

“Producción de Arándanos *Vaccinium sp.* para mercado de exportación a escala Pyme en la zona central, VI Región, Chile”

Plan de Negocio título INGENIERO COMERCIAL, Mención Administración

Autor : Carlos Lonza Robledo

Profesor Guía: Cristián Willatt Herrera

Santiago, 2007

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

**“Producción de Arándanos *Vaccinium sp.* para mercado
de exportación a escala Pyme en la zona central, VI
Región, Chile”**

Plan de Negocio título INGENIERO COMERCIAL, Mención Administración

Autor : Carlos Lonza Robledo

Profesor Guía: Cristián Willatt Herrera

Santiago, 2007

“Producción de Arándanos *Vaccinium sp.* para mercado de exportación a escala Pyme en la zona central, VI Región, Chile”

Autor : Carlos Lonza Robledo

Profesor Guía: Cristián Willatt Herrera

Resumen:

El presente plan de negocio plantea la implementación de un huerto de 10 há (140 ton.) para la producción de arándanos con destino el mercado americano con variedades tempranas para obtener la producción a inicio de temporada cuando los precios son mayores y a contra estación respecto al mercado objetivo. La localización del huerto será en la zona central, VI región.

Se revisan aspectos tales como el modelo de negocio, el análisis de mercado e industria, el producto, el canal de comercialización, marketing, las operaciones, la organización y plan de trabajo, las proyecciones financieras, un análisis de riesgo y la oferta a los accionistas.

Como principal conclusión se puede mencionar que el proyecto es viable, arroja un VPN (28,49%) de \$80 millones considerando una inversión de de \$165 millones (US\$31.000 x há) recuperables al 4 año de operación, existiendo una oportunidad real de entrar a una industria en crecimiento en Chile con altos retornos, demanda en aumento, preacuerdos comerciales avanzados y riesgos acotados a través de un plan de contingencia y mitigación.

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo.....	1
1. Antecedentes y descripción de la empresa.....	3
1.1. La oportunidad de negocio.....	3
1.2. La empresa.....	4
1.3. Modelo de negocio.....	4
1.4. El producto.....	4
1.5. Equipo ejecutivo.....	5
1.6. El proyecto, desarrollo actual y actores sectoriales.....	5
2. Visión, Misión y Objetivos.....	6
3. Análisis de mercado e Industria.....	6
3.1. Cliente objetivo y segmentación.....	6
3.2. La necesidad del cliente.....	7
3.3. Características del Mercado.....	8
3.4. Análisis Interno - Externo.....	10
4. Producto.....	12
5. Marketing y Estrategia.....	14
5.1. Modelo de Ingresos.....	14
5.2. Modelo de Comercialización y Ventas.....	15
5.3. Marketing.....	15
5.4. Estrategia Competitiva.....	16
5.5. Claves del éxito.....	17
5.6. Cadena de valor.....	17
6. Operaciones.....	18
6.1. Flujo de Operaciones.....	18

6.2. Plan de Adquisiciones.....	18
6.3. Infraestructura física necesaria.....	19
6.4. Personal de operación.....	19
6.5. Capacidad instalada y decisiones estratégicas.....	20
6.6. Controles a realizar.....	21
7. Organización y Plan de Trabajo.....	22
8. Proyecciones Financieras.....	22
8.1. Proyecciones de venta.....	22
8.2. Estados Financieros: EERR, Balance y EFE.....	23
8.3. Flujo caja activos e inversionista.....	24
8.4. Evaluación y análisis económico.....	24
8.5. Inversión requerida y estrategia de financiamiento.....	26
9. Análisis de Riesgo.....	27
9.1. Riesgo financiero.....	27
9.2. Riesgo no financiero.....	28
10. Oferta a los accionistas.....	29
11. Bibliografía.....	30
12. Anexos.....	32

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto tiene como objetivo producir arándanos para el mercado de exportación, específicamente EE.UU que es el principal destino de los embarques chilenos de arándanos frescos (82% del total exportado), con localización en la zona central, VI región, que permitiría producción temprana cuando los precios son mayores y a contra estación respecto a los productores del hemisferio norte. Lo anterior implica la posibilidad de obtener precios de retorno mayores y por lo tanto una mejor rentabilidad en comparación a otros frutales cultivados en Chile.

La comercialización se realizará a través de una empresa exportadora de arándanos instalada en Chile con presencia y marca reconocida en el mercado americano debido a las limitaciones de la empresa propuesta en cuanto a volúmenes, marca propia y continuidad de los despachos por toda la temporada (Octubre a Mayo). El precio de venta será el retorno a productor deducido los costos en base al precio FOB Chile.

Se plantea un huerto de 10 há con las variedades de arándanos O'Neal (4 há) y Duke (6 há) que permitirá una cosecha entre noviembre y diciembre de cada año (cosecha a inicio de temporada). Se obtendrá la primera producción al segundo año de operación estimada en 16 toneladas hasta alcanzar al séptimo año la producción

en régimen proyectada en 140 toneladas. La fruta se entregará a granel a la exportadora en el predio para su posterior selección, embalaje y despacho al mercado meta.

Existe espacio de expansión para la empresa puesto su producción (140 ton.) representará sólo el 1,4% de la producción nacional y el 0,4% del total importado por el mercado meta (31.500 toneladas), además la demanda del mercado americano respecto a arándanos chilenos está en crecimiento cuantificado en un 18% anual para la temporada 2004-2005. Adicionalmente, Chile está posicionado como el mayor productor de arándanos del hemisferio Sur, produce el 30% del total de toneladas importadas por EE.UU., el arándano es altamente aceptado por los consumidores americanos y las importaciones de berries en general por parte de EE.UU ha crecido 30% anual en los últimos años.

Existen preacuerdos comerciales con las exportadoras, proveedores e inversionistas, lo que avalan la factibilidad del presente proyecto. Así mismo los estudios climáticos, topográficos y de suelo están finalizados y los resultados están aplicados al presente plan de negocios. El equipo ejecutivo tiene experiencia en materia administrativa y en evaluación de proyectos. El manejo del huerto será apoyado por asesores capacitados.

Se requiere de una inversión de \$165 millones de pesos para las 10 há de arándanos, que incluye la inversión inicial más capital de trabajo. El VPN del proyecto es de \$80 millones de pesos, descontado a una tasa de 28,49% (determinada por CAPM) para un horizonte de evaluación de 10 años, y una tasa interna de retorno (TIR) de 37%. El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es de 4 años. Estos resultados avalan el proyecto como una alternativa de inversión atractiva.

Las variables que impactan en mayor medida al resultado del proyecto es el precio de venta, el tipo de cambio y los rendimientos por hectárea de fruta cosechada. En el documento se presentan acciones para la mitigación y reducción de riesgos.

La estructura societaria será Sociedad Anónima Cerrada. Se emitirán 100 acciones a un valor promedio de \$1,65 millones por acción. Se plantea la incorporación de un socio financista que deberá aportar el 70% de la inversión requerida equivalente al 50% de la propiedad de la empresa y un socio administrador que aportará el 30% restante por similar participación en la propiedad de la empresa.

1. Antecedentes y descripción de la empresa

1.1. La oportunidad de negocio

El arándano es bien conocido y altamente demandado internacionalmente, su consumo es superior a las 200.000 toneladas, el cual se ha incrementado en los últimos años a una tasa del 10% anual. EE.UU. es el mayor consumidor y comprador de arándanos (42,2% del total de importaciones mundiales cuantificadas en 75.000 toneladas) y su producción interna (95.000 toneladas equivalentes al 49,4% del total producido a nivel mundial) no satisface la demanda, lo que se traduce en la necesidad de importar. Sus importaciones son 31.500 toneladas, de las cuales Chile aporta con el 30% del total registrándose un crecimiento de los envíos del 18% anual para la temporada 2004-2005.

Sumamente importante, es el hecho de que el arándano es estacional y se consume preferentemente en estado fresco por lo que hay periodos en el año (Octubre a Mayo) que no hay oferta de arándanos frescos por parte de los productores americanos u otros del hemisferio norte por encontrarse en invierno y justamente para importantes fechas como el día de acción de gracia que aumenta su demanda. En el caso de Chile, como está ubicado en el hemisferio sur, puede satisfacer la demanda de arándanos frescos a los consumidores americanos

en contra estación, es decir, cuando EEUU esta en invierno y sin producción. Este mercado representa el 82% de los envíos de arándanos chilenos.

La producción de arándanos en Chile está recibiendo una creciente atención en los últimos años debido al alto precio que se paga en el mercado internacional, al continuo aumento de la demanda, las favorables condiciones que nuestro país ofrece en cuanto permite obtener un producto de calidad, existe una menor estructura de costos (menor costo tierra y mano de obra y el cultivo es intensivo en este factor productivo), posibilidad de obtener producción a contra estación y buenos rendimientos por las condiciones climáticas. Además, Chile posee acuerdos fitosanitarios con EEUU, lo que permite el libre ingreso de sus arándanos, y existe la posibilidad cierta de cerrar acuerdos comerciales por 4-5 años con empresas exportadoras de arándanos que operan en nuestro país, lo que asegura la venta de la totalidad de la producción y asesoría técnica para su cultivo.

El arándano respecto a otras especies frutales, obtiene una mayor ponderación de atractivo de inversión. Presenta el mayor retorno por kilo en comparación a cualquier otra fruta exportada desde Chile (US\$7,8/kg) lo que lo hace más atractivo (anexo 1.1a y 1.1b). En el anexo 1.1 se detalla los resultados de una matriz de potencialidad de cultivo del arándano respecto al Olivo, Palto, Almendros, Nogales y Naranjos. Sí se compara con otros berries, como frutillas, moras y frambuesas, el arándano posee una mejor resistencia de post cosecha, lo que ha facilitado su comercialización.

