto para llevarlo al cliente, en primer lugar se prepara en el packing, donde es envasado en bolsas de alimento, las cuales deben ser etiquetadas. El rotulo debe indicar: nombre del producto, nombre y dirección del proveedor, resolución sanitaria, fecha de envasado, fecha de vencimiento o duración, contenido neto, tabla nutricional, condición de mantención, país de origen, código de barra. Luego se colocan en cajas las cuales abarcan 10 lechugas (3 Lollo Bionda, 3 Roble Verde, 2 Lollo Rosa y 2 Roble Roja) para armar el pallet el cual se compone por 55 cajas, luego

se procede a envolverlo en plástico para ser llevado a la cámara de refrigeración a espera de la llegada de los camiones frigoríficos a una temperatura de 0° a 6° Celsius, para finalmente ser trasladadas al centro de distribución ubicado en Santiago, para su posterior entrega a los centro de distribución de cada supermercado.

La empresa carga sus camiones entre las 21:00 y 23:00 desde Puchuncavi con sus productos para ser llevados a Santiago y ser distribuidos hasta las 12:00 horas del día siguiente.

Conclusión estudio de mercado

Respecto a este estudio no existe información estadística oficial disponible de la demanda en cuanto al consumo de hortalizas, específicamente de las lechugas en el mercado, sin embargo, el Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) en sus publicaciones da a conocer la oferta mediante las hectáreas plantadas, dando una referencia de lo que se consume a nivel nacional, por lo tanto se considera que la demanda es igual a la oferta, debido que este es un producto de primera necesidad y un bien perecible por lo que se produce sólo lo que se va a consumir.

Estudio técnico

Para el estudio del presente proyecto, se considera la misma tecnología utilizada en la producción de lechugas ya instauradas en esta empresa, el mismo proceso, materiales, estructura de costos, maquinarias y equipos, estructura administrativa, gastos generales e instalaciones. Se plantea como objetivo verificar la posibilidad técnica de producir lechugas hidropónicas llevadas a la tierra, analizar la capacidad instalada y disponible para este tipo de producto, ubicación, máquinas, equipos y cambios a nivel organizacional.

❖ Tamaño del proyecto

La empresa cuenta actualmente con 18 hectáreas disponibles para el programa anual de las lechugas Marinas, rindiendo cada una de ellas 33.000 lechugas, lo que corresponde en total a 594.000 variedades de Marinas anuales.

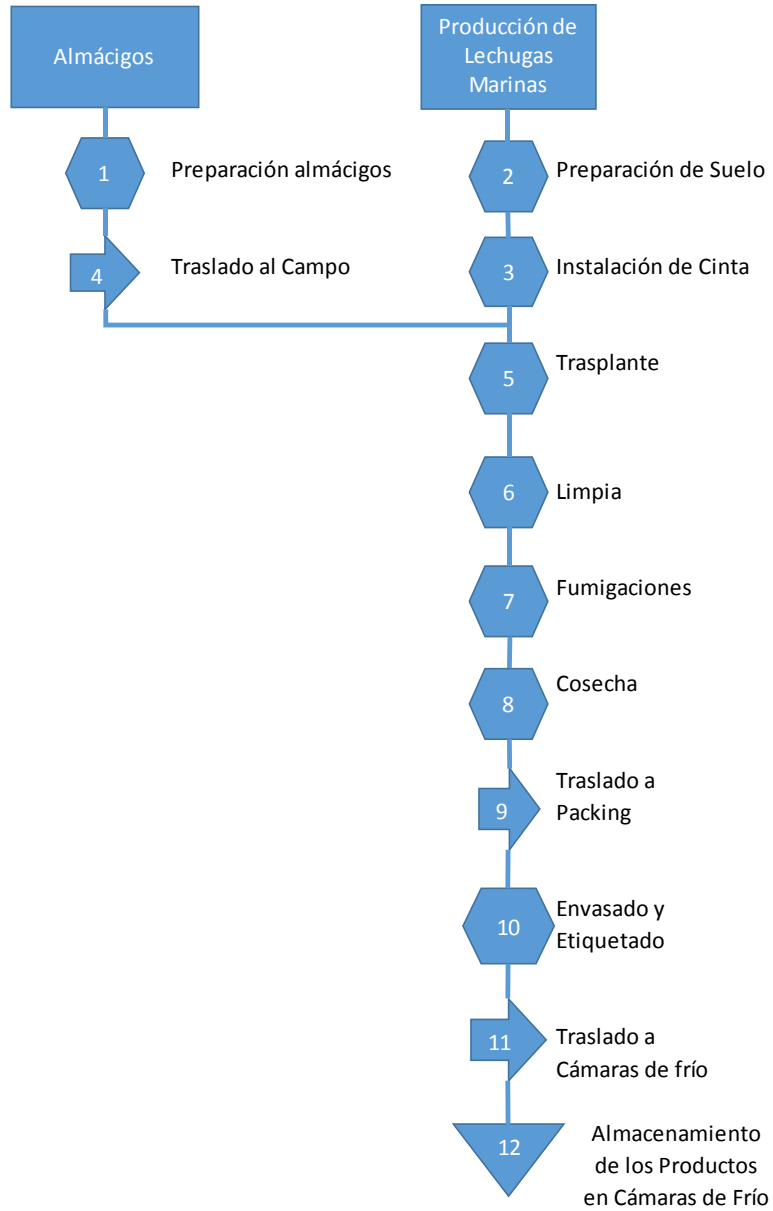
❖ Ubicación

La ubicación será en Puchuncaví, quinta región, dado que la empresa dispone con capacidad instalada para llevar a cabo el desarrollo de este nuevo producto, para esto se cuenta con mano de obra, insumos, maquinaria y con un clima óptimo.

❖ Descripción del proceso de producción

La duración del proceso de producción varía de acuerdo al clima, en verano este es más corto, dura aproximadamente dos meses y medio, mientras que en invierno puede durar tres meses y medio, generándose cuatro procesos al año.

Cada proceso consta de las siguientes etapas que se muestran en el siguiente flujograma:



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

A continuación se presenta una breve explicación de cada etapa del proceso de producción:

- Producción de los almácigos (plantines): Es el lugar donde se siembran las semillas de lechugas, bajo condiciones controladas hasta que alcanzan el tamaño adecuado para ser trasplantadas en otro lugar.
- Preparación de suelo: Consiste en la remoción de la tierra para eliminar la compactación y mejorar los parámetros de agua y aire en el suelo. Esto mediante la utilización de maquinarias que permiten la remoción, arado y afinado de la tierra.
- Instalación de cinta: Estas cintas se disponen en el campo para poder regar las plantas.
- Trasplante: Este proceso consiste en sacar los plantines de los almácigos e insertarlos en la tierra.
- Limpia: Consiste en quitar todo tipo de maleza o mala hierba que crece alrededor de la planta y entre hileras.
- Fumigaciones: Técnica empleada en la lucha contra plagas y para suministrar ciertos tipos de abonos y nutrientes. La Fumigación incluye la utilización de pesticidas para controlar insectos, arácnidos, roedores, malas hierbas o malezas y hongos que se desarrollan en lugares limitados o inaccesibles.
- Riegos: Consiste en aportar agua al suelo para que las lechugas tengan el suministro de agua necesario para favorecer su crecimiento. Este proceso es permanente y continuo durante el periodo que se desarrollan las lechugas marinas.
- Cosecha: Marca el fin de un proceso productivo, consiste en la recolección de la lechuga cuando alcanza el tamaño necesario para su venta.

- Proceso de packing: Este consiste en el envasado de la lechuga en bolsas plásticas para mantener su humedad y el etiquetado de estas.
- ❖ Calculo de mano de obra necesaria por hectárea

Se contempla la mano de obra como jornadas hombre (1 jornada hombre equivale al trabajo de una persona por un día de 8 horas). La mano de obra necesaria por hectárea se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5: Jornadas requeridas para el proceso de producción.

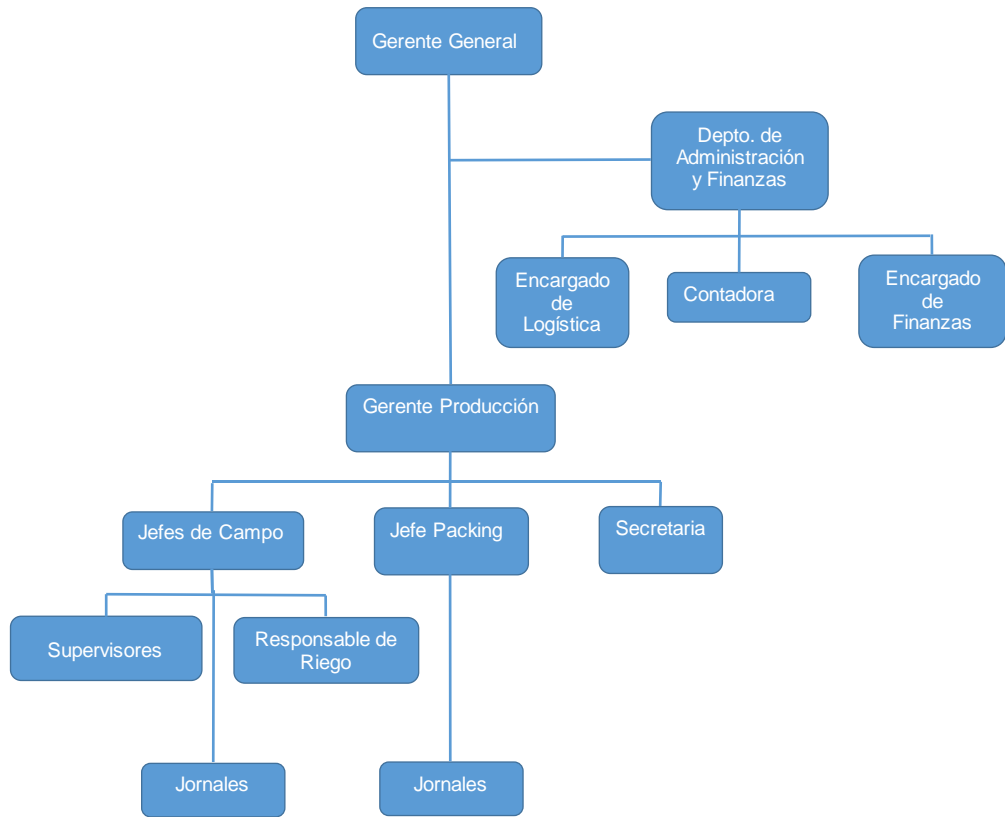
Proceso de producción	Jornadas (8 Hrs. c/u)	Horas
Almacigos	2	16
Preparación de suelo	0,64	5,15
Instalación de cinta	2	16
Trasplante	10,13	81
Limpia	2	16
Fumigación	0,47	3,75
Riego	1	8
Cosecha	36	288
Packing	5	40
Total	59,24	473,9

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015)

En el Anexo N° 3 se muestra el desglose de las horas máquinas y preparación de suelo.