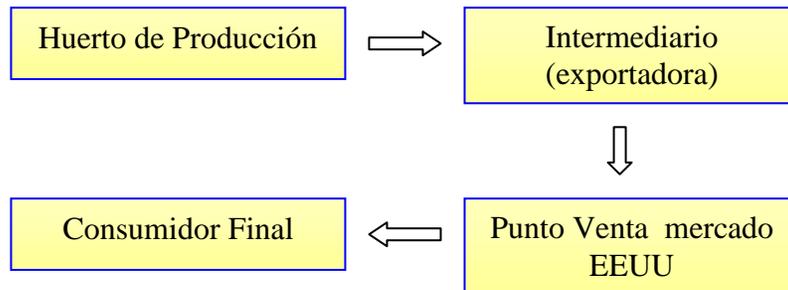
1.2. La empresa

La empresa será de giro agrícola con el fin de producir, comercializar y exportar arándanos en estado fresco. La localización de sus operaciones en una primera etapa será la zona central, específicamente en la zona de Rapel, VI región (anexo 3.5). La proyección futura es abarcar la zona del norte chico y sur de Chile para extender el período de cosecha y dar continuidad a las operaciones y ventas (anexo 3.6). La cosecha en el norte chico es entre Octubre y Noviembre, en la zona central entre Noviembre y Diciembre y en la zona sur entre Enero y Marzo.

La sociedad se organizará como Sociedad Anónima Cerrada (Agrícola Rapel S.A.) debido a que permite una mayor flexibilidad (un socio puede vender parte o la totalidad de su participación sin requerir el consentimiento del resto de los accionistas y no requiere publicación), lo que facilita la entrada y salida, implicando una garantía adicional al capital aportado por los socios. La constitución de la sociedad se realizará en marzo del año 2007.

1.3. Modelo de negocio

El Modelo de Negocio establece un huerto de Arándanos de 10 há., su primera cosecha se espera para octubre del 2009, dicha producción se venderá a la exportadora de Arándanos Driscoll's de Chile S.A. (existe preacuerdo de contrato) como intermediario, quién a su vez con su marca entrega directamente a supermercados americanos para llegar al consumidor final.



1.4. El producto

El fruto del arándano es una baya casi esférica de 7 a 15 mm. de color azul claro a oscuro (blueberries); que contiene pequeñas semillas y presenta un sabor agrídulce característico. Es un fruto del bosque, lo produce una planta arbustiva. El valor nutricional es la principal razón del alto consumo de este producto. Según la estandarización de la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos, lo resume como bajo en grasas y sodio, y libre de colesterol. Su riqueza en fibras, vitamina C y minerales, implica importantes características antioxidantes (Anexo 1.2, 1.3 y 1.3a).



1.5. Equipo ejecutivo

El equipo ejecutivo estará conformado por asociación entre un profesional con experiencia en proyectos y una empresa de inversiones, apoyados por asesores del área de agronomía:

- Carlos Lonza: MBA de la U. de Chile, Ingeniero Comercial egresado e Ingeniero en Acuicultura de la U. Católica del Norte. Experiencia en evaluación y puesta en marcha de proyectos y en manejo y producción de seres vivos. Encargado del proyecto y socio fundador (clonza@fen.uchile.cl).
- El Toltén S.A.: Empresa de inversiones del rubro agrícola, con la que hay acuerdo de llevar a cabo este proyecto. Esta empresa aportará parte de la inversión necesaria y capital de trabajo para la puesta en marcha del proyecto, así mismo facilitará sus instalaciones en Santiago para uso de oficinas administrativas. Socio fundador.

1.6. El proyecto, desarrollo actual y actores sectoriales

El proyecto a la fecha cuenta con preacuerdos comerciales y estudios agroclimáticos y topográficos, se resume como sigue:

- Acuerdo con El Toltén S.A. como socio fundador. Aportará el 70% del capital necesario para inversión y capital de trabajo, a cambio de un 50% de la propiedad de la empresa.
- Preacuerdo de comercialización de la producción por 4 años con Driscoll's de Chile S.A. con destino al mercado de exportación. En Anexo 1.4 se detalla el contrato propuesto.
- Acuerdo de arriendo a 15 años renovable, a un costo de \$150.000 x há año, con Forechi Ltda., empresa forestal propietaria predio en la zona de Rapel, VI Región, donde se va a establecer el huerto de arándanos. En anexo 1.5 se detalla características del predio y localización.
- Estudios de aptitud frutal y agroclimáticos del predio donde se va a establecer el huerto (anexo 1.6).
- Plano topográfico detallado y ubicación del huerto elaborado por la empresa NeoAg Ltda. (www.neoag.cl), empresa orientada a asesorías en agricultura de precisión (anexo 1.7).
- Visitas a viveros de la zona central y sur y preacuerdos de orden de pedidos de plantas, destacando, Vivero Hortifrut S.A., Vivero Driscoll's S.A., Vivero Sur, Vivero Universidad de Concepción y Vivero Santa Inés.
- Cotizaciones del sistema de riego a empresas que operan en la zona, destacándose, Olivos S.A., Agroriego S.A y Agro Siglo XXI.
- Conversaciones y reuniones preliminares con otros productores de la zona para formar una asociación de productores de la zona y generar un poder de compra y negociación mayor.
- Elaboración de base de datos y red de contacto con los actores sectoriales (proveedores, empresas de riego, agrónomos, productores de la zona, entidades gubernamentales, etc...).

2. Visión, Misión y Objetivos

Visión

Ser una empresa productora y exportadora de arándanos frescos que cumpla con los estándares de calidad, volúmenes y fecha de entrega (producción temprana) acordados con la exportadora encargada de la comercialización en el mercado objetivo. La primera cosecha y exportación se llevará a cabo el 2009 con 16 toneladas hasta alcanzar las 140 toneladas el 2014 y se mantendrá un sostenido crecimiento de la producción del 10% anual en los períodos siguientes a través del incremento de superficie cultivada del huerto inicial y de la apertura de nuevos huertos de cultivo en la zona norte y sur de Chile que complementaran la producción a partir del 2010.

Misión

Producir y exportar arándanos destinados al mercado americano a través de un intermediario con una marca reconocida a nivel mundial aprovechando el exceso de demanda, el potencial de crecimiento del mercado, las ventajas naturales que Chile posee y que permiten obtener un producto de calidad en contra estación.

Objetivos

- Generación de un huerto de 10 há de arándanos el 2007 en la zona central de Chile, Rapel, VI Región, y obtener la primera cosecha en octubre del 2009 con 16 ton. y alcanzar la producción en régimen el 2014 con 140 toneladas.
- Cerrar contratos de comercialización con las exportadoras de arándanos establecidas en Chile el primer semestre del 2007.
- Lograr eficiencia productiva a través de utilizar tecnología de punta, buenas prácticas agrícolas y un adecuado manejo del huerto obteniendo los rendimientos por há definidos en el plan de producción.
- El 2010 comenzar a extender el huerto en superficie y geográficamente permitiendo operar en otras áreas como en IV y X Región, pudiendo dar continuidad a las operaciones y ventas.

3. Análisis de mercado e Industria

3.1. Cliente objetivo y segmentación

El cliente objetivo serán las empresas exportadoras de arándanos, puesto este producto es poco conocido en el mercado interno (Ministerio de Agricultura, 2000), no es posible exportar en pequeñas cantidades ó esporádicamente y se necesita una marca reconocida para penetrar el mercado y se debe abastecer el mercado objetivo toda la temporada (Octubre a Mayo) (anexo 3.1) .



Las diez mayores exportadores de este fruto concentran el 93% del mercado con 9.365 ton. equivalentes a 5.852, 5 miles de cajas (temporada 2004-05) (ASOEX,2005). Las tres principales exportadoras son Vital Berry Marketing S.A., Hortifrut Chile S.A. y Driscoll's de Chile Ltda., con participaciones similares, concentrando el 55% del mercado (Anexo 3.2). La importancia relativa de los envíos de arándanos respecto al total de fruta exportada para estas empresas es de 61,5%, 71,7% y 99,7%, respectivamente (anexo 3.3).

Como cliente objetivo se seleccionó Driscoll's de Chile S.A. (www.driscolls.com ; driscolls.cl), puesto es una de las principales empresas exportadoras de arándanos, sus operaciones se basan principalmente en este fruto, es fuerte en los puntos de ventas en EEUU comercializando sus productos con marca propia y reconocida por el cliente final a diferencia de las otras dos principales empresas, tiene como objetivo a 5 años ser la empresa más grande exportadora de arándanos en Chile y se sostuvieron reuniones y salidas a terreno con representantes de esta empresa mejor evaluadas.

3.2. La necesidad del cliente

La fruta debe ser de calidad, libre de daños causados por pestes, plagas o enfermedades de cualquier naturaleza que originen su rechazo en la exportación, comercialización y/o consumo por parte de la autoridad sanitaria de Chile y/o del país de destino. La fruta debe estar libre de residuos de productos químicos, sustancias o elementos, sean o no tóxicos (cláusula Cuarta, contrato comercialización) (Anexo 1.4).

El empaque de exportación de la fruta para su presentación comercial en estado fresco lo va a realizar Driscoll's en sus instalaciones, por lo que se entregará la fruta a granel en el predio en material facilitado por la exportadora. Para la presentación comercial, la fruta se coloca en cubetas PET reciclables de 170 gr. (clamshells), doce de las cuales conforman una bandeja (2,04 kg. de fruta). 40 bandejas (81,6 kg) conforman un masters que es la unidad de exportación. Entre las bandejas, se agrega material refrigerante para mantener la cadena de frío hasta su llegada a destino.

Existe la opción de seleccionar y embalar la fruta en el predio para su exportación pero se requiere de nuevas inversiones en infraestructura y capacitación de personal, lo cual demandaría recursos extras por lo que esta opción no es recomendable ejecutarla al inicio del proyecto.

3.3. Características del Mercado

Mercado Internacional

El arándano es una fruta demandada principalmente por EE.UU. y algunos países de Europa, tales como Alemania, Francia, Italia e Inglaterra (anexo 3.4). Su demanda es como fruta fresca en contra estación cuando se encuentran desabastecidos por encontrarse en el período invernal, llegando a pagar elevados precios (anexo 3.5). Las importaciones mundiales son aproximadamente de 75 mil toneladas (US\$120 millones), de las cuales EE.UU. importa un 42%.



EE.UU. también es el principal productor, importador y exportador de arándanos frescos del mundo, a pesar de su alta producción interna, dado el problema de desabasteciendo por contra estación, y junto a Canadá abarcan más del 80% del área productiva total (anexo 3.4).