❖ Estructura organizacional.

El organigrama considera una estructura ya establecida por la empresa, y se presenta en el siguiente esquema:



Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

A continuación una breve descripción de los cargos:

- Gerente General: Este cargo corresponde al dueño de la empresa, quien es la persona que toma las decisiones más importantes relacionadas con el plan de negocio que se quiera llevar a cabo, trabaja en conjunto con su personal administrativo.
- Departamento de Administración y finanzas: El departamento está ubicado en Santiago lugar donde se dirige la logística de la empresa, se manejan las finanzas y se lleva la contabilidad de esta.

- Gerente de Producción: Este dirige la producción de La Serena y Puchuncaví, trabaja directamente con el gerente general y tiene a su cargo a los jefes de campo de las dos localidades, jefe de packing y secretaria. Su función principal es dirigir todo el proceso de producción.
- Jefe de Campo: La empresa cuenta con un jefe de campo en cada localidad quienes reciben las órdenes del gerente de producción. Estos son los responsables de todo el proceso de producción en terreno, desde la elaboración de los almácigos hasta la cosecha de los productos. Cada jefe de campo tiene a su cargo dos supervisores.
- Jefe de packing: Este es el encargado del único packing ubicado en Puchuncaví este es el responsable por el correcto envasado y etiquetado de los productos. Este tiene a su cargo a los jornales que realizan este trabajo.
- Secretaria: Es la persona que ve todo el trabajo administrativo y de personal, como por ejemplo facturas, pagos, contratos de los trabajadores, documentos.
- Supervisores: La empresa cuenta con 4 supervisores, dos en cada localidad, estos son dirigidos por los jefes de campo y tienen la función de apoyarlos y supervisar en terreno el correcto desarrollo del proceso productivo y el trabajo ejecutado por los jornales en el campo.
- Responsable de Riego: Es la persona encargada del correcto riego de los cultivos. La empresa cuenta con uno en cada localidad y estos están bajo el mando de los supervisores.
- Jornales: Son las personas que cumplen funciones en el campo y en el packing, están de manera permanente en el proceso productivo y envasado. Estos son dirigidos por los supervisores.

❖ Maquinaria y Equipos disponibles

La empresa cuenta con las siguientes maquinarias para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto. Se presenta una breve explicación de cada una de ellas:

- Tractores: Es el medio esencial para desarrollar distintas funciones en la tierra junto con máquinas de rastra, arado, abonado, entre otras.
- Camionetas: Son utilizadas para el desplazamiento del encargado que debe proveer de materiales menores, hacer trámites con rapidez, movimiento de personal.
- Rastra de disco: Es una herramienta de labranza que se utiliza para trabajar el suelo, remueve y nivela la tierra, destruye la maleza, elimina espacios libres, entre otras cosas.
- Arados: Es una herramienta de labranza utilizada en la tierra para abrir surcos y remover el suelo antes de trasplantar los plantines.
- Motofreza: Es un equipo utilizado para afinar el suelo con sus cortadores.
- Abonadora-encamadora: Es un equipo que se encarga de la fertilización y de hacer cama en la tierra.
- Cultivadores: Es una máquina utilizada para cultivar las lechugas.
- Fumigadora: Es la máquina utilizada para realizar las fumigaciones en el terreno. Su tarea es esparcir un compuesto plaguicida para proteger el cultivo o el propio terreno de agentes nocivo para el mismo.
- Montacarga: Es la máquina utilizada la subir y bajar los pallet.
- Tractoelevador: Es una máquina de carga, utilizada para las tareas diarias que se realizan en el campo y packing. En la empresa se utiliza esencialmente para el transporte de pallet agilizando los tiempos de embalaje.
- Colosos: Son carros de arrastre que se conectan a un tractor para transportar carga pesada del campo al packing.

- Camiones frigoríficos: Estos son utilizados para el transporte de los productos desde la zona de producción hasta el centro de distribución ubicado en Santiago. Estos mantienen la cadena de frío de los productos.
- Cosechadora de lechugas: Es la máquina encargada de la recolección de las lechugas en el campo.
- Empaquetadora de lechuga: Es la máquina encargada del empaquetado de las lechugas.

En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de maquinarias con las que dispone la empresa:

Cuadro N° 6: Maquinarias y equipos disponibles en la empresa.

Cantidad	Maquinarias y Equipos
10	Tractores
10	Camionetas
2	Rastras de disco
3	Arados
1	Motofreza
2	Abonado-encamado
2	Cultivadores
4	Fumigadoras
2	Montacarga
1	Tractoelevador
6	Colosos (carro de arrastre)
4	Camiones frigoríficos
1	Cosechera de lechuga
1	Empaquetadora de lechuga

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

❖ Instalaciones

La empresa cuenta con las siguientes instalaciones:

Cuadro N° 7: Instalaciones disponibles en la empresa.

Cantidad	Instalaciones
5	Oficinas
7	Bodegas
4	Baños y duchas
2	Comedores
2	Salas de casilleros
3	Casetas de riego
1	Packing
2	Cámaras de frío
1	Casa de campo

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

- Oficinas: La empresa cuenta con tres oficinas en Puchuncaví y dos en La Serena, estas se destinan en general para el gerente de producción, secretaria y técnicos.
- Bodegas: La empresa cuenta con siete de estas, cuatro en Puchuncaví y tres en el Norte, las cuales son utilizadas para guardar insumos agrícolas, materiales de packing, materiales de trabajo y agroquímicos.
- Baños y duchas: Se cuenta con cuatro baños con duchas que son destinados a los trabajadores, en cada localidad hay dos de estos, uno para hombres y otro para mujeres.
- Comedores: Cuentan con un comedor en cada localidad, de uso para sus trabajadores.
- Sala de casillero: Cuenta con una sala de casillero en cada localidad para las pertenencias de los trabajadores.
- Caseta de riego: Se cuenta con tres casetas, dos en Puchuncaví y una en el norte, utilizadas para proteger los equipos de riego.
- Packing: Es un espacio físico utilizado en la empresa en donde se ubican las estructuras de envasado y etiquetado de los productos. Está ubicada en Puchuncaví

- Cámara de frío: Estas cámaras son las que resguardan los productos a una temperatura de 4°C a 6°C, a la espera de ser despachados a la respectiva central de distribución.
- Casa de campo: La empresa cuenta en la dependencia de Puchuncaví con una casa de campo que actualmente es utilizada por el gerente de producción.

Conclusión del estudio Técnico

De acuerdo al estudio técnico queda demostrado que la empresa cuenta con la tecnología para producir 18 hectáreas de lechugas marinas y no existe impedimento técnico alguno. Por lo tanto puedo continuar con el estudio económico y financiero

Estudio económico

Para determinar la evaluación económica del proyecto y analizar su factibilidad de llevarlo a cabo, se utilizó el enfoque del valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR).

Para la evaluación se considera una inversión inicial a \$59.607.500, cifra que corresponde al estudio previo de la plantación, consistente en una prueba del producto y al capital de trabajo del primer año. En el siguiente cuadro se muestra la inversión inicial.

Cuadro N° 8: Inversión inicial del proyecto.

Inversión Inicial	
Estudio previo plantación	90.000
Capital de trabajo primer año	59.517.500
Total	59.607.500

Fuente: Elaboración Propia, a partir de información entregada por la empresa (2015).

En el Anexo N°4 se detalla el desglose del estudio de la plantación y capital de trabajo de la Inversión a evaluar.

Los flujos del proyecto y su horizonte de evaluación son de 5 años. Para este se consideraron tres escenarios probables (ver anexo 7). Se utilizó el precio promedio unitario que está pagando actualmente el mercado por cada unidad y la producción anual se determinó mediante un pronóstico de demanda de regresión lineal

estacional. En el anexo N° 5 se detalla este pronóstico y en el anexo N° 6 la determinación los ingresos y costos por cada periodo y los escenarios de probabilidades.

Los escenarios utilizados fueron los siguientes:

- a) Normal con una probabilidad de 40%
- b) Optimista y pesimista con un 30% de probabilidad cada uno.

Respecto a los costos se consideraron los siguientes para los flujos:

- Costos de producción antes de cosecha
- Cosecha
- Traslado Packing
- Packing y Frio
- Transporte Santiago
- Reparto Santiago
- Bolsa y etiquetas
- Arriendo de cajas rentapack

Los costos son datos entregados por la empresa, estos son los mismos que la de las lechugas que ya se producen, dado que los procesos de producción de las nuevas lechugas es muy similar a estas, y la diferencia es mínima en cuanto a estos costos. Dentro de los costos de producción antes de cosecha, están los gastos de remuneración, gastos de administrativos y venta, de maquinaria, entre otros.

Las tasas consideradas para evaluar el proyecto fueron las siguientes:

- a) Impuesto a la renta, se consideró el sistema de tributación que le corresponde a las sociedades anónima por defecto, el sistema semi integrado, siendo las tasas las siguientes :
- Año 2015: 22,5%
- Año 2016: 24%
- Año 2017: 25,5%
- Año 2018: 27%
- Año 2019: 27%

- b) Para determinar la tasa de costo de capital, en primer lugar se determinó la tasa de rendimiento esperada del capital (K_e), considerando para este cálculo el Modelo de CAPM.

Como resultado se evidenció que este modelo no es aplicable para el proyecto dado que el coeficiente de determinación obtenido no es consistente con este, y se aleja de los parámetros aceptables ($R^2 \geq 0,75$). (Ver anexo N°8).

Por esta razón para la determinación del K_e se utilizó el modelo de los dividendos esperados y para el costo de los fondos ajenos K_i , se calculó el costo de proveedores y préstamos de la empresa en estudio, para obtener como resultado el Costo de Capital del Proyecto (Ver anexo N°9).

Financiamiento del proyecto

El proyecto se va a financiar en un 50% por el dueño y 50% con fondos ajenos. A continuación se presentan los flujos determinados en sus tres escenarios:

Escenario normal probabilidad	40%
Escenario optimista probabilidad	30%
Escenario pesimista probabilidad	30%

Escenario Normal 40% probabilidad

Flujos	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Netos	(59.607.500)	12.643.250	17.918.650	22.760.792	27.422.086	32.424.872

Elaboración propia (2015).

Escenario Optimista 30% probabilidad

Flujos	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Netos	(59.607.500)	24.239.188	34.820.906	44.526.261	53.865.810	63.985.083

Elaboración propia (2015).

Escenario pesimista 30% probabilidad

Flujos	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Netos	(59.607.500)	6.201.063	8.528.508	10.668.865	12.731.128	14.891.422

Elaboración propia (2015).

Análisis de riesgo

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo Moderado	(59.607.500)	12.643.250	17.918.650	22.760.792	27.422.086	32.424.872
Flujo Optimista	(59.607.500)	24.239.188	34.820.906	44.526.261	53.865.810	63.985.083
Flujo Pesimista	(59.607.500)	6.201.063	8.528.508	10.668.865	12.731.128	14.891.422
Flujo Esperado	(59.607.500)	14.189.375	20.172.284	25.662.855	30.947.916	36.632.901
Varianza		50.399.761.371.094	107.079.436.777.831	177.563.140.960.778	262.096.965.505.509	373.333.128.241.507
Desviación Estandar		7.099.279	10.347.919	13.325.282	16.189.409	19.321.830

Tasa Costo de Capital	15,1%
VAN	17.847.243
TIR	26,7%

Costo capital del proyecto

Fondos	Monto	Tasa	Costo
Fondos Ajenos	29.803.750	9,43%	2.809.901
Fondos Propios	29.803.750	20,77%	6.191.292
Total Fondos	59.607.500		9.001.193

Leverage	1
Ko	15,10%

Conclusiones estudio económico

Del análisis efectuado a la evaluación económica, se pudo determinar lo siguiente:

- El resultado del VAN \$ 17.847.243 y la TIR 26,7% indican que el proyecto es viable, debido a que el VAN es mayor que cero y que la tasa en que se reinvierten los flujos es superior a la tasa del costo de capital 15,10%.
- La probabilidad de que el valor actual neto (VAN) sea inferior a cero es de un 33,36%, porcentaje que indica que el riesgo es moderado.
- El costo de capital (Ko) obtenido es de 15,10% y el leverage es de 1 indicando un riesgo operacional moderado de la inversión.
- La inversión inicial se recuperará en un periodo de tres años, con ocho meses.

CONCLUSIONES

La empresa bajo estudio necesita diversificar su oferta, mediante la elaboración de nuevos productos para seguir incrementando sus ventas, debido a que con los productos ya establecidos no pueden aumentarlas, dado que están alcanzando el tope máximo de volúmenes que se destina a los proveedores de hortalizas por parte de los supermercados.

Respecto a los resultados obtenidos al aplicar la matriz MEFI se puede evidenciar que la empresa cuenta con fortalezas, las que siendo bien aprovechadas les permitirán insertar nuevos productos en el mercado. El cumplimiento de pedidos, la calidad de sus productos, la ubicación de sus plantas productivas les ha permitido satisfacer en buena manera la demanda de sus clientes, fortaleciendo sus relaciones con ellos, brindándole a ella la oportunidad de aumentar su cuota de productos en los supermercados y así incrementar sus ventas. La certificación Global Gap es una gran fortaleza con la que cuenta la empresa, entregando confiabilidad a sus clientes, en base a la calidad de sus productos y buenas prácticas de producción agrícolas.

En relación a la aplicación de la matriz MEFE se aprecia que existen amenazas a las cuales se les debe prestar atención por parte de la empresa, si bien es cierto que algunas no son controlables por ella como la crisis hídrica y la situación económica actual por la que está pasando el país, ésta debe buscar los mecanismos para mitigarlas. Desde este punto de vista la empresa ha manejado mejor la crisis hídrica creando pozos, lo que le ha permitido mantener la calidad de sus productos en tiempos de sequía. Respecto a los últimos acontecimientos que han afectado a la economía chilena, la empresa al igual que muchas otras se ha limitado a invertir, ya que está a la expectativa de lo que se viene a futuro. Otro factor que está afectando al campo chileno es la escasez de mano de obra que se ha visto disminuida en los últimos años, debido a la emigración de esta al norte u otros lugares en donde los sueldos son más elevados que los del campo. Para contrarrestar esta insuficiencia, la empresa está evaluando la mecanización de sus procesos, esto implicaría hacer grandes inversiones, motivo por el cual debe ser muy estudiada esta estrategia, ya que para muchos hoy son tiempos difíciles para invertir.

Claramente lo que está ocurriendo hoy en el país está afectando a las decisiones de inversión que se toman a nivel estratégico en la empresa, postergándolas debido a la incertidumbre para administrar los riesgos asociados.

De acuerdo a los antecedentes recopilados y a los análisis cualitativos y cuantitativos efectuados en base a los estudios de mercado, técnico y económico. Se puede concluir, que el proyecto evaluado es recomendable para la empresa. El estudio de mercado demuestra que hay una demanda satisfecha no saturada lo que permite la introducción de más productos al mercado, el estudio técnico mostró que la empresa cuenta con la capacidad instalada para desarrollar las lechugas, cuenta con las instalaciones necesarias, maquinarias y con la estructura organizacional para llevarlo a cabo, procediéndose a la evaluación económica la cual arrojó la viabilidad del proyecto. Como resultado de la evaluación se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) positivo que nos indica que se producirán ganancias. La Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) al ser superior a la tasa costo de capital nos indica que el proyecto es viable. Además se determinó que el periodo en el cual se recupera la inversión es de dos años con ocho meses período más que conveniente para el sector agrícola. Con todo lo expresado se puede determinar que es factible llevar a cabo el desarrollo de las Lechugas Marinas (lechugas hidropónicas en tierra).

La empresa es la primera en su rubro en desarrollar lechugas hidropónicas en tierra, si bien se puede observar en los flujos que no son grandes las utilidades que se van a generar por las ventas, en comparación a las ventas que ha tenido estos últimos años de los demás productos o las que generan otras especies de lechugas que tienen más trayectoria en el mercado, es una buena idea introducir nuevos productos para que no haya un estancamiento de las ventas y estas sigan creciendo, sobre todo con algo novedoso como lo son este tipo lechugas, que le permite a la entidad estar actualizándose con nuevas técnicas en sus plantaciones. Cabe mencionar que si este producto es apreciado por el mercado, rápidamente aumentara su demanda elevando el precio de venta y aumentando el volumen de producción, ya que por ahora se está introduciendo con un precio bajo y nivel mínimo de producción hasta que sea reconocido como un buen producto.

BIBLIOGRAFÍA

Revista

- Ketelhöhn, N, Brenes, E, & Pérez, F.(2012), 'Estrategias de diferenciación en empresas agrícolas. (Spanish)', INCAE Business Review, 2, 5, pp. 46-52, Fuente Académica Premier, EBSCOhost.
- Kilian, B.(2011), 'Futuros retos para la agricultura latinoamericana. (Spanish)', INCAE Business Review, 2, 2, pp. 2-7, Fuente Académica Premier, EBSCOhost.

Fuentes electrónicas

- Alrringo, P. (2014). *REGION METROPOLITANA ES LA CUARTA REGION PRODUCTORA AGRICOLA DEL PAIS*. Octubre 06, 2014, de INDAP Sitio web:<http://www.indap.gob.cl/noticia/region-metropolitana-es-la-cuarta-region-productora-agricola-del-pais>
- Cepal, fao, iica. (2012). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*. Octubre 13,2014, de Cepal, fao, iica Sitio web: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1462/Perspectivas_agricultura2013.pdf?sequence=1
- Cerdeño, M. (2010). *Denominaciones de origen y de calidad diferenciada en el mercado alimentario español*. Octubre 14, 2014, de Universidad Complutense de Madrid Sitio web: http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_089-102_DOs.pdf
- Compés, R. *Atributos de confianza, normas y certificación. Comparación de estándares para hortalizas*, de ECONOMIA AGRARIA Y RECURSOS NATURALES Sitio web:<http://recyt.fecyt.es/index.php/ECAGRN/article/view/14467>

- Fia (2014). Actualidad FIA fundación para la innovación agraria. Octubre 14, 2014 de FIA Sitio web:<http://www.fia.cl/revistaseptiembre2014/index.html#/20/zoomed>
- Galindo, L., Samaniego, J., Alatorre, J., Ferrer, J., & Reyes, O. (2014). *Cambio climático, agricultura y pobreza en América Latina Una aproximación empírica*. Octubre 13, 2014, de Cepal Sitio web: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37045/S1420283_es.pdf?sequence=1
- Memoriachilena. *Agricultura chilena: presentación*, de BIBLIOTECA NACIONAL DE CHILE. Sitio web; <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-propertyvalue-159454.html>
- Muñoz, G., Gastelú, C., & Muñoz, M. (2011). *ESTRATEGIAS DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS PARA INSERTARSE EN LAS CADENAS DE SUPERMERCADOS*. Octubre 14, 2014, de ACACIA sitio web: http://www.researchgate.net/publication/236634674_La_participacin_de_los_pequeos_productores_agrcolas_en_las_cadenas_de_supermercados_nica_alternativa_para_su_sobrevivencia
- Murillo, A. (2014). *Agricultura y voluntad son claves para resolver crisis alimentaria*. Octubre 13, 2014, de El tiempo Sitio web: <http://eltiempo.com.ve/mundo/consumo/agricultura-y-voluntad-son-claves-para-resolver-crisis-alimentaria/157987>
- Roca, W. (2013). *Biotechnología y seguridad alimentar en los países en desarrollo*. Octubre 14, 2014, de Revista Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria. Sitio web: <http://bac.corpoica.org.co/index.php/revista/article/view/174/178>
- Soto, S. (2014). *Dinámica económica de los hogares agrícolas en Chile*. Octubre 06, 2014, de OFICINA DE ESTUDIOS Y POLITICAS AGRARIAS Sitio web: http://www.odepa.cl/wpcontent/files_mf/1407787598Hogaresagr%C3%A Dcolas2014.pdf

- INE (2015). Estadísticas agrícolas; informes cultivos anuales esenciales. Mayo 22, 2015. Sitio web:
http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_agropecuarias/estadisticas_agricolas/agricolas.php
- Bolsa Electrónica de Chile (2015). Índices sectoriales. Agosto 22,2015. Sitio Web:
http://www.bolchile.cl/IndicesPorPeriodo?mostrar=MERCADO_HOY&tipo=SECTORIAL&menu2=EST_INDSECT
- Bolsa Comercio Santiago (2015). Mercados Renta Variable. Agosto 22, 2015. Sitio Web:
<http://www.bolsadesantiago.com/mercado/Paginas/Resumen-de-Instrumento.aspx?NEMO=CAMPOS>

Libros

- Baca, G. (2006). *Evaluación de Proyectos*. México: McGran-Hill.
- Odepa. (2013). PANORAMA DE LA AGRICULTURA CHIILEA. Chile. Yankovic.
- Odepa. (2012). *PANORAMA DE LA AGRICULTURA CHILENA*. Chile: Yankovic.
- Sapag, N. y Sapag, R. (2010). *Evaluación de Proyectos*. McGraw-Hill.