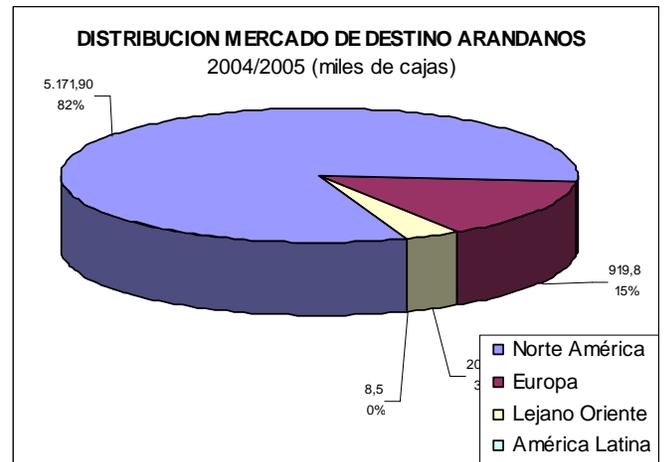
La producción mundial de arándanos, 200 mil ton. para el año 2000, proviene de 70 mil hectáreas tanto de áreas silvestres (65%; 45.000 há) como cultivadas (35%; 25.000 há). La fruta de áreas silvestres se destina principalmente al congelado, mientras que la proveniente de huertos a la comercialización en estado fresco.

**EVOLUCION PRODUCCION MUNDIAL
ARANDANOS FRESCOS**

Años /	1996	1997	1998	1999	2000
Toneladas	136.520	145.945	146.861	194.745	192.170
Crecimiento %	---	6,9%	0,63%	32,6%	-1,3%

Fuente: F.A.O., 2000

Los principales exportadores de arándano fresco son Canadá y Estados Unidos con una participación de 37% y 23%, respectivamente, (42.000 y 16.000 ton). Chile ocupa el tercer lugar, con un volumen de 3 mil ton. en 1999 hasta llegar a las 8.422 ton. en 2005, proveniente de huertos de cultivos a diferencia de los otros países.



Mercado Doméstico

La demanda de arándanos en el mercado doméstico no es relevante, no así la oferta, que ha crecido sostenidamente en promedio 47,8% anual en los últimos 5 años (anexo 3.6), aunque en términos relativos respecto al total de la fruta exportada de Chile en el 2005 (2 mill. ton.- US\$1.742 mill.) representa sólo un 0,47% (8.422 ton. - US\$66 mill.) (ODEPA, 2005) (anexo 3.7 y 3.8).

La oferta de arándanos chilenos al comparar con otros productores del Hemisferio Sur (condición de contra estación), Chile destaca como el principal productor de arándano cultivado de esta zona (cosechas de octubre a abril), y el tercero a nivel mundial, totalizando plantaciones por 1.361 hectáreas (CIREN, 2005) (anexo 3.9).

La producción de arándanos chilenos es destinada principalmente para exportación en fresco (90%), seguida por envíos de congelados (5%), jugos (4,5%) y consumo interno (0,5%) (anexo 3.10). EE.UU. es el principal destino del producto chileno concentrando el 82% de los embarques (anexo 3.11), seleccionándolo por lo tanto como el mercado meta.

La competencia

En el hemisferio sur no existe una mayor competencia para Chile, puesto es el principal productor y exportador. Ha desarrollado el cultivo del arándano desde 1989, y posee el know how suficiente para su comercialización dada su consolidada estructura exportadora y su experiencia en la producción de "berries".

Los competidores más cercanos relativamente son Nueva Zelanda (1.100 ton. Año), Australia, Sudáfrica y Argentina (135 ton. Año) con producciones muy inferiores. Nueva Zelanda posee 300 há. de cultivo logrando exportar 300 ton. en fresco y 440 ton. congelado, de las cuales 90 ton. se destinan al mercado norteamericano. Australia ha introducido mejoras tecnológicas en su producción, pero tampoco es un competidor inmediato. Argentina tiene 500 há de plantaciones y podría obtener cosechas tempranas entre octubre y noviembre al igual que Chile y ser un competidor a futuro, pero actualmente los emprendimientos de carácter comercial son recientes (Arándanos de Chile, 2002).

La competencia a nivel local no está dada por los productores nacionales, que no compiten directamente entre ellos, si no que a nivel de las principales exportadoras, que se disputan los mercados internacionales y buscan cerrar contratos de producción a largo plazo con los productores locales para asegurar su abastecimiento y cumplir con sus metas de expansión.

Entre los motivos que explican la falta actual de competencia entre los productores locales es que son pocos, comercializan su producción a través de una empresa exportadora (en el mercado nacional el arándano es poco conocido y su demanda es irrelevante) y su mercado principal es exterior, específicamente el mercado norteamericano, en el cuál hay espacio para crecer, avalado por las metas de exportación de las principales comercializadoras internacionales de arándanos frescos instaladas en nuestro país de quintuplicar sus exportaciones al mercado internacional en los próximos cinco años.

Al contrario de competir a nivel local, actualmente se observa cooperación entre los productores, de hecho se está formando una asociación de productores de arándanos a nivel nacional y hay iniciativas en la localidad donde se instalará el huerto de formar una asociación más pequeña y cercana a los requerimientos de los productores de la zona de Rapel. A futuro se espera que se pudiera generar cierta competencia entre los productores específicamente por insumos (plantas) ó bien por contratación de mano de obra en ciertas localidades donde existan grandes huertos muy cercanos y con similares fechas de cosechas de la fruta, no así en la disputa de la demanda.

En la zona de Rapel, la superficie promedio de los productores es de 5 há, por lo que el huerto propuesto de 10 há. sería uno de los huertos más grandes de la zona. A nivel nacional existen menos de cinco grandes productores de arándanos con huertos de más de 50 há., ubicados en la X región principalmente, de los cuales destacan San José Farms (80 há.) (www.sanjosefarms.com), Hortifrut (200 há.) (www.hortifrut.cl) y familias de agricultores de la zona de Osorno con 100 há (referencia vivero Santa Inés Purranque www.santaines.cl) y huertos en la zona de Ovalle, IV región.

3.4. Análisis Interno - Externo

Análisis de la Industria

Se analiza el atractivo de la industria a través del modelo de las 5 fuerzas competitivas de Porter:

(a) Rivalidad Interna: Baja → Industria atractiva, internamente en Chile no hay competencia entre productores, el mercado objetivo es internacional, además, se enfrenta una alta demanda a contra estación, por lo que hay espacio para la expansión. Los productores nacionales, son pocos, y buscan asociarse para generar poder de negociación y transferencia tecnológica, es decir, cooperación y baja rivalidad. En el ámbito internacional Chile es el líder en el hemisferio Sur y sus competidores son rezagados (anexo 3.12).

(b) Amenaza de nuevos entrantes: Media-Alta → Industria regular a poco atractiva, dado los altos retornos y la alta demanda asegurada (escasez de oferta a contra estación) hay grandes incentivos para ingresar a esta industria, pero cabe destacar que existen ciertas barreras a la entrada localmente, dado se necesita una alta inversión para desarrollar el cultivo de los arándanos en comparación con otros frutales (US\$30.000 x há versus US\$10.000 x há, respectivamente), no existe un mayor reconocimiento del atractivo del arándano y su consumo no es masivo, y a nivel internacional, se necesita una marca reconocida para acceder a los puntos de ventas.

(c) Amenaza de sustitutos: Baja → Industria atractiva, el arándano tiene un claro posicionamiento internacional comparado con otros berries, existe una tradición de su consumo y reconocimiento de su sabor y valores nutricionales. Localmente existen sustitutos como las demás especies de berries (frambuesas, moras, frutillas), pero su demanda es limitada siendo un mercado poco relevante.

(d) Poder de los proveedores: Baja y Alta → Industria atractiva y poco atractiva, respecto al mercado de insumos, los productos son genéricos y los proveedores se encuentran fragmentados y en gran número, por lo que su poder de negociación es bajo. En el caso de la mano de obra, se aprecia un poder de negociación importante, puesto el cultivo del arándano es intensivo en mano de obra en periodo de cosecha de trabajadores temporeros, lo que podrá generar competencia entre agricultores y comportamiento oportunistas con

prestadores de servicios, solucionándose a través de contratos a mediano plazo con cláusulas de garantía e indemnizaciones.

Respecto a la oferta de plantas de arándanos, los viveros nacionales no son muchos, pero hay suficientes para poder elegir aunque con algunas salvedades como de colocar las ordenes de pedido con un año de anticipación y cancelando al contado.

(e) Poder de los compradores: Alta → Industria poco atractiva, las empresas exportadoras son pocas y concentran el 93% del mercado. Estas exportadoras pueden integrarse verticalmente hacia atrás, para satisfacer sus necesidades, pasando a ser productoras de arándanos. Aunque existe un alto poder de negociación por parte de las exportadoras (presión para disminuir precios y obtener producto de mayor calidad), este se ve menoscabado dado hay una fuerte competencia entre las exportadoras de comprar producción para satisfacer los exigentes mercados internacionales y cumplir con sus objetivos de expansión, además es posible protegerse de esta amenaza a través de contratos de mediano plazo o bien a través de una asociación de productores. Por otro lado es necesario lograr acuerdos con estas empresas puesto se necesita volumen y marca para acceder a los mercados internacionales.

Por lo anterior se puede concluir que la **Industria es Atractiva** para la producción y comercialización de arándanos, aunque el poder de los proveedores, específicamente en cuanto a mano de obra, y poder de los compradores, es alta, y pueden influir negativamente en el atractivo de la industria, no debería afectar significativamente la viabilidad del proyecto por las medidas mencionadas a neutralizar estas fuerzas competitivas.

Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existen preacuerdos comerciales como proveedor estable de arándanos con la exportadora de arándanos Driscoll's Chile S.A. ➤ Acuerdo societario para aporte de capital necesario con El Toltén S.A. ➤ Acuerdo de arriendo de tierra a largo plazo renovable en la zona de Rapel ➤ Estudios avanzados de clima, suelos, disposición cuarteles, topografía, etc... ➤ Capacidad de planificación en cuanto a programas de producción y mercado ➤ Equipo ejecutivo con experiencia ➤ Red de contacto en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bajo volumen de producción respecto a volúmenes transados por las exportadoras ➤ Falta conocimiento en el mercado meta de la empresa ➤ Falta de experiencia en este negocio en particular, lo que podría afectar el manejo del huerto en el ámbito agrícola

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alto retorno por kilo de fruta ➤ Crecimiento sostenido de la demanda internacional y posicionamiento del arándano ➤ Producción a contra estación ➤ Chile reconocido como principal productor y exportador de arándanos en el hemisferio Sur ➤ Disponibilidad de apoyo técnico por agrónomos especializados en EEUU en materia de arándanos ➤ Amplia gama de variedades de arándanos permite elección óptima para el sitio y objetivo ➤ Alto desarrollo de la industria de apoyo a las actividades (proveedores, riego, técnicos, viveros, etc...) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intensivo en Mano de Obra ➤ Escasez de trabajadores temporeros o comportamiento oportunístico en época de cosecha → aumento costos ➤ Concentración de mercado de las empresas exportadoras → mayor poder de negociación. ➤ Plagas/ enfermedades que puedan afectar los rendimientos y calidad de la fruta ➤ Factores macroeconómicos que pudieran afectar el Tipo de Cambio ➤ Entrada de nuevos competidores que podrían afectar el precio (largo plazo) ➤ Oferta limitada de plantas en viveros nacionales ➤ Exportaciones chilenas muy dependientes del mercado estadounidense.

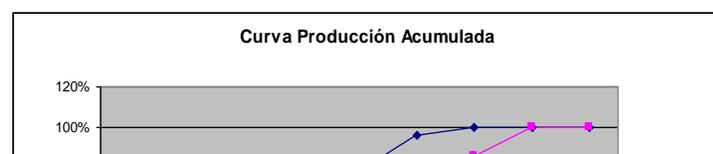
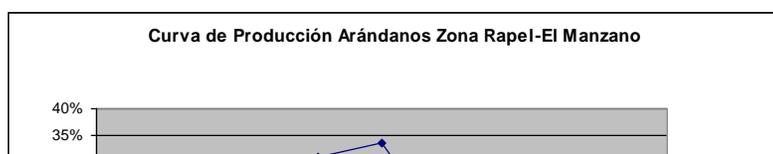
4. Producto

El producto ofrecido va a resolver la necesidad de la exportadora de contar con arándanos de calidad, en los volúmenes y fechas estipulados en el acuerdo comercial, obteniendo de este modo el beneficio de que pueda cumplir con las ordenes de compra del retail en EE.UU fortaleciendo el posicionamiento de su marca, y además, va a poder alcanzar la meta de crecimiento y de cierre de contratos a largo plazo con productores de la zona impuesto por el directorio.



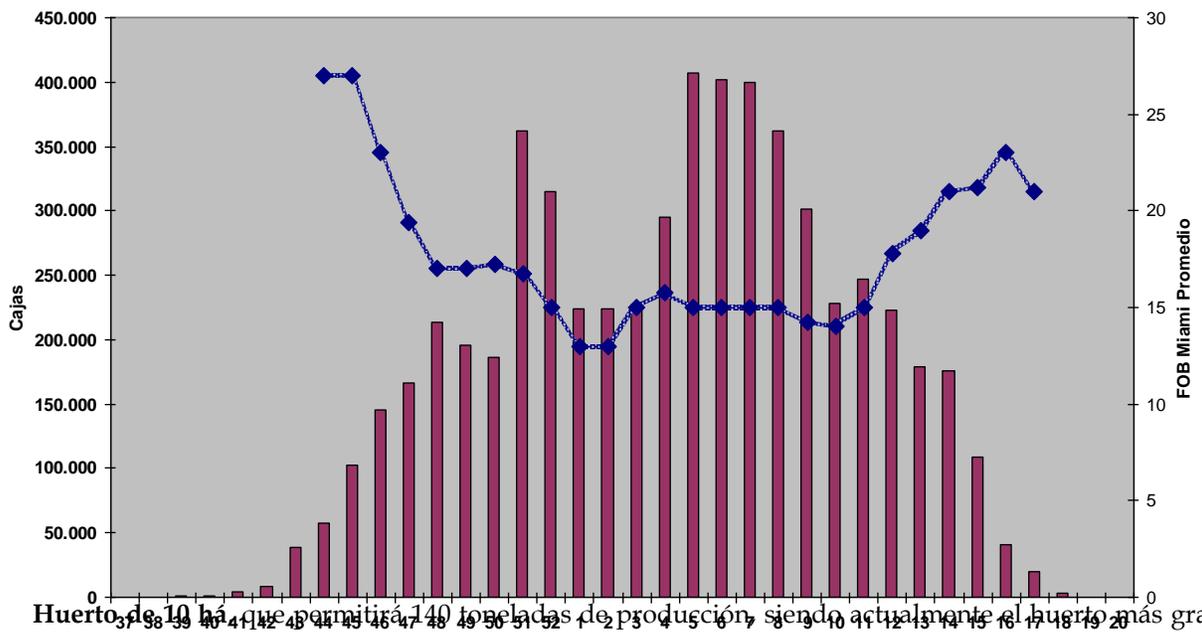
Respecto a la ventaja competitiva de nuestro producto, se puede afirmar:

- Nuestro producto tendrá la **calidad** exigida por la exportadora: el crecimiento de la fruta será en un ambiente sano, libre de contaminación y aplicando las mejores practicas de la industria.
- Cumplimiento de **volúmenes y fechas** de entrega: la producción se llevará a cabo bajo un planificado sistema de producción y exigentes controles de calidad y gestión, apoyado por especialistas.
- Aprovechamiento de la oportunidad de la oferta en base a **cosechas tempranas**: Las variedades a cultivar serán O'neal y Duke, ambas "Highbush" (anexo 1.3a), clasificadas como variedades tempranas (O'neal extremadamente temprana) de buen calibre y afines a la zona de Rapel. La propuesta de valor es que se va obtener la cosecha comenzando a principios de noviembre para finalizar a de fines de diciembre, con esto se logrará un mayor precio por kilo de producto incrementando el retorno tanto a los inversionistas, a la exportadora y trabajadores involucrados en la cosecha, dado que los mejores precios para los envíos al exterior de arándanos frescos se obtienen a principios (Noviembre) y fines de



la temporada (Marzo-Abril). Ver anexo 4.1 y 4.2 para detalle estacionalidad de precios y retornos al productor promedio.

Gráfico 1: Volumen de producción semanal de arándanos frescos v/s Precio FOB EE.UU (03-04)



- **Huerto de 10 ha**, que permite a la empresa exportadora, atributo valorado por la empresa exportadora.
- **Alta densidad de plantación**, que permite un mayor volumen de cosecha los primeros años implicando un mayor volumen para la empresa exportadora y mayores ingresos los primeros años del proyecto incrementando el valor para los inversionistas.

El estado de desarrollo del cultivo del arándano en Chile es avanzado, Chile lidera la producción y exportación en el hemisferio Sur y a nivel mundial ocupa el tercer lugar, lo que es apoyado por la infraestructura necesaria y por técnicos especializados en EE.UU. en el cultivo del arándano. Hay un creciente desarrollo de los viveros con tecnologías a nivel internacional, lo que se traduce incluso en pedidos extranjeros de plantas y la necesidad de cerrar ordenes de compra con un año de anticipación. La comercialización es favorecida por las actividades de exportadoras con marcas reconocidas a nivel internacional, como Vital Berry Marketing S.A., Hortifrut Chile

S.A. y Driscoll's de Chile Ltda., de las cuales esta última a nivel global, es la que mayor presencia tiene en el mercado norteamericano. Hay desarrollos recientes e innovadores como la producción de arándanos en invernaderos en ambiente controlado con un alto grado de sofisticación, de las cuales han surgido las primeras experiencias para poder obtener fruta en pretemporada, así mismo producción muy temprana en la zona norte chico de nuestro país.

En cuanto a los proveedores cabe mencionar que hay un fuerte apoyo para el desarrollo de las actividades de establecimiento y manejo del huerto de cultivo, como es la alta disponibilidad de técnicos y/o especialistas en frutales, empresas prestadoras de servicio de cosecha y empresas de riego con basta experiencia.

5. Marketing y Estrategia

5.1. Modelo de Ingresos

La totalidad de la producción de arándanos se venderá a la exportadora Driscoll's de Chile S.A. (existe preacuerdo de contrato), quién hace de intermediario para entregar la fruta en los puntos de venta de EE.UU. (Ver sección modelo de negocio y cliente objetivo). El precio de la compraventa se determinará deduciendo del valor de retorno F.O.B. Chile (anexo 5.1) que arroje el total de la rendición de las ventas del recibidor extranjero (Driscoll's) descontando los conceptos de "Comisión de la exportadora (preacuerdo de un 8%)", "Materiales y Servicios", "Flete Interno", "Tectrol (cadena frío)" y "Acopio".

Item	US\$ x Kilo	% part
Sales Price	18,49	
Discoll's USA (10%)	1,85	10%
Custom (2,5%)	0,46	3%
Ensurance (1,2%)	0,22	1%
International freight	1,4	8%
Subtotal Costos Intern.	3,93	21%
FOB CHILE	14,56	79%
Driscoll's Chile (8%)	1,16	6%
Materials and services	2,44	13%
Internal Freight (Chillán)	0,3	2%
Tectrol y Acopio	0,28	2%
Subtotal Costos Nacional	4,18	23%
Grower Net	10,38	56%

Nota: Calculo para envío marítimo. Aereo Materiales = US\$2,92 x kilo

El precio determinado se pagará en pesos chilenos, aplicando el tipo de cambio vigente del dólar americano dentro del tercer día hábil anterior a la fecha de cancelación, ó directamente en dólares americanos, pudiéndose convenir antes de cada cancelación. Los pagos serán semanales, entendido como el 100% del precio por kilo por el total de kilos del consolidado semanal, que depende de la curva de producción de cada variedad, cancelados con un anticipo de US\$1,5/kilo a los ocho 8 días de terminada la semana y el saldo a los 21 días. El IVA será de cargo de la exportadora.

5.2. Modelo de Comercialización y Ventas

La comercialización en EE.UU. la efectuará Driscoll's de Chile S.A., quién exportará toda la producción de arándanos de manera única y exclusiva por el período de vigencia del contrato de comercialización (anexo 1.4).