ANEXOS

Anexo N° 1: Entrevista dirigida al encargado del área productiva de la empresa en estudio.

Objetivo:

La presente entrevista forma parte esencial del proceso de Titulación y Grado académico para optar al Título Profesional de Contador Público Auditor y al Grado de Licenciado en Sistemas de Información Financiera y Control Gestión.

El proyecto de investigación trata sobre **“PROPUESTA DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO DE UNA EMPRESA AGRÍCOLA UBICADA EN LA REGIÓN DE VALPARAÍSO, PARA SATISFACER A LAS CADENAS DE SUPERMERCADOS A NIVEL NACIONAL, PERIODO 2014-2015”**.

Empresa: Agrícola Hortitec S.A.

Entrevistado: Erikson Fabián Pinilla Zúñiga

Cargo: Gerente de Producción

Preguntas:

1. ¿Cuándo fue creada la empresa?
2. ¿A qué se dedica principalmente la empresa?
3. ¿Cuáles son sus principales productos?
4. ¿Cuál es el proceso de producción?
5. ¿Qué cambios han ocurrido en la empresa hasta hoy en día?
6. ¿Quiénes son sus principales clientes?
7. ¿Cuáles son sus principales proveedores?
8. ¿Cuáles son sus principales competidores? ¿Cuán grandes son?
9. ¿Qué tan competitivo es el mercado?

10. ¿Hubo cambios importantes en el mercado, durante los últimos cinco años?
11. ¿Cómo ha evolucionado la empresa en cuanto a sus ventas a lo largo del tiempo?
12. ¿Cuál es el plan de negocio en el mediano plazo?
13. ¿Efectuó la empresa alguna inversión significativa, durante los últimos cinco años?
14. ¿Cómo fueron financiadas?
15. ¿Cuáles son las leyes, normas y certificaciones que se deben cumplir para mantenerse en el mercado?
16. ¿Qué cree Ud. que es lo que lo diferencia de la competencia?
17. ¿Cuáles son las estrategias competitivas a las cuales apunta?
18. ¿Cuáles son sus principales fortalezas y debilidades?
19. ¿Cuáles son los factores externos que han afectado o favorecido a la empresa, durante los últimos cinco años?

Validado por: Iván Cubillos G.

Anexo N° 2: Matrices.

Matriz FODA

MATRIZ FODA		
Factores internos	Fortalezas	Debilidades
	Factores externos	- - - -
FO Estrategias para maximizar F y O		DO Estrategias para minimizar D y maximizar O
- - - - -	- - - -	- - - -
Amenazas	DO Estrategias para maximizar F y minimizar A	DA Estrategias para minimizar D y A
- - - - -	- - - -	- - - -

Matriz de evolución de factores interna (MEFI)

Nº FACTORES INTERNOS CLAVES	PESO	CALIFICACION	PONDERADO
Fortalezas:			
Debilidades:			
TOTAL EFE	0,00		0,00

Matriz de evolución de factores externos (MEFE)

Nº FACTORES EXTERNOS CLAVES	PESO	CALIFICACION	PONDERADO
Oportunidades:			
Amenazas:			
TOTAL EFE	0,00		0,00

La columna "Clasificación" se completa de acuerdo con la siguiente escala

Debilidad/ Amenaza importante: 1

Debilidad/ Amenaza menor: 2

Fortaleza/ Oportunidad menor: 3

Fortaleza/ Oportunidad importante: 4

Anexo N° 3: Desglose de las horas máquinas y preparación de suelo.

Preparación de suelo	Horas	Jornada
Rastraje	1	0,13
Arado	1,5	0,19
Motofreza	1,5	0,19
Abonado-encamado	1,15	0,14
Total	5,15	0,64

Maquinas	Horas	Jornada
Cultivadora	1	0,125
Fumigaciones	3,75	0,47
Cosechadora	8	1

*Fumigaciones: corresponden a 5 por hectarea de 45 min cada una

Anexo N° 4: Desglose del estudio de la plantación y capital de trabajo de la inversión a evaluar.

Estudio previo plantación

Prueba	Cantidad lechugas	costo unitario	Total
Costo Prueba	300	301	90.300

Capital de trabajo primer año

Producción antes de cosecha	36.575.000
Bolsa y etiquetas	14.630.000
Arriendo de cajas rentapack	8.312.500
Total	59.517.500

Anexo N° 5: Pronóstico de demanda mediante regresión lineal estacional.

Lechugas Marinas

AÑO	TRIMESTRE	VENTAS (unidades)
2015	1	55.000
	2	90.000
	3	105.000
	4	82.500
	4	332.500

Y	X	X * X	X * Y
55.000	1	1	55.000
90.000	2	4	180.000
105.000	3	9	315.000
82.500	4	16	330.000
332.500	10	30	880.000

N =	4
SumaY =	332.500
SumaX =	10
SumaX*X =	30
SumaX*Y =	880.000
SumaX*X =	100

$$a = 58.750,00$$

$$b = 9.750,00$$

$$Y = 58.750 + 9750X$$

Matriz de cálculo estacional

N =	4
Suma Y (4) =	332.500
Media =	83.125

		1	2	3	4		
	2015	66,17	108,27	126,32	99,25		
		66,17	108,27	126,32	99,25	<u>400,00</u>	100,00
						4	
		<u>66,17</u>	<u>108,27</u>	<u>126,32</u>	<u>99,25</u>		
		100,00	100,00	100,00	100,00		
índice estacional		0,66	1,08	1,26	0,99		

Periodos ajustados

Y(5) =	107.500	1° TRIMESTRE AÑO 2016	
Y(5) =	71.128	Ajuste estacional	0,66
Y(6) =	117.250	2° TRIMESTRE AÑO 2016	
Y(6) =	126.947	Ajuste estacional	1,08
Y(7) =	127.000	3° TRIMESTRE AÑO 2016	
Y(7) =	160.421	Ajuste estacional	1,26
Y(8) =	136.750	4° TRIMESTRE AÑO 2016	
Y(8) =	135.722	Ajuste estacional	0,99
Y(9) =	146.500	1° TRIMESTRE AÑO 2017	
Y(9) =	96.932	Ajuste estacional	0,66
Y(10) =	156.250	2° TRIMESTRE AÑO 2017	
Y(10) =	168.186	Ajuste estacional	1,08
Y(11) =	166.000	3° TRIMESTRE AÑO 2017	
Y(11) =	209.684	Ajuste estacional	1,26
Y(12) =	175.750	4° TRIMESTRE AÑO 2017	
Y(12) =	174.429	Ajuste estacional	0,99
Y(13) =	185.500	1° TRIMESTRE AÑO 2018	
Y(13) =	122.737	Ajuste estacional	0,66
Y(14) =	195.250	2° TRIMESTRE AÑO 2018	
Y(14) =	210.165	Ajuste estacional	1,08
Y(15) =	205.000	3° TRIMESTRE AÑO 2018	
Y(15) =	258.947	Ajuste estacional	1,26
Y(16) =	214.750	4° TRIMESTRE AÑO 2018	
Y(16) =	213.135	Ajuste estacional	0,99

Y(17) =	224.500	1° TRIMESTRE AÑO 2019	
Y(17) =	148.541	Ajuste estacional	0,66
Y(18) =	234.250	2° TRIMESTRE AÑO 2019	
Y(18) =	252.144	Ajuste estacional	1,08
Y(19) =	244.000	3° TRIMESTRE AÑO 2019	
Y(19) =	308.211	Ajuste estacional	1,26
Y(20) =	253.750	4° TRIMESTRE AÑO 2019	
Y(20) =	251.842	Ajuste estacional	0,99

Anexo N° 6: Cálculos de ingresos y costos por cada periodo para los flujos proyectados y escenarios de probabilidades.

Año 2015

Ingresos Año 1				
Trimestres	Producto	Total unidades trimestrales	Precio unitario	Total \$ trimestral
1	Lechugas Marinas	55.000	345	18.975.000
2	Lechugas Marinas	90.000	345	31.050.000
3	Lechugas Marinas	105.000	345	36.225.000
4	Lechugas Marinas	82.500	345	28.462.500
Q Total Anual		332.500	Ingresos Total Anual	114.712.500

Costos Año 1			
Costos de produccion y comercializacion	Costo unitario \$	Cantidad	Total costo
Costos de producción antes de cosecha	110	332.500	36.575.000
Cosecha	42	332.500	13.965.000
Traslado Packing	4	332.500	1.330.000
Packing y Frio	28	332.500	9.310.000
Transporte Santiago	27	332.500	8.977.500
Reparto Santiago	21	332.500	6.982.500
Bolsa y etiquetas	44	332.500	14.630.000
Arriendo de cajas rentapack	25	332.500	8.312.500
Total costos anual			\$ 100.082.500

Año 2016

Ingresos Año 2				
Trimestres	Producto	Total unidades trimestrales	Precio unitario	Total \$ trimestral
1	Lechugas Marinas	71.128	345	24.539.160
2	Lechugas Marinas	126.947	345	43.796.715
3	Lechugas Marinas	160.421	345	55.345.245
4	Lechugas Marinas	135.722	345	46.824.090
Q Total Anual		494.218	Ingresos Total Anual	170.505.210

Costos Año 2			
Costos de produccion y comercializacion	Costo unitario \$	Cantidad	Total costo
Costos de producción antes de cosecha	110	494.218	54.363.980
Cosecha	42	494.218	20.757.156
Traslado Packing	4	494.218	1.976.872
Packing y Frio	28	494.218	13.838.104
Transporte Santiago	27	494.218	13.343.886
Reparto Santiago	21	494.218	10.378.578
Bolsa y etiquetas	44	494.218	21.745.592
Arriendo de cajas rentapack	25	494.218	12.355.450
Total costos anual			\$ 148.759.618

Año 2017

Ingresos Año 3				
Trimestres	Producto	Total unidades trimestrales	Precio unitario	Total \$ trimestral
1	Lechugas Marinas	96.932	345	33.441.540
2	Lechugas Marinas	168.186	345	58.024.170
3	Lechugas Marinas	209.684	345	72.340.980
4	Lechugas Marinas	174.429	345	60.178.005
Q Total Anual		649.231	Ingresos Total Anual	223.984.695