La exportadora retirará la fruta del predio a granel, debidamente embalada en envases y materiales proporcionados por ésta. La fruta será transportada al packing en Chillán para su selección, embalaje, control de calidad y despacho al mercado americano, en continua cadena de frío. El transporte se realizará por vía marítima en atmósfera controlada preferentemente, dado el mayor costo que involucra el flete aéreo.

Las ventas serán semanales de acuerdo a la cosecha que se obtenga dependiendo de la madurez de la fruta de acuerdo a la variedad. La cosecha se realizará entre la semana 47 y la 52. Para un mayor detalle ver el Anexo 5.1.

5.3. Marketing

- (a) **Producto:** arándanos frescos que cumplan con las exigencias de la exportadora. Las condiciones de entrega son: fruta de tamaño uniforme, libre de daños y de residuos de productos químicos, substancias o elementos extraños. La fruta se entregará a granel en el mismo huerto de cultivo entre noviembre y diciembre de cada año. La producción será de 140 ton. por temporada en régimen.
- (b) **Precio:** el precio a productor fluctúa en la temporada (Octubre a Mayo), los mayores precios son obtenidos a principio y fin de la temporada (anexo 4.1 y 4,2). El retorno productor promedio esperado para el periodo de cosecha del huerto propuesto para los años 2007,2008, 2009 y 2010 es de US\$10/kg (EE.UU US\$18,49/kg) , y de US\$5/kg a partir del 2011, basado en proyecciones de los precios de mercado de la exportadora considerando la fecha de cosecha de las variedades O'neal y Duke (anexo 5.1).
- (c) **Plaza:** El canal de distribución de nuestro producto será la exportadora Driscoll's de Chile S.A., la cual hará llegar el producto al mercado americano. El incentivo de este canal para la exportadora es asegurar un volumen de comercialización en la fecha estipulada y para nuestra empresa poder acceder indirectamente al mercado internacional dada la exigencia de tener grandes volúmenes de fruta y una marca que este posicionada en los consumidores finales.
- (d) **Promoción:** Dado que se cuenta con un preacuerdo comercial para la venta de la fruta con la exportadora Driscoll's de Chile S.A. y ésta se encargará de su comercialización y exportación, la campaña de promoción se enfocará en establecer y fortalecer las redes de contacto y la relaciones con los actores sectoriales, esto es, proveedores, instituciones financieras, técnicos y asesores, prestadores de servicios y otros productores de la zona, a través de visitas y reuniones de trabajo.

5.4. Estrategia Competitiva

La estrategia inicial que será implementada por la empresa será la de enfoque, ya que, se concentrará en un grupo específico de compradores (exportadoras de arándanos frescos desde Chile) y en un mercado geográfico definido (EE.UU.). En el anexo 5.2. se define cada estrategia genérica.

A mediano plazo se espera asociarse con otros productores para lograr exportar en forma directa sin intermediarios como las exportadoras de arándanos instaladas en Chile, en este sentido, hay conversaciones avanzadas con productores de la zona de Rapel, Melipilla y Curicó.

Específicamente:

- Utilización de variedades tempranas para obtener cosechas a inicio de la temporada cuando los precios son mayores con esto incrementando los ingresos por venta y la rentabilidad del proyecto.
- Potenciar la ventaja competitiva de nuestro producto, esto es, cumplir con la calidad, volúmenes y fechas de entrega acordadas.
- Establecer un huerto de alto rendimiento y obtener cosechas tempranas con los volúmenes proyectados.
- Fortalecer las relaciones con la exportadora con el fin de obtener mejores condiciones de comercialización.
- Desarrollar relaciones con otros productores de la zona con el objetivo de formar a mediano plazo una asociación de productores de arándanos pudiendo negociar mejores acuerdos comerciales tanto con la exportadora como con proveedores, lo que mejorará los resultados del negocio.
- A mediano plazo buscar nuevos acuerdos comerciales con el fin de lograr una diversificación de los mercados y no ser tan dependiente del mercado americano, por ejemplo servir a la comunidad europea.

5.5. Claves del éxito

- Cerrar el acuerdo comercial con la exportadora con especial énfasis en minimizar la comisión y gastos asociados a la exportación de la fruta.
- Manejo de huerto en óptimas condiciones para obtener la calidad y rendimientos definidos en el plan de producción, así mismo evitar daño ó pérdida por enfermedades o plagas.
- Asegurar un control de la producción eficiente objeto se obtengan los volúmenes de fruta proyectados y en las fechas comprometidas.
- Desarrollar redes de contacto con los actores sectoriales, en especial en lo que se refiere a disponibilidad de mano de obra en el periodo de cosecha y los asesores frutícolas.
- Aplicar las mejores prácticas de la industria en cuanto a establecer y manejar el huerto de frutales.

- Lograr óptimos acuerdos comerciales con los proveedores de la industria y otros actores involucrados con el fin de minimizar costos lo que permitirá mejorar los resultados del negocio.

5.6. Cadena de valor

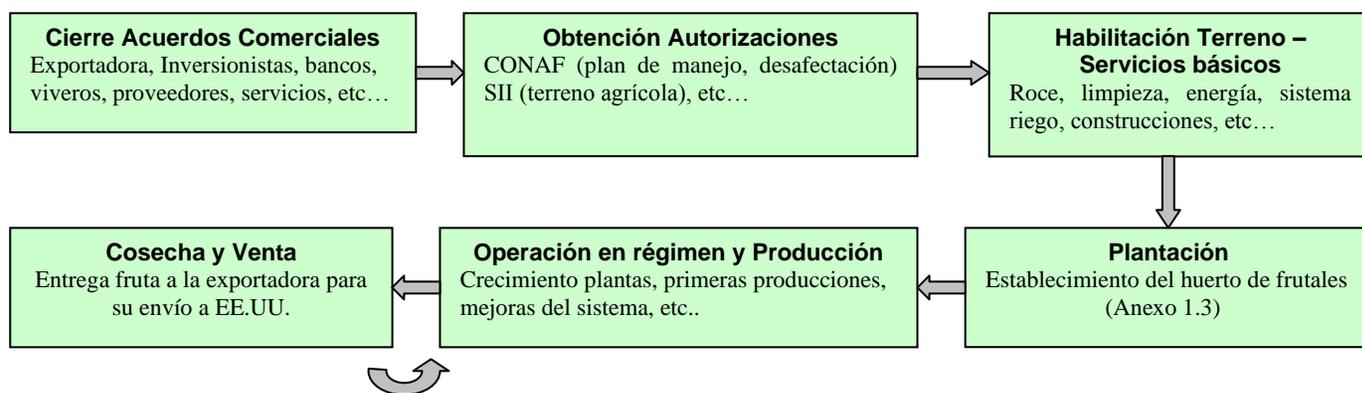
A continuación se presenta la cadena de valor de la empresa. Los recursos y capacidades que se pueden observar en la empresa están destacados:



6. Operaciones

6.1. Flujo de Operaciones

Antes de iniciar las operaciones se cerrarán los acuerdos comerciales con la exportadora, los inversionistas y proveedores (viveros). Una vez formalizados los acuerdos se procederá a la obtención de los permisos necesarios para operar. Posteriormente se habilitará el terreno para su plantación y se manejará el huerto para alcanzar la producción proyectada. La cosecha obtenida será vendida a la exportadora para su comercialización en el mercado americano.



6.2. Plan de Adquisiciones

A continuación se presenta el plan de adquisiciones considerando proveedores y proceso de compra para el establecimiento del huerto de arándanos. Se incluye la habilitación del terreno, sistema de riego y energía, materias primas (plantas y fertilizantes) y servicio para la actividad de cosecha:

Actividades, Sistemas e Insumos	Año	Proveedores	Proceso de compra
Habilitación de Terreno	2007	Mauricio Marín 02-8313986 (Melipilla) Pedro Mosó 09-5409515 (Rapel)	Arriendo Maquinaria (retroexcavadora) y contratación personal temporal. Supervisión.
Conexión sistema eléctrico	2007	CGE Distribución Juan Lagos, jefe comercial 072-299221	Cotización y aceptación presupuesto SF 605/2006.
Obras Civiles	2007	Constructores del sector	Cotización. Entrevistas de contratantes anteriores. Supervisión directa.
Sistema de Riego	2007	1. Agro Siglo 21: Fdo. Catalán 09-4690911 2. Agroriego: Braulio Herrera bherrera@agroriego.cl 3. Olivos S.A.: Cristian Prat cprat@olivos.cl 4. Tecnar S.A.: Marcelo Tornería 2-2259336	Bases con especificaciones técnicas a empresas que operen en la zona. Cotización y visitas a terreno (predio y otros trabajos efectuados).
Plantas	2007	1. Vivero Sur (Curicó): Alejandro Navarro 75-412103 2. Juan Fajardo (Paine) 2-8214489 3. Hortifrut (Curacaví): Alejandra Taboada 2-6011880 4. Santa Inés (Purranque): Julio Roa 09-7007511 5. Driscoll's (Chillán): Marco Bustos 09-4487734 6. U.Concepción (Chillán): Humberto Serri 42-208860	Cotización, visita a viveros y a productores que han utilizado estas plantas.
Fertilizantes e insumos	2007	Coagra (Buin) : 2-8213179 Agrocentro (Melipilla): 2-8215679 Ferreterías agrícolas de la zona	Cotización.
Servicio Cosecha	2009	Por el momento no se han realizado reuniones trabajo	Contacto con agricultores de la zona y empresas

	con proveedores de estos servicios. Si no es posible, se contratará personal temporal por la propia empresa.	agrícolas. Confeccionar base de datos de prestadores de servicios. Cotización. Contrato prestación de servicios.
--	--	--

6.3. Infraestructura física necesaria

Para desarrollar el proyecto se requiere de 10 há de tierra de cultivo y 1 há para las instalaciones de apoyo (administración, bodega, sala de bombas y caminos). Conjuntamente con la tierra se requiere de disponer de la cantidad de agua necesaria a razón de 1 L/s há día, la que será bombeada del canal que nos abastecerá de agua y formará parte del sistema de riego. La tierra será arrendará, junto con derechos de agua por 15 L/s (canal cocalán), a la empresa Forechi Ltda., con la cual existe un preacuerdo de arriendo por \$150.000/há año (15 años).