Costos Año 3			
Costos de produccion y comercializacion	Costo unitario \$	Cantidad	Total costo
Costos de producción antes de cosecha	110	649.231	71.415.410
Cosecha	42	649.231	27.267.702
Traslado Packing	4	649.231	2.596.924
Packing y Frio	28	649.231	18.178.468
Transporte Santiago	27	649.231	17.529.237
Reparto Santiago	21	649.231	13.633.851
Bolsa y etiquetas	44	649.231	28.566.164
Arriendo de cajas rentapack	25	649.231	16.230.775
Total costos anual			\$ 195.418.531

Año 2018

Ingresos Año 4				
Trimestres	Producto	Total unidades trimestrales	Precio unitario	Total \$ trimestral
1	Lechugas Marinas	122.737	345	42.344.265
2	Lechugas Marinas	210.165	345	72.506.925
3	Lechugas Marinas	258.947	345	89.336.715
4	Lechugas Marinas	213.135	345	73.531.575
Q Total Anual		804.984	Ingresos Total Anual	277.719.480

Costos Año 4			
Costos de produccion y comercializacion	Costo unitario \$	Cantidad	Total costo
Costos de producción antes de cosecha	110	804.984	88.548.240
Cosecha	42	804.984	33.809.328
Traslado Packing	4	804.984	3.219.936
Packing y Frio	28	804.984	22.539.552
Transporte Santiago	27	804.984	21.734.568
Reparto Santiago	21	804.984	16.904.664
Bolsa y etiquetas	44	804.984	35.419.296
Arriendo de cajas rentapack	25	804.984	20.124.600
Total costos anual			\$ 242.300.184

Año 2019

Ingresos Año 5				
Trimestres	Producto	Total unidades trimestrales	Precio unitario	Total \$ trimestral
1	Lechugas Marinas	148.541	345	51.246.645
2	Lechugas Marinas	252.144	345	86.989.680
3	Lechugas Marinas	308.211	345	106.332.795
4	Lechugas Marinas	251.841	345	86.885.145
Q Total Anual		960.737	Ingresos Total Anual	331.454.265

Costos Año 5			
Costos de produccion y comercializacion	Costo unitario \$	Cantidad	Total costo
Costos de producción antes de cosecha	110	960.737	105.681.070
Cosecha	42	960.737	40.350.954
Traslado Packing	4	960.737	3.842.948
Packing y Frio	28	960.737	26.900.636
Transporte Santiago	27	960.737	25.939.899
Reparto Santiago	21	960.737	20.175.477
Bolsa y etiquetas	44	960.737	42.272.428
Arriendo de cajas rentapack	25	960.737	24.018.425
Total costos anual			\$ 289.181.837

Escenarios de niveles de ventas (unidades)

Año	Venta en unidades	Escenario Normal 40% probabilidad \$ por unidad	Ingresos por Ventas \$
1	332.500	345	114.712.500
2	494.218	345	170.505.210
3	649.231	345	223.984.695
4	804.984	345	277.719.480
5	960.737	345	331.454.265

Año	Venta en unidades	Escenario Optimista 30% Probabilidad \$ por unidad	Ingresos por Ventas \$
1	332.500	390	129.675.000
2	494.218	390	192.745.020
3	649.231	390	253.200.090
4	804.984	390	313.943.760
5	960.737	390	374.687.430

Año	Venta en unidades	Escenario Pesimista 30% Probabilidad \$ por unidad	Ingresos por Ventas \$
1	332.500	320	106.400.000
2	494.218	320	158.149.760
3	649.231	320	207.753.920
4	804.984	320	257.594.880
5	960.737	320	307.435.840

Anexo N° 7: Flujos e Instrumentos de Ingeniería Económica y Financiera.

Escenario Normal 40% probabilidad

Año	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos:						
Precio		\$ 345	\$ 345	\$ 345	\$ 345	\$ 345
Cantidad		332.500	494.218	649.231	804.984	960.737
Total Ingreso		114.712.500	170.505.210	223.984.695	277.719.480	331.454.265
Costos:						
Producción antes de cosecha		36.575.000	54.363.980	71.415.410	88.548.240	105.681.070
Cosecha		13.965.000	20.757.156	27.267.702	33.809.328	40.350.954
Traslado Packing		1.330.000	1.976.872	2.596.924	3.219.936	3.842.948
Packing y Frio		9.310.000	13.838.104	18.178.468	22.539.552	26.900.636
Transporte Santiago		8.977.500	13.343.886	17.529.237	21.734.568	25.939.899
Reparto Santiago		6.982.500	10.378.578	13.633.851	16.904.664	20.175.477
Bolsa y etiquetas		14.630.000	21.745.592	28.566.164	35.419.296	42.272.428
Arriendo de cajas rentapack		8.312.500	12.355.450	16.230.775	20.124.600	24.018.425
Total Costos		(100.082.500)	(148.759.618)	(195.418.531)	(242.300.184)	(289.181.837)
Depreciación		(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)
Flujos brutos		8.830.000	15.945.592	22.766.164	29.619.296	36.472.428
Impuesto renta		(1.986.750)	(3.826.942)	(5.805.372)	(7.997.210)	(9.847.556)
Tasa		22,5%	24,0%	25,5%	27,0%	27,0%
Depreciación		5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000
Flujos Netos	(59.607.500)	12.643.250	17.918.650	22.760.792	27.422.086	32.424.872

Escenario Optimista 30% probabilidad

Año	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos:						
Precio		\$ 390	\$ 390	\$ 390	\$ 390	\$ 390
Cantidad		332.500	494.218	649.231	804.984	960.737
Total Ingreso		129.675.000	192.745.020	253.200.090	313.943.760	374.687.430
Costos:						
Producción antes de cosecha		36.575.000	54.363.980	71.415.410	88.548.240	105.681.070
Cosecha		13.965.000	20.757.156	27.267.702	33.809.328	40.350.954
Traslado Packing		1.330.000	1.976.872	2.596.924	3.219.936	3.842.948
Packing y Frio		9.310.000	13.838.104	18.178.468	22.539.552	26.900.636
Transporte Santiago		8.977.500	13.343.886	17.529.237	21.734.568	25.939.899
Reparto Santiago		6.982.500	10.378.578	13.633.851	16.904.664	20.175.477
Bolsa y etiquetas		14.630.000	21.745.592	28.566.164	35.419.296	42.272.428
Arriendo de cajas rentapack		8.312.500	12.355.450	16.230.775	20.124.600	24.018.425
Total Costos		(100.082.500)	(148.759.618)	(195.418.531)	(242.300.184)	(289.181.837)
Depreciación		(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)
Flujos brutos		23.792.500	38.185.402	51.981.559	65.843.576	79.705.593
Impuesto renta		(5.353.313)	(9.164.496)	(13.255.298)	(17.777.766)	(21.520.510)
Tasa		22,5%	24,0%	25,5%	27,0%	27,0%
Depreciación		5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000
Flujos netos	(59.607.500)	24.239.188	34.820.906	44.526.261	53.865.810	63.985.083

Escenario pesimista 30% probabilidad

Año	Inv. Inicial	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos:						
Precio		\$ 320	\$ 320	\$ 320	\$ 320	\$ 320
Cantidad		332.500	494.218	649.231	804.984	960.737
Total Ingreso		106.400.000	158.149.760	207.753.920	257.594.880	307.435.840
Costos:						
Producción antes de cosecha		36.575.000	54.363.980	71.415.410	88.548.240	105.681.070
Cosecha		13.965.000	20.757.156	27.267.702	33.809.328	40.350.954
Traslado Packing		1.330.000	1.976.872	2.596.924	3.219.936	3.842.948
Packing y Frio		9.310.000	13.838.104	18.178.468	22.539.552	26.900.636
Transporte Santiago		8.977.500	13.343.886	17.529.237	21.734.568	25.939.899
Reparto Santiago		6.982.500	10.378.578	13.633.851	16.904.664	20.175.477
Bolsa y etiquetas		14.630.000	21.745.592	28.566.164	35.419.296	42.272.428
Arriendo de cajas rentapack		8.312.500	12.355.450	16.230.775	20.124.600	24.018.425
Total Costos		(100.082.500)	(148.759.618)	(195.418.531)	(242.300.184)	(289.181.837)
Depreciación		(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)	(5.800.000)
Flujos brutos		517.500	3.590.142	6.535.389	9.494.696	12.454.003
Impuesto renta		(116.438)	(861.634)	(1.666.524)	(2.563.568)	(3.362.581)
Tasa		22,5%	24,0%	25,5%	27,0%	27,0%
Depreciación		5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000
Flujos netos	(59.607.500)	6.201.063	8.528.508	10.668.865	12.731.128	14.891.422

Análisis de riesgo	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Flujo Moderado	(59.607.500)	12.643.250	17.918.650	22.760.792	27.422.086	32.424.872
Flujo Optimista	(59.607.500)	24.239.188	34.820.906	44.526.261	53.865.810	63.985.083
Flujo Pesimista	(59.607.500)	6.201.063	8.528.508	10.668.865	12.731.128	14.891.422
Flujo Esperado	(59.607.500)	14.189.375	20.172.284	25.662.855	30.947.916	36.632.901
Varianza		50.399.761.371.094	107.079.436.777.831	177.563.140.960.778	262.096.965.505.509	373.333.128.241.507
Desviación Estandar		7.099.279	10.347.919	13.325.282	16.189.409	19.321.830

Análisis de Riesgo

Tasa Costo de Capital	15,1%
E(VAN)	20.542.315
Sigma del VAN	41.505.655
Índice de Variabilidad	2,33
Probabilidad del VAN < 0	33,36%
VAN	17.847.243
TIR	26,7%

Anexo N° 8: Análisis del costo de capital mediante modelo de Sharpe (CAMP)

CAMPOS	
Fecha	Precio
01-08-2013 0:00	29,3
02-08-2013 0:00	29,16
06-08-2013 0:00	28,2
07-08-2013 0:00	27
08-08-2013 0:00	26,7
09-08-2013 0:00	26,2
13-08-2013 0:00	26,5
14-08-2013 0:00	26
16-08-2013 0:00	26,3
19-08-2013 0:00	25,8
20-08-2013 0:00	26
21-08-2013 0:00	24,77
22-08-2013 0:00	24,75
23-08-2013 0:00	24,75
26-08-2013 0:00	24,75
27-08-2013 0:00	24,35
29-08-2013 0:00	23,8
30-08-2013 0:00	24
03-09-2013 0:00	23,65
04-09-2013 0:00	24,35
05-09-2013 0:00	24,35
06-09-2013 0:00	24,9
09-09-2013 0:00	25,26
10-09-2013 0:00	25,1
12-09-2013 0:00	24,73
13-09-2013 0:00	23,8
23-09-2013 0:00	23,8
26-09-2013 0:00	23,8
27-09-2013 0:00	24,16
30-09-2013 0:00	24,16
01-10-2013 0:00	24,51
02-10-2013 0:00	24,4
04-10-2013 0:00	23,8
07-10-2013 0:00	23,46