Se construirá una casa administración de 40 m² para el uso de un cuidador, una bodega de 60 m² para el almacenaje de herramientas menores, materiales, repuestos, fertilizantes y otros insumos agrícolas, y una sala de bombas de 20 m² donde estarán los controles de riego y fertirrigación (los fertilizantes serán suministrados a través de la red de agua).

Para el periodo de cosecha, se dispondrá de instalaciones provisorias para el uso del personal y baños químicos portátiles. El personal que es de fuera de la zona será alojado en una casa arrendada en el pueblo de Las Cabras (existe una amplia oferta).

6.4. Personal de operación

- (a) **Gerente proyecto:** Socio Fundador y miembro del directorio. Encargado de la puesta en marcha e implementación del proyecto. Debe cerrar los acuerdos comerciales y contratar el personal. Encargado de las relaciones con el cliente, proveedores y los actores sectoriales. Responsable de la empresa.
- (b) **Contabilidad y RRHH:** Esta función será realizada por una empresa externa (outsourcing). Debe llevar la contabilidad, declaraciones IVA, registro de contratos y leyes laborales. Realizará trámites en general.
- (c) **Jefe operaciones:** Ing. Agrónomo. Encargado de las operaciones en el huerto (manejo del huerto y del personal). Responsable de obtener las cosechas en los volúmenes y fechas proyectadas.
- (d) **Capataz:** Técnico agrícola, encargado del huerto de frutales y otras actividades relacionadas. Depende del jefe de operaciones. Responsable de las actividades en el huerto y del manejo del personal temporal.

- (e) **Asesor agrícola:** Se consideran dos asesores para el manejo del huerto, uno de la exportadora y otro part-time. El asesor de la exportadora es un servicio estipulado en el acuerdo comercial. Visitará el huerto en periodo establecimiento una vez por semana y en régimen una vez por mes. El asesor part-time visitará el huerto una vez por mes. Se podrá contar con una segunda opinión de manejo del huerto y será responsable de su sanidad, de la revisión de los programas de riego y fertilización.
- (f) **Cuidador - trabajador agrícola:** Encargado de las instalaciones y del huerto. Vivirá en el predio en la casa de administración. Subordinado del Capataz.
- (g) **Trabajadores temporales:** Serán contratados para la cosecha de la fruta, la cuál comenzará el 2009 entre los meses de noviembre y diciembre. Serán contratados a través de un contratista. En régimen son 20 personas x há día (200 personas para el huerto propuesto en cosecha en régimen).
- (h) **Prestadores de servicios:** se destacan las empresas de instalación del sistema de riego, habilitación de terreno y transporte de insumos. Se formalizará un contrato de prestación de servicios por actividad requerida.

6.5. Capacidad instalada y decisiones estratégicas

La capacidad instalada es de 10 há de arándanos, desglosadas en 4 há de la variedad O'Neal y 6 há de Duke. Esta capacidad fue determinada por la restricción presupuestaria limitada al aporte de los socios fundadores del proyecto.

El huerto se establecerá el 2007, y su

producción comenzará el 2009 con 15,5 toneladas de fruta comerciable hasta alcanzar 140 toneladas en régimen el año 2014. La siguiente tabla detalla el plan de producción basada en las características productivas de cada

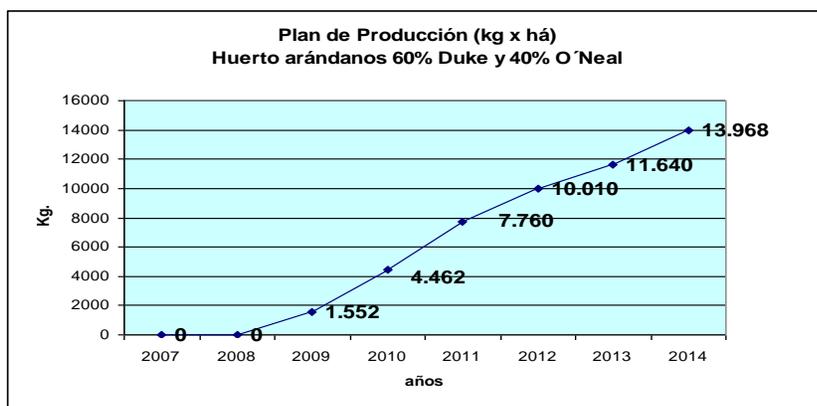


Tabla I. Plan de Producción

Variedad / Rend. Kg x planta	Densidad	há	2009	2010	2011	2012	2013	2014 en adelante
			Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7 en adelante
O'Neal	6.667	4	0,15	0,60	1,20	1,62	1,80	1,80
Duke	4.444	6	0,45	1,13	1,80	2,25	2,70	3,60
	5.333	10	0,33	0,915	1,56	1,998	2,34	2,88
O'Neal	kg		4.000	16.000	32.000	43.200	48.000	48.000
Duke	kg		12.000	30.000	48.000	60.000	72.000	96.000
Total Producción	kg		16.000	46.000	80.000	103.200	120.000	144.000
Pérdida (3%)	kg		480	1.380	2.400	3.096	3.600	4.320
Producción Ventas	kg		15.520	44.620	77.600	100.104	116.400	139.680

variedad:

Las actividades de instalación del sistema de riego y el personal para la cosecha de la fruta se subcontrataran, puesto nuestra empresa no tiene experiencia en este tipo de actividades, además se requiere un alto conocimiento y trayectoria en el sector. En las actividades donde tenemos experiencia y podemos agregar valor son la habilitación de terreno, el cierre de acuerdos comerciales, la administración y control del proyecto.

A mediano plazo se pretende una integración horizontal con otros productores para enfrentar el proceso de comercialización y ventas, adquisición de insumos y transferencia tecnológica.

6.6. Controles a realizar

- (a) **Control de avance del proyecto, de gastos e inversiones:** se utilizarán herramientas que permitan medir la gestión, tales como Carta Gantt, Control presupuestario, Flujos de caja e Inversiones
- (b) **Control de la producción:** se tendrá un plan detallado de cada actividad en el manejo del huerto de arándanos objeto de lograr los estándares definidos, ejemplo, rendimientos, fertilizantes, ciclo riego, etc..
- (c) **Control de las variables biológicas y estado fitosanitario del huerto:** el huerto será revisado periódicamente por el asesor, se realizará un exigente control de malezas y se monitoreara las variables ambientales (luminosidad, humedad, fertilizantes) a través de una estación metereológica para su monitoreo y posterior análisis.
- (d) **Control de calidad en la cosecha:** se cuidaran aspectos como el tamaño y calidad de la fruta, la eliminación de cualquier material extraño, además de cuidar de no aplicar ningún químico u otra sustancia previo a la cosecha.

7. Organización y Plan de Trabajo

En cuanto a la organización, la composición del equipo gerencial se describe en la sección del equipo ejecutivo. En operaciones se describe el personal necesario para llevar a cabo el proyecto, sus responsabilidades, experiencia y habilidades.

Se presentan a continuación los Estados Financieros del proyecto para un horizonte de 10 años (anexos 8.1 a 8.3): Estado de Resultado (EERR), Balance y Estado de Flujo de Efectivo (EFE). El detalle de respaldo de las inversiones, depreciaciones, costos e ingresos se encuentra en los anexos 8.4 a 8.7.

Millones de \$

ESTADO DE RESULTADOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos por Ventas	0	0	77	221	194	250	291	349	349	349	349
Costos Variables	0	-8	-15	-23	-32	-38	-42	-48	-48	-48	-48
Margen de Contribución	0	-8	62	199	162	212	249	301	301	301	301
Costos Fijos	0	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Depreciaciones y Amortizaciones	0	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Resultado antes de impuesto	0	-51	18	155	118	168	205	257	257	257	257
Impuestos	0	0	0	-21	-20	-29	-35	-44	-44	-44	-44
Resultado después de impuestos	0	-51	18	134	98	140	170	213	213	213	213

ESTADO FLUJO EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Efectivo Recibido	0	0	53	191	245	269	326	386	415	415	415
Efectivo Pagado	-15	-49	-57	-66	-75	-82	-86	-93	-93	-93	-93
FLUJO OPERACIONES	-15	-49	-3	125	170	188	239	293	322	322	322
Efecto Impuestos	0	0	0	-56	-54	-72	-86	-105	-105	-105	-105
FLUJO INVERSIONES	-91	0	12	0	0	0	0	0	0	0	535
FLUJO FINANCIAMIENTO	165	0	-9	-69	-116	-116	-153	-188	-217	-217	-762
INCREMENTO NETO DE EFECTIVO	59	-49	0	0	0	0	0	0	0	0	-10
BALANCE FINAL DE EFECTIVO	59	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-0

BALANCE AL 31 DIC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activo Circulante	74	26	52	165	148	195	229	277	277	277	104
Activo Fijo	86	83	79	76	73	69	66	62	59	56	0
Otros Activos	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
TOTAL ACTIVOS	165	113	135	244	224	267	297	341	337	334	105
Pasivo Circulante	0	0	0	56	54	72	86	105	105	105	105
Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimonio	165	113	135	188	170	194	211	236	232	228	-0
TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	165	113	135	244	224	267	297	341	337	334	105

En el EERR, la facturación del total del despacho mensual se realiza en el año, aunque para el caso del EFE, el 50% de los ingresos se registran dentro del año y el otro 50% el primer mes del año siguiente, dado que la producción es pagada con un anticipo a 8 días y el saldo a 21 días desde la cosecha en el predio, además de considerar que el pick de cosecha es en la primera semana de diciembre. El pago del IVA por ventas se recibe al cierre del mes.

Los gastos son pagados a 30 días de su devengo, excepto las remuneraciones. Las Inversiones son pagadas al día. Se consideró bonificación del 50% del sistema de riego, según ley de riego vigente.

No se consideró financiamiento externo dado que el proyecto se financiará en un 100% por los socios fundadores. Una vez que no se necesita aportar más capital se comienzan a pagar los dividendos. El aporte inicial y dividendos fueron calculados para mantener MM\$10 disponibles en caja (ver detalle en EFE).