IPSA	
Fecha	Precio
01-08-2013	3830,586
02-08-2013	3820,54
06-08-2013	3711,013
07-08-2013	3666,224
08-08-2013	3740,593
09-08-2013	3779,021
13-08-2013	3775,215
14-08-2013	3759,448
15-08-2013	3730,396
19-08-2013	3702,917
20-08-2013	3687,186
21-08-2013	3620,656
22-08-2013	3616,149
23-08-2013	3660,165
26-08-2013	3641,24
27-08-2013	3558,235
29-08-2013	3554,448
30-08-2013	3628,734
03-09-2013	3613,696
04-09-2013	3618,64
05-09-2013	3709,793
06-09-2013	3799,283
09-09-2013	3893,529
10-09-2013	3893,419
12-09-2013	3830,972
13-09-2013	3791,662
23-09-2013	3952,027
26-09-2013	3896,268
27-09-2013	3872,907
30-09-2013	3823,851
01-10-2013	3855,702
02-10-2013	3821,788
04-10-2013	3839,238
07-10-2013	3812,856

Rentabilidades	
Campos	IPSA
-0,48%	-0,26%
-3,29%	-2,87%
-4,26%	-1,21%
-1,11%	2,03%
-1,87%	1,03%
1,15%	-0,10%
-1,89%	-0,42%
1,15%	-0,77%
-1,90%	-0,74%
0,78%	-0,42%
-4,73%	-1,80%
-0,08%	-0,12%
0,00%	1,22%
0,00%	-0,52%
-1,62%	-2,28%
-2,26%	-0,11%
0,84%	2,09%
-1,46%	-0,41%
2,96%	0,14%
0,00%	2,52%
2,26%	2,41%
1,45%	2,48%
-0,63%	0,00%
-1,47%	-1,60%
-3,76%	-1,03%
0,00%	4,23%
0,00%	-1,41%
1,51%	-0,60%
0,00%	-1,27%
1,45%	0,83%
-0,45%	-0,88%
-2,46%	0,46%
-1,43%	-0,69%
0,00%	-0,08%

CAMPOS	
08-10-2013 0:00	23,46
09-10-2013 0:00	23,46
10-10-2013 0:00	23,7
11-10-2013 0:00	23,5
14-10-2013 0:00	23,84
16-10-2013 0:00	23,84
18-10-2013 0:00	24,3
21-10-2013 0:00	24,7
22-10-2013 0:00	25
23-10-2013 0:00	25,09
24-10-2013 0:00	24,6
25-10-2013 0:00	24,9
28-10-2013 0:00	24,9
29-10-2013 0:00	24,6
30-10-2013 0:00	24,7
04-11-2013 0:00	25
06-11-2013 0:00	25
08-11-2013 0:00	24,64
12-11-2013 0:00	24,64
14-11-2013 0:00	24,64
15-11-2013 0:00	24,2
18-11-2013 0:00	24,5
19-11-2013 0:00	24,7
20-11-2013 0:00	24,35
21-11-2013 0:00	24,7
27-11-2013 0:00	24,7
29-11-2013 0:00	24,7
02-12-2013 0:00	24,35
05-12-2013 0:00	24,35
09-12-2013 0:00	24
11-12-2013 0:00	23,66
12-12-2013 0:00	23,66
13-12-2013 0:00	22,72
19-12-2013 0:00	22,72
20-12-2013 0:00	22,4
23-12-2013 0:00	22,29
26-12-2013 0:00	21,97
27-12-2013 0:00	22
30-12-2013 0:00	21,69
02-01-2014 0:00	21,8
06-01-2014 0:00	21,49
07-01-2014 0:00	21,8

IPSA	
08-10-2013	3809,793
09-10-2013	3776,528
10-10-2013	3819,435
11-10-2013	3837,16
14-10-2013	3844,798
16-10-2013	3856,418
18-10-2013	3848,614
21-10-2013	3891,858
22-10-2013	3894,863
23-10-2013	3930,059
24-10-2013	3906,876
25-10-2013	3879,114
28-10-2013	3885,032
29-10-2013	3871,47
30-10-2013	3912,438
04-11-2013	3923,478
06-11-2013	3904,291
08-11-2013	3837,621
12-11-2013	3781,458
14-11-2013	3746,619
15-11-2013	3799,447
18-11-2013	3842,261
19-11-2013	3804,833
20-11-2013	3764,74
21-11-2013	3715,142
27-11-2013	3716,918
29-11-2013	3789,056
02-12-2013	3760,503
05-12-2013	3729,687
09-12-2013	3704,146
11-12-2013	3699,273
12-12-2013	3673,416
13-12-2013	3657,597
19-12-2013	3679,885
20-12-2013	3705,765
23-12-2013	3679,403
26-12-2013	3652,913
27-12-2013	3696,746
30-12-2013	3699,185
02-01-2014	3694,334
06-01-2014	3694,989
07-01-2014	3673,682

Rentabilidades	
0,00%	-0,87%
1,02%	1,14%
-0,84%	0,46%
1,45%	0,20%
0,00%	0,30%
1,93%	-0,20%
1,65%	1,12%
1,21%	0,08%
0,36%	0,90%
-1,95%	-0,59%
1,22%	-0,71%
0,00%	0,15%
-1,20%	-0,35%
0,41%	1,06%
1,21%	0,28%
0,00%	-0,49%
-1,44%	-1,71%
0,00%	-1,46%
0,00%	-0,92%
-1,79%	1,41%
1,24%	1,13%
0,82%	-0,97%
-1,42%	-1,05%
1,44%	-1,32%
0,00%	0,05%
0,00%	1,94%
-1,42%	-0,75%
0,00%	-0,82%
-1,44%	-0,68%
-1,42%	-0,13%
0,00%	-0,70%
-3,97%	-0,43%
0,00%	0,61%
-1,41%	0,70%
-0,49%	-0,71%
-1,44%	-0,72%
0,14%	1,20%
-1,41%	0,07%
0,51%	-0,13%
-1,42%	0,02%
1,44%	-0,58%
1,42%	-0,78%

CAMPOS	
09-01-2014 0:00	22,11
10-01-2014 0:00	22,43
13-01-2014 0:00	22,75
14-01-2014 0:00	22,75
15-01-2014 0:00	22,75
16-01-2014 0:00	22,75
20-01-2014 0:00	23,07
23-01-2014 0:00	23,07
27-01-2014 0:00	23,07
31-01-2014 0:00	22,74
04-02-2014 0:00	23
05-02-2014 0:00	22,34
10-02-2014 0:00	22,66
11-02-2014 0:00	22,34
12-02-2014 0:00	22,02
13-02-2014 0:00	22,33
14-02-2014 0:00	22,01
20-02-2014 0:00	22,01
24-02-2014 0:00	22,32
25-02-2014 0:00	23,4
26-02-2014 0:00	23,8
27-02-2014 0:00	24,9
28-02-2014 0:00	25
03-03-2014 0:00	24,28
05-03-2014 0:00	23,93
06-03-2014 0:00	23,93
07-03-2014 0:00	24
11-03-2014 0:00	24
17-03-2014 0:00	23,66
19-03-2014 0:00	23,5
21-03-2014 0:00	23,84
24-03-2014 0:00	23,84
27-03-2014 0:00	23,5
31-03-2014 0:00	23,84
02-04-2014 0:00	23,6
04-04-2014 0:00	23,94
08-04-2014 0:00	23,6
10-04-2014 0:00	23,26
11-04-2014 0:00	23,3

IPSA	
09-01-2014	3645,116
10-01-2014	3620,459
13-01-2014	3618,801
14-01-2014	3615,218
15-01-2014	3650,069
16-01-2014	3672,996
20-01-2014	3686,682
23-01-2014	3673,23
27-01-2014	3520,817
31-01-2014	3439,414
04-02-2014	3407,259
05-02-2014	3408,889
10-02-2014	3501,004
11-02-2014	3548,884
12-02-2014	3605,455
13-02-2014	3603,948
14-02-2014	3666,479
20-02-2014	3641,092
24-02-2014	3640,437
25-02-2014	3633,783
26-02-2014	3675,284
27-02-2014	3689,005
28-02-2014	3718,875
03-03-2014	3661,645
05-03-2014	3715,807
06-03-2014	3730,393
07-03-2014	3697,792
11-03-2014	3659,303
17-03-2014	3631,281
19-03-2014	3638,803
21-03-2014	3633,198
24-03-2014	3658,941
27-03-2014	3742,356
31-03-2014	3772,763
02-04-2014	3809,86
04-04-2014	3766,411
08-04-2014	3822,188
10-04-2014	3853,953
11-04-2014	3868,348

Rentabilidades	
1,45%	-0,68%
1,43%	-0,05%
0,00%	-0,10%
0,00%	0,96%
0,00%	0,63%
1,41%	0,37%
0,00%	-0,36%
0,00%	-4,15%
-1,43%	-2,31%
1,14%	-0,93%
-2,87%	0,05%
1,43%	2,70%
-1,41%	1,37%
-1,43%	1,59%
1,41%	-0,04%
-1,43%	1,74%
0,00%	-0,69%
1,41%	-0,02%
4,84%	-0,18%
1,71%	1,14%
4,62%	0,37%
0,40%	0,81%
-2,88%	-1,54%
-1,44%	1,48%
0,00%	0,39%
0,29%	-0,87%
0,00%	-1,04%
-1,42%	-0,77%
-0,68%	0,21%
1,45%	-0,15%
0,00%	0,71%
-1,43%	2,28%
1,45%	0,81%
-1,01%	0,98%
1,44%	-1,14%
-1,42%	1,48%
-1,44%	0,83%
0,17%	0,37%
0,00%	1,13%

CAMPOS	
16-04-2014 0:00	23,3
17-04-2014 0:00	23,3
21-04-2014 0:00	23,63
22-04-2014 0:00	23,31
23-04-2014 0:00	23,64
24-04-2014 0:00	23,66
25-04-2014 0:00	23,6
28-04-2014 0:00	23,6
29-04-2014 0:00	23,26
30-04-2014 0:00	23,31
02-05-2014 0:00	23,6
05-05-2014 0:00	23,26
07-05-2014 0:00	22,75
09-05-2014 0:00	23,07
14-05-2014 0:00	23,07
15-05-2014 0:00	22,8
20-05-2014 0:00	22,47
27-05-2014 0:00	22,79
30-05-2014 0:00	22,46
02-06-2014 0:00	22,78
03-06-2014 0:00	22,6
04-06-2014 0:00	22,28
05-06-2014 0:00	22,28
06-06-2014 0:00	21,96
09-06-2014 0:00	21,96
10-06-2014 0:00	21,65
11-06-2014 0:00	21,65
17-06-2014 0:00	21,65
19-06-2014 0:00	21,96
23-06-2014 0:00	21,96
25-06-2014 0:00	21,65
30-06-2014 0:00	21,65
03-07-2014 0:00	21,34
04-07-2014 0:00	21,34
08-07-2014 0:00	21,3
09-07-2014 0:00	21,3
10-07-2014 0:00	21
14-07-2014 0:00	21,5
15-07-2014 0:00	21

IPSA	
16-04-2014	3912,242
17-04-2014	3895,632
21-04-2014	3887,857
22-04-2014	3878,504
23-04-2014	3871,61
24-04-2014	3869,158
25-04-2014	3823,646
28-04-2014	3812,86
29-04-2014	3846,909
30-04-2014	3909,639
02-05-2014	3929,851
05-05-2014	3906,997
07-05-2014	3903,679
09-05-2014	3904,062
14-05-2014	3964,089
15-05-2014	3947,2
20-05-2014	3881,35
27-05-2014	3930,02
30-05-2014	3903,806
02-06-2014	3891,189
03-06-2014	3914,195
04-06-2014	3916,96
05-06-2014	3940,349
06-06-2014	3936,373
09-06-2014	3912,006
10-06-2014	3929,525
11-06-2014	3906,91
17-06-2014	3827,676
19-06-2014	3893,561
23-06-2014	3879,98
25-06-2014	3893,833
30-06-2014	3875,727
03-07-2014	3893,485
04-07-2014	3887,554
08-07-2014	3920,658
09-07-2014	3974,337
10-07-2014	3967,362
14-07-2014	3964,813
15-07-2014	3964,221

Rentabilidades	
0,00%	-0,42%
1,42%	-0,20%
-1,35%	-0,24%
1,42%	-0,18%
0,08%	-0,06%
-0,25%	-1,18%
0,00%	-0,28%
-1,44%	0,89%
0,21%	1,63%
1,24%	0,52%
-1,44%	-0,58%
-2,19%	-0,08%
1,41%	0,01%
0,00%	1,54%
-1,17%	-0,43%
-1,45%	-1,67%
1,42%	1,25%
-1,45%	-0,67%
1,42%	-0,32%
-0,79%	0,59%
-1,42%	0,07%
0,00%	0,60%
-1,44%	-0,10%
0,00%	-0,62%
-1,41%	0,45%
0,00%	-0,58%
0,00%	-2,03%
1,43%	1,72%
0,00%	-0,35%
-1,41%	0,36%
0,00%	-0,46%
-1,43%	0,46%
0,00%	-0,15%
-0,19%	0,85%
0,00%	1,37%
-1,41%	-0,18%
2,38%	-0,06%
-2,33%	-0,01%
0,00%	-0,44%

CAMPOS	
17-07-2014 0:00	21
22-07-2014 0:00	20,7
23-07-2014 0:00	20,85
28-07-2014 0:00	20,85
29-07-2014 0:00	20,85
30-07-2014 0:00	20,85
31-07-2014 0:00	20,85
01-08-2014 0:00	20,55
04-08-2014 0:00	20,55
05-08-2014 0:00	20,55
06-08-2014 0:00	20,8
07-08-2014 0:00	20,8
08-08-2014 0:00	20,51
11-08-2014 0:00	20,22
12-08-2014 0:00	20,51
14-08-2014 0:00	20,51
19-08-2014 0:00	21
20-08-2014 0:00	21
21-08-2014 0:00	21
22-08-2014 0:00	21
25-08-2014 0:00	21,3
26-08-2014 0:00	21,3
27-08-2014 0:00	21,6
28-08-2014 0:00	21,4
29-08-2014 0:00	21,09
02-09-2014 0:00	21,39
03-09-2014 0:00	21,39
04-09-2014 0:00	22,5
05-09-2014 0:00	21,85
09-09-2014 0:00	21,85
11-09-2014 0:00	21,9
15-09-2014 0:00	22,34
24-09-2014 0:00	22,02
25-09-2014 0:00	22,33
30-09-2014 0:00	22,01
02-10-2014 0:00	22,01
07-10-2014 0:00	21,7
08-10-2014 0:00	21,8
16-10-2014 0:00	22,11

IPSA	
17-07-2014	3946,673
22-07-2014	3931,115
23-07-2014	3921,982
28-07-2014	3918,557
29-07-2014	3914,862
30-07-2014	3906,371
31-07-2014	3875,435
01-08-2014	3904,928
04-08-2014	3934,927
05-08-2014	3940,621
06-08-2014	3923,373
07-08-2014	3906,726
08-08-2014	3894,464
11-08-2014	3926,35
12-08-2014	3924,046
14-08-2014	3955,383
19-08-2014	3947,956
20-08-2014	3978,003
21-08-2014	3969,358
22-08-2014	3950,012
25-08-2014	3945,778
26-08-2014	3951,437
27-08-2014	3973,306
28-08-2014	3963,778
29-08-2014	3996,635
02-09-2014	4055,103
03-09-2014	4094,653
04-09-2014	4086,334
05-09-2014	4071,257
09-09-2014	4062,509
11-09-2014	4025,733
15-09-2014	3968,134
24-09-2014	3972,794
25-09-2014	3976,174
30-09-2014	3943,556
02-10-2014	3872,524
07-10-2014	3933,405
08-10-2014	3913,517
16-10-2014	3778,03

Rentabilidades	
-1,43%	-0,39%
0,72%	-0,23%
0,00%	-0,09%
0,00%	-0,09%
0,00%	-0,22%
0,00%	-0,79%
-1,44%	0,76%
0,00%	0,77%
0,00%	0,14%
1,22%	-0,44%
0,00%	-0,42%
-1,39%	-0,31%
-1,41%	0,82%
1,43%	-0,06%
0,00%	0,80%
2,39%	-0,19%
0,00%	0,76%
0,00%	-0,22%
0,00%	-0,49%
1,43%	-0,11%
0,00%	0,14%
1,41%	0,55%
-0,93%	-0,24%
-1,45%	0,83%
1,42%	1,46%
0,00%	0,98%
5,19%	-0,20%
-2,89%	-0,37%
0,00%	-0,21%
0,23%	-0,91%
2,01%	-1,43%
-1,43%	0,12%
1,41%	0,09%
-1,43%	-0,82%
0,00%	-1,80%
-1,41%	1,57%
0,46%	-0,51%
1,42%	-3,46%
-1,45%	-0,46%

CAMPOS	
17-10-2014 0:00	21,79
20-10-2014 0:00	21,5
23-10-2014 0:00	21,5
24-10-2014 0:00	21,5
28-10-2014 0:00	21,5
29-10-2014 0:00	21,8
03-11-2014 0:00	21,8
06-11-2014 0:00	21,8
12-11-2014 0:00	21,8
13-11-2014 0:00	22
17-11-2014 0:00	22
18-11-2014 0:00	21,69
19-11-2014 0:00	21,69
20-11-2014 0:00	21,69
21-11-2014 0:00	21,69
24-11-2014 0:00	21,69
25-11-2014 0:00	21,69
03-12-2014 0:00	21,69
04-12-2014 0:00	21,5
09-12-2014 0:00	21,5
10-12-2014 0:00	21,5
12-12-2014 0:00	21,19
17-12-2014 0:00	21,77
19-12-2014 0:00	21,77
22-12-2014 0:00	21,46
23-12-2014 0:00	21,46
26-12-2014 0:00	21,76
29-12-2014 0:00	21,76
06-01-2015 0:00	21,76
07-01-2015 0:00	21,15
09-01-2015 0:00	20,8
12-01-2015 0:00	20,8
16-01-2015 0:00	20,8
19-01-2015 0:00	20,4
20-01-2015 0:00	20,5
21-01-2015 0:00	20,39
22-01-2015 0:00	20,2
23-01-2015 0:00	20,3
26-01-2015 0:00	20,3
28-01-2015 0:00	20,3

IPSA	
17-10-2014	3760,742
20-10-2014	3757,113
23-10-2014	3816,881
24-10-2014	3822,55
28-10-2014	3792,217
29-10-2014	3804,899
03-11-2014	3901,137
06-11-2014	3890,305
12-11-2014	3921,619
13-11-2014	3931,796
17-11-2014	3921,977
18-11-2014	3933,644
19-11-2014	3975,146
20-11-2014	3976,179
21-11-2014	3988,04
24-11-2014	3972,041
25-11-2014	3975,856
03-12-2014	3948,271
04-12-2014	3941,878
09-12-2014	3911,27
10-12-2014	3859,567
12-12-2014	3802,565
17-12-2014	3779,192
19-12-2014	3810,227
22-12-2014	3798,473
23-12-2014	3820,576
26-12-2014	3818,485
29-12-2014	3854,413
06-01-2015	3776,64
07-01-2015	3776,645
09-01-2015	3783,057
12-01-2015	3779,319
16-01-2015	3729,907
19-01-2015	3733,464
20-01-2015	3748,762
21-01-2015	3806,044
22-01-2015	3865,591
23-01-2015	3859,885
26-01-2015	3837,624
28-01-2015	3845,374

Rentabilidades	
-1,33%	-0,10%
0,00%	1,59%
0,00%	0,15%
0,00%	-0,79%
1,40%	0,33%
0,00%	2,53%
0,00%	-0,28%
0,00%	0,80%
0,92%	0,26%
0,00%	-0,25%
-1,41%	0,30%
0,00%	1,06%
0,00%	0,03%
0,00%	0,30%
0,00%	-0,40%
0,00%	0,10%
0,00%	-0,69%
-0,88%	-0,16%
0,00%	-0,78%
0,00%	-1,32%
-1,44%	-1,48%
2,74%	-0,61%
0,00%	0,82%
-1,42%	-0,31%
0,00%	0,58%
1,40%	-0,05%
0,00%	0,94%
0,00%	-2,02%
-2,80%	0,00%
-1,65%	0,17%
0,00%	-0,10%
0,00%	-1,31%
-1,92%	0,10%
0,49%	0,41%
-0,54%	1,53%
-0,93%	1,56%
0,50%	-0,15%
0,00%	-0,58%
0,00%	0,20%
-1,48%	-0,15%

CAMPOS	
29-01-2015 0:00	20
30-01-2015 0:00	20,25
06-02-2015 0:00	20
10-02-2015 0:00	19,71
11-02-2015 0:00	20,18
12-02-2015 0:00	20
13-02-2015 0:00	20
16-02-2015 0:00	20
17-02-2015 0:00	19,8
25-02-2015 0:00	20,4
26-02-2015 0:00	20,6
27-02-2015 0:00	20,31
02-03-2015 0:00	20,35
10-03-2015 0:00	20,35
11-03-2015 0:00	20,64
13-03-2015 0:00	20,64
16-03-2015 0:00	20,35
18-03-2015 0:00	20,35
19-03-2015 0:00	20,06
20-03-2015 0:00	19,77
23-03-2015 0:00	19,77
25-03-2015 0:00	19,5
26-03-2015 0:00	19,78
27-03-2015 0:00	20,6
31-03-2015 0:00	20,6
01-04-2015 0:00	20,6
13-04-2015 0:00	20,31
15-04-2015 0:00	20,31
16-04-2015 0:00	20,6
22-04-2015 0:00	20,7
23-04-2015 0:00	20,2
24-04-2015 0:00	19,91
04-05-2015 0:00	19,91
05-05-2015 0:00	19,63
06-05-2015 0:00	19,9
08-05-2015 0:00	19,9
11-05-2015 0:00	20
12-05-2015 0:00	19,71

IPSA	
29-01-2015	3839,787
30-01-2015	3836,728
06-02-2015	3951,167
10-02-2015	3905,479
11-02-2015	3920,449
12-02-2015	3963,807
13-02-2015	3983,273
16-02-2015	3994,281
17-02-2015	3983,539
25-02-2015	3986,05
26-02-2015	3988,892
27-02-2015	3983,715
02-03-2015	3940,946
10-03-2015	3871,162
11-03-2015	3867,46
13-03-2015	3826,46
16-03-2015	3830,705
18-03-2015	3865,403
19-03-2015	3863,199
20-03-2015	3885,252
23-03-2015	3878,243
25-03-2015	3897,297
26-03-2015	3872,023
27-03-2015	3884,333
31-03-2015	3916,919
01-04-2015	3939,165
13-04-2015	4039,577
15-04-2015	4032,004
16-04-2015	4068,988
22-04-2015	4036,338
23-04-2015	4055,435
24-04-2015	4075,92
04-05-2015	4062,797
05-05-2015	4086,746
06-05-2015	4112,171
08-05-2015	4105,907
11-05-2015	4144,977
12-05-2015	4118,15

Rentabilidades	
1,25%	-0,08%
-1,23%	2,98%
-1,45%	-1,16%
2,38%	0,38%
-0,89%	1,11%
0,00%	0,49%
0,00%	0,28%
-1,00%	-0,27%
3,03%	0,06%
0,98%	0,07%
-1,41%	-0,13%
0,20%	-1,07%
0,00%	-1,77%
1,43%	-0,10%
0,00%	-1,06%
-1,41%	0,11%
0,00%	0,91%
-1,43%	-0,06%
-1,45%	0,57%
0,00%	-0,18%
-1,37%	0,49%
1,44%	-0,65%
4,15%	0,32%
0,00%	0,84%
0,00%	0,57%
-1,41%	2,55%
0,00%	-0,19%
1,43%	0,92%
0,49%	-0,80%
-2,42%	0,47%
-1,44%	0,51%
0,00%	-0,32%
-1,41%	0,59%
1,38%	0,62%
0,00%	-0,15%
0,50%	0,95%
-1,45%	-0,65%
0,00%	-0,47%

CAMPOS	
13-05-2015 0:00	19,71
14-05-2015 0:00	19,71
19-05-2015 0:00	19,7
20-05-2015 0:00	19,42
25-05-2015 0:00	19,42
26-05-2015 0:00	20
03-06-2015 0:00	20
04-06-2015 0:00	20
05-06-2015 0:00	20
08-06-2015 0:00	19,71
09-06-2015 0:00	19,43
10-06-2015 0:00	19,43
16-06-2015 0:00	19,43
22-06-2015 0:00	31,74
23-06-2015 0:00	31,5
24-06-2015 0:00	31,4
25-06-2015 0:00	31,4
26-06-2015 0:00	31,72
30-06-2015 0:00	31,73
01-07-2015 0:00	31,8
03-07-2015 0:00	32
08-07-2015 0:00	32
09-07-2015 0:00	31,85
10-07-2015 0:00	31,85
13-07-2015 0:00	31,85
15-07-2015 0:00	31,85
17-07-2015 0:00	31,85
20-07-2015 0:00	32,34
21-07-2015 0:00	32,5
23-07-2015 0:00	32,14
24-07-2015 0:00	32,8
27-07-2015 0:00	32,33
28-07-2015 0:00	32,6
29-07-2015 0:00	32,6
30-07-2015 0:00	33
31-07-2015 0:00	32,53
04-08-2015 0:00	33,1
05-08-2015 0:00	34

IPSA	
13-05-2015	4098,71
14-05-2015	4076,735
19-05-2015	4080,031
20-05-2015	4057,938
25-05-2015	4043,969
26-05-2015	4016,827
03-06-2015	3994,463
04-06-2015	3952,836
05-06-2015	3967,034
08-06-2015	3946,981
09-06-2015	3906,621
10-06-2015	3956,191
16-06-2015	3937,515
22-06-2015	3918,642
23-06-2015	3922,308
24-06-2015	3905,644
25-06-2015	3860,332
26-06-2015	3881,392
30-06-2015	3897,1
01-07-2015	3831,878
03-07-2015	3842,93
08-07-2015	3758,124
09-07-2015	3796,547
10-07-2015	3881,729
13-07-2015	3903,082
15-07-2015	3902,688
17-07-2015	3900,261
20-07-2015	3912,481
21-07-2015	3922,787
23-07-2015	3871,28
24-07-2015	3840,255
27-07-2015	3793,466
28-07-2015	3782,746
29-07-2015	3804,755
30-07-2015	3788,037
31-07-2015	3870,354
04-08-2015	3850,069
05-08-2015	3875,957

Rentabilidades	
0,00%	-0,54%
-0,05%	0,08%
-1,42%	-0,54%
0,00%	-0,34%
2,99%	-0,67%
0,00%	-0,56%
0,00%	-1,04%
0,00%	0,36%
-1,45%	-0,51%
-1,42%	-1,02%
0,00%	1,27%
0,00%	-0,47%
63,36%	-0,48%
-0,76%	0,09%
-0,32%	-0,42%
0,00%	-1,16%
1,02%	0,55%
0,03%	0,40%
0,22%	-1,67%
0,63%	0,29%
0,00%	-2,21%
-0,47%	1,02%
0,00%	2,24%
0,00%	0,55%
0,00%	-0,01%
0,00%	-0,06%
1,54%	0,31%
0,49%	0,26%
-1,11%	-1,31%
2,05%	-0,80%
-1,43%	-1,22%
0,84%	-0,28%
0,00%	0,58%
1,23%	-0,44%
-1,42%	2,17%
1,75%	-0,52%
2,72%	0,67%
2,35%	-0,24%

CAMPOS	
06-08-2015 0:00	34,8
07-08-2015 0:00	34,8
10-08-2015 0:00	34,8
11-08-2015 0:00	34,82
12-08-2015 0:00	34,8
17-08-2015 0:00	34,06
18-08-2015 0:00	34,06
19-08-2015 0:00	34,51
20-08-2015 0:00	34,51
21-08-2015 17:28	34,51

IPSA	
06-08-2015	3866,704
07-08-2015	3862,894
10-08-2015	3869,169
11-08-2015	3836,177
12-08-2015	3828,276
17-08-2015	3785,546
18-08-2015	3778,944
19-08-2015	3777,945
20-08-2015	3765,281
21-08-2015	3718,903

Rentabilidades	
0,00%	-0,10%
0,00%	0,16%
0,06%	-0,85%
-0,06%	-0,21%
-2,13%	-1,12%
0,00%	-0,17%
1,32%	-0,03%
0,00%	-0,34%
0,00%	-1,23%

$$\text{Beta} = \frac{\text{Covarianza (Mercado, Empresa)}}{\text{Varianza (Mercado)}}$$

Covarianza	0,000002269
Varianza	0,0001
Beta	0,022

Ke=TLR + B(Tm-TLR)	
Beta Agrícola	2,22%
TLR	4,09%
Tm	10,20%
Ke	4,23%

Coefficiente de correlación	0,0059898
Coefficiente de determinación	0,0000359

Anexo N° 9: Determinación Costo de Capital del Proyecto

Costo Capital actual			
Fuentes	Monto	Tasa	Costo
Obligaciones con Bancos	1.093.468.230	8,36%	91.433.991
Proveedores	218.749.703	30,42%	66.552.589
Documentos por Pagar	69.070.755	0%	0
Provisiones	34.660.751	0%	0
Capital	3.615.562.555	20,8%	751.080.118
Total	5.031.511.994		909.066.699

ko 18,07%

Ke=(D1/P0) + g	
Precio Acción	22,255
Dividendo x Acción	1,73
g	0,13
ke	20,8%

Costo Capital posterior			
Fuentes	Monto	Tasa	Costo
Obligaciones con Bancos	1.093.468.230	8,36%	91.433.991
Proveedores	218.749.703	30,42%	66.552.589
Documentos por Pagar	69.070.755	0%	0
Provisiones	34.660.751	0%	0
Nuevo préstamo	29.803.750	9,43%	2.809.901
Nuevas acciones	29.803.750	20,8%	6.191.292
Capital	3.615.562.555	20,8%	751.080.118
Total	5.091.119.494		918.067.892

ko 18,03%

ko marginal	
Monto posterior-monto actual	59.607.500
Costo posterior-costo actual	9.001.193
ko	15,10%

Costo capital proyecto			
Fuentes	Monto	Tasa	Costo
Fondos Ajenos	29.803.750	9,43%	2.809.901
Fondos Propios	29.803.750	20,8%	6.191.292
Total Fondos	59.607.500		9.001.193

ko proyectado 15,10%

Las cuentas de balance y valores de estas son datos entregados por la empresa, no se contaron con los Estados Financieros.