El impuesto a la renta fue calculado con una tasa del 17% y utilizando la metodología FUT, y se utilizó un tipo de cambio de \$520 x dólar americano.

8.3. Flujo caja activos e inversionista

A continuación se presenta el flujo de caja de los activos (flujo caja libre) y flujo de caja del inversionista (Anexo 8.8 y 8.8a). En el flujo de caja de activos el efecto impuesto fue calculado según las normas del SII (detalle en EFE en anexo 8.3) y el capital de trabajo como la diferencia entre el flujo de efectivo sin considerar financiamiento (flujo operación + flujo inversión) y el EERR más inversión y depreciación, capturando con esto el efecto del registro de ventas y gastos y cuando efectivamente se paga o se recibe dinero. Ambos flujos de caja incorporan el capital de trabajo necesario para la operación y manteniendo de un superávit de 10 millones en caja para cada periodo. No se consideró financiamiento externo (financiado por los socios), y el efecto impuesto fue calculado según las normas del SII al retiro de utilidades.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FLUJO CAJA ACTIVOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total Ingreso Caja	0	0	77	221	194	250	291	349	349	349	349
Total Egreso Caja	0	-48	-55	-63	-72	-78	-82	-88	-88	-88	-88
Total Flujo de Operaciones	0	-48	22	159	122	172	209	261	261	261	261
Efecto Impuestos =	0	0	0	-21	-20	-29	-35	-44	-44	-44	-44
Total Flujo de Inversiones	-116	-1	-13	-69	14	-28	-20	-29	0	0	535
FNC =	-116	-49	9	69	116	116	153	188	217	217	752

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO CAJA INVERSIONISTA											
Ingreso Caja x Dividendos	0	0	9	69	116	116	153	188	217	217	227
Ingreso Caja x Cierre Negocio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	535
Total Ingreso	0	0	9	69	116	116	153	188	217	217	762
Efecto Impuestos =	0	0	-0	-10	-19	-19	-26	-33	-38	-38	-145
Total Aportes	-165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FNC =	-165	0	8	60	97	97	127	155	179	179	618

8.4. Evaluación y análisis económico

La tasa de descuento considerada es de **28,49%**, determinada mediante la aplicación del CAPM, considerando una tasa libre de riesgo de 4,48% (Instrumentos del Banco central), un retorno de mercado de 16,48% representado por el IPSA y la rentabilidad del fondo A del promedio de las AFP, y un beta igual a 2 debido al riesgo inherente a una empresa en formación y a la carencia de antecedentes de empresas

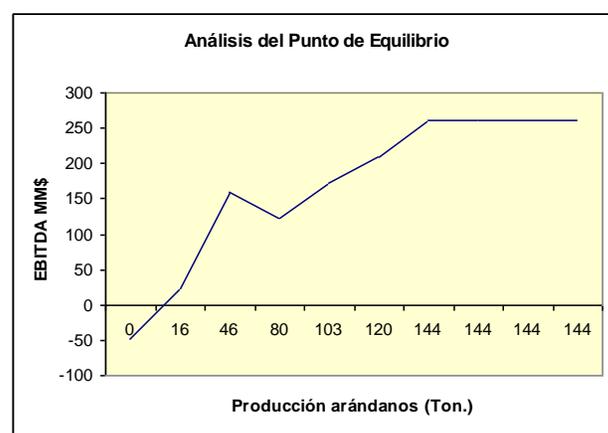
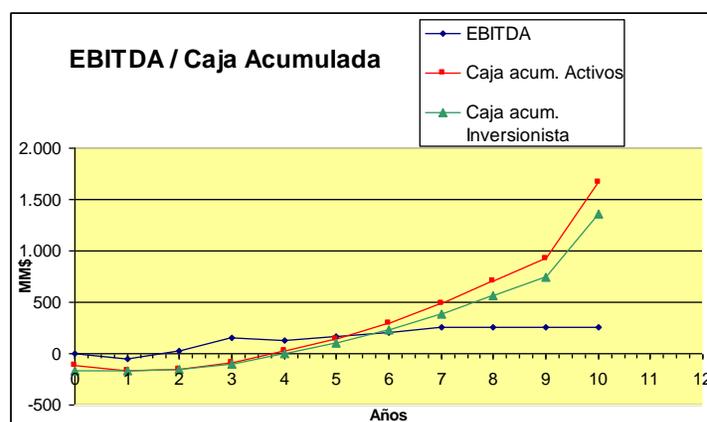
similares en el mercado nacional. Para mayor detalle ver anexo 8.9. Los indicadores económicos del proyecto son los siguientes:

ACTIVOS INVERSIONISTA		
VPN FLUJO DE CAJA (MM\$)	139	45
VPN VALOR TERMINAL (MM\$)	44	35
% VALOR TERMINAL EN VPN	24%	44%
VPN TOTAL (MM\$)	183	80
TIR FLUJO DE CAJA	43%	34%
TIR TOTAL (incl. valor terminal)	45%	37%
PRI (Recuperación Inversión) Años	4	4
PPD (Rec.Inv. flujos descontados) Años	7	8

TASA DE DESCUENTO	28,49%
HORIZONTE EVALUACIÓN	10
VIDA ÚTIL RESTANTE	5
FLUJO EN RÉGIMEN EERR (MM\$)	213
VALOR TERMINAL (MM\$)	535

El proyecto presenta VPN positivo (MM\$80) y con TIR de 37% desde el punto de vista del inversionista. La diferencia del VPN entre el flujo de caja de los activos (VPN MM\$=183) e inversionista está explicado por la diferencia del efecto de impuesto, aportes y pago de dividendos principalmente entre ambos flujos.

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es de 4 años para el flujo de activos e inversionista. Si se considera los flujos descontados, dicho periodo aumenta a 7 y 8 años, respectivamente.

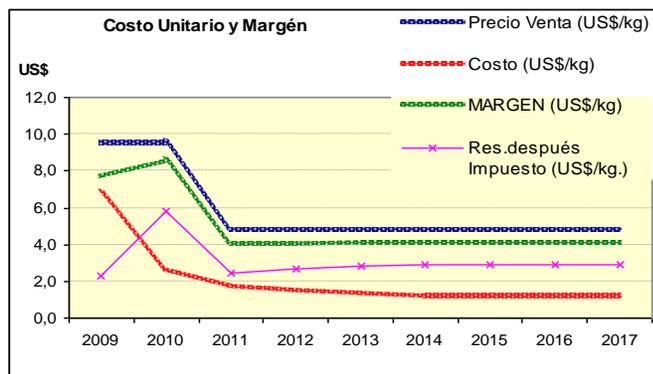


El punto de equilibrio (break-even) se presenta al segundo año de operación (2009), cuando se realiza la primera cosecha con 16 toneladas, reflejando una utilidad por há. positiva de \$2 millones. En régimen la utilidad por há. es de 21 millones.

ACTIVOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Crecimiento ingresos			188%	-12%	29%	16%	20%	0%	0%	0%
Utilidad por Ha (MM\$)	-5	2	13	10	14	17	21	21	21	21
Utilidad por Ha (US\$)	-9.902	3.525	25.828	18.877	26.879	32.669	41.023	41.023	41.023	41.028

En el anexo 8.10 se presenta un análisis completo de los costos desprendiéndose principalmente que el 40% corresponden a costos de mano de obra por cosecha, el 50% a gastos generales y administración y el 10% a insumos y otros.

A partir del 2011 (4 año de operación) se considera un ingreso de US\$4,8 x kilo de fruta que implica un resultado después de impuesto de US\$2,9 x kilo. A continuación se presenta un análisis de costos, EBITDA y utilidades sobre las ventas y márgenes unitarios.



Análisis de Contribuciones y Márgenes unitarios

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costo de Explotación sobre Ventas	---	---	19,3%	10,2%	16,4%	15,1%	14,5%	13,8%	13,8%	13,8%	13,8%
Costos Fijos sobre ventas	---	---	51,9%	18,0%	20,6%	16,0%	13,7%	11,5%	11,5%	11,5%	11,5%
EBITDA	---	---	28,8%	71,7%	63,0%	68,9%	71,7%	74,8%	74,8%	74,8%	74,8%
Utilidad Neta	---	---	23,8%	60,6%	50,6%	55,9%	58,4%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
Producción Arándanos Venta (kg.)	0	0	15.520	44.620	77.600	100.104	116.400	139.680	139.680	139.680	139.680
Ingreso por Kilo (US\$)	0	0	9,5	9,5	4,8						
Costos Variables por Kilo (US\$)	0	0	-1,8	-1,0	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
MARGEN CONTRIBUCIÓN (US\$)	0	0	7,7	8,6	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Costos Fijos por Kilo (US\$)	0	0	-5,0	-1,7	-1,0	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,6	-0,6
Resultado antes de Impuesto por Kilo	0,0	0,0	2,3	6,7	2,9	3,2	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
Resultado después Impcto por Kilo	0,0	0,0	2,3	5,8	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9

8.5. Inversión requerida y estrategia de financiamiento

Para desarrollar el huerto de 10 há de arándanos se requiere de una inversión, considerando capital de trabajo, de 165 millones de pesos (US\$31.711 x há). El arándano es un cultivo de alta inversión inicial, y como todo frutal, requiere de algunos años para recuperar dicha inversión, en este caso 4 años, considerando que la producción con un adecuado manejo comienza a obtenerse a partir del segundo año de operación.

El monto de la inversión está determinada principalmente por capital de trabajo (44,7%), la plantación incluyendo plantas y mano de obra (28,5%) y el sistema de riego (15%).

INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA (MM\$)	165
INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA (US\$)	317.107
INVERSIÓN TOTAL x Ha (US\$)	31.711

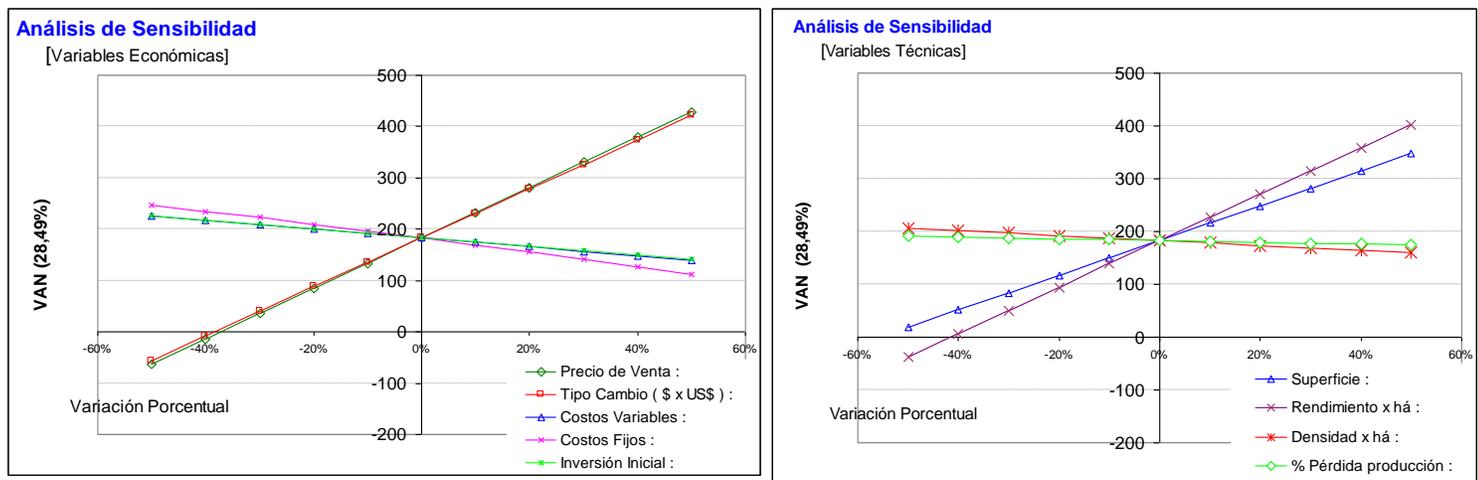
Ítem	MM\$	% part.
Plantación (m.o. + plantas)	47,0	28,5%
Habilitación terreno	5,5	3,3%
Toma Agua - Sistema Riego	24,8	15%
Línea Alta Tensión	0,7	0,4%
Obras Civiles	8,0	4,9%
AFN	5,3	3,2%
Capital Trabajo	73,6	44,7%
Total :	165	100%

La inversión se financiará por los socios fundadores, un 70% por el Toltén S.A. (socio financista) y un 30% por el socio administrador (Sr. Carlos Lonza), por lo que no se requerirá financiamiento externo.

9. Análisis de Riesgo

Se realizó un análisis de sensibilidad al flujo de caja de activos para identificar las variables de mayor impacto en el resultado del proyecto (VPN y TIR). Se analizaron variaciones de $\pm 50\%$ para las variables más importantes, las cuales se agruparon en **Variables Económicas**, que incluyen el precio de venta, tipo de cambio, costos variables, costos fijos e inversiones, y **Variables Técnicas**, referidas al manejo y respuesta del huerto de arándanos en cuanto a superficie, rendimientos por há., densidad de plantación y % de pérdida de kilos de fruta.

La interpretación de los gráficos es que las variables que presentan mayor pendiente tienen una mayor incidencia en los flujos del proyecto. Un completo análisis de sensibilidad se presenta en el anexo 9.1.



Las variables de mayor impacto en el proyecto son el precio de venta, el tipo de cambio, la superficie del huerto y los rendimientos por há (kilos cosechados). Considerando estas variables, el análisis de riesgo se dividió en riesgo financiero referido a las variables económicas y riesgo no financiero referido a las variables técnicas. Se complementó este análisis con los resultados del análisis de la industria y FODA.

9.1. Riesgo financiero

VARIABLE	Impacto	Medida de Mitigación/Prevención
1. PRECIO	- Es la variable de mayor impacto en el proyecto. A menores precios disminuye fuertemente los ingresos por venta, aunque proyecto soporta caída de más de 40% del precio para que VPN = 0.	- Asociarse con otros productores para negociar en conjunto los precios logrando que éste aumente. - Efectuar contrato a largo plazo por un precio fijo. - Desarrollar producción con otras especies, buscar otras zonas de cultivo ó bien desarrollar producción en invernaderos para adelantar cosecha y aprovechar mejores precios al inicio ó termino de la temporada. - Abrir otros mercados y buscar alternativas de exportación de manera directa.
2. TIPO DE CAMBIO	- Afecta fuertemente los flujos del proyecto (disk. ingresos por venta), aunque proyecto soporta una caída de más del 40% de esta variable.	-Contratar Forward ó seguros cambiarios -Correcta planificación y manejo de divisas -Recibir dólares por venta y pagar a proveedores más significativos en dólares.

3. COSTOS	- Impacta negativamente al flujo del proyecto ante un aumento.	-Utilizar el mercado para comprar insumos y servicios en las mejores condiciones. -contratos a mediano plazo con proveedores -Dado costos de mano de obra alcanzan el 90%, desarrollar estrategia para contar con el recurso humano necesario y mantener este ítem bajo control
4. INVERSIÓN	- Impacta negativamente al flujo del proyecto ante un aumento.	-Contratos a largo plazo con proveedores de plantas y del sistema de riego, puesto tienen un alto impacto en el proyecto.
5. CAPITAL DE TRABAJO	- Impacta negativamente al flujo del proyecto ante un aumento.	-Manejar Capital de trabajo eficientemente, mientras no se utiliza colocarlo en instrumentos financieros de alta rentabilidad. -Negociar con proveedores y prestadores de servicio de aplazar pagos.
6. CONCENTRACIÓN EMPRESAS EXPORTADORAS	-Disminución poder de negociación de las condiciones de comercialización de la fruta (precio, calidad, fechas) por parte de la empresa	-Contrato a largo plazo, fijando condiciones. -Diversificación del canal de comercialización. -Adecuadas políticas de comercialización. -Establecer asociaciones estratégicas de apoyo con otros productores.

9.2. Riesgo no financiero

VARIABLE	Impacto	Medida de Mitigación/Prevención
1. RENDIMIENTOS POR HÁ.	- Variable técnica de mayor impacto en los flujos del proyecto. -Afecta fuertemente los flujos del proyecto, aunque proyecto soporta una caída de mas del 40% de esta variable.	-Aplicación de las mejores practicas de manejo y control del huerto -Contratación de asesores capacitados y con experiencia en arándanos. -Compra de insumos de buena calidad y aplicación de productos químicos con alto estándar -Capacitación y entrenamiento del personal a cargo del huerto.
2. SUPERFICIE	- segunda variable técnica más importante. - Afecta economía escala del proyecto.	-Lograr lote de producción óptimo. Para este caso 10 há cumplen con la viabilidad del proyecto, aunque se puede aumentar la superficie del huerto para minimizar costos logrando llegar a la escala mínima eficiente de operación, pero se requeriría una mayor inversión.
3. CALIDAD – FECHA COSECHA	- Variable que afecta directamente el precio de venta influyendo fuertemente en el resultado del proyecto.	- Utilizar las variedades óptimas para la zona considerando cosechas tempranas - Aplicar las mejores prácticas de la industria en el proceso de cosecha. - Asegurar cadena de frío de la fruta
4. DENSIDAD DE PLANTACIÓN	-variable técnica que afecta los rendimientos por há.	-Utilizar una alta densidad de plantación según los estándares de la industria, para aumentar los volúmenes cosechados por há los primeros años y disminuir el control de malezas.
5. % PÉRDIDA DE FRUTA	-variable técnica que afecta los rendimientos por há.	- Aplicar mejores prácticas de la industria para el proceso de cosecha - Asesor y supervisor en terreno todo el tiempo durante el periodo de cosecha. - Supervisión de la exportadora en actividad de cosecha
6. OFERTA DE PLANTAS	-Hay escasez de oferta que afecta poder de negociación con los viveros -Incremento de costo por planta. -Dificultad obtener plantas de alta calidad a precios normales.	- Efectuar contrato con viveros para una fecha fija de entrega a un precio predeterminado. -Comprar las plantas en bloque con otros productores mejorando las condiciones de comercialización. -Anticipar necesidades
7. MANO DE OBRA TEMPORAL (COSECHA)	-Encarecimiento de costo de mano de obra. -Pérdida de producción ó deterioro de la calidad de la fruta.	- Exhaustiva selección de personal y crear una base de datos con personal calificado. -Desarrollar acuerdos comerciales con anticipación con prestadores de servicios. - Mecanizar cosecha aplicando nueva tecnología.

10. Oferta a los accionistas

Se ofrece la oportunidad única de invertir en una industria atractiva y en crecimiento, con un equipo ejecutivo con experiencia en negocios, con acuerdos comerciales y estudios desarrollados, riesgos acotados y un retorno sobre la inversión del 37%.

El valor actual de la empresa desde el punto de vista del inversionista es de \$80 millones de pesos descontados a una tasa del 28,49% para un horizonte de evaluación de 10 años. Se necesita una inversión de \$165 millones de pesos, que rendirá el 37% anual. Los dividendos se repartirán proporcionales a la participación a partir del segundo año de operación (primera cosecha), las cuales fueron cuantificadas desde \$10 millones (2009) a \$217 millones de pesos anuales en régimen (a partir del octavo año, 2015),.

En el cuadro adjunto se presenta la valorización de los aportes, participación e indicadores de rentabilidad societarios. El socio financista debe aportar \$115 millones de pesos, equivalentes al 70% del capital inicial requerido, con el derecho de un 50% de la sociedad, resultando un VPN (28,49%) positivo de \$4 millones y un TIR de 29% para su inversión.

	% Sociedad	Aporte %, MM\$	VPN (28,5%)	TIR %	N° acc	\$ acc
Socio Financista :	50%	70%	115	4	29%	50 2,31
Socio Administrador :	50%	30%	49	76	50%	50 0,99
Proyecto :	100%	100%	165	80	37%	100 1,65

La sociedad se organizará como Sociedad Anónima Cerrada debido a que permite una mayor flexibilidad para la entrada y salida de socios (un socio puede vender acciones sin requerir el consentimiento del resto de los accionistas y no requiere publicación), pero se tendrá la restricción de prohibición de venta de acciones por los primeros cinco años de operación. Se emitirán 100 acciones que corresponderán al 100% del capital social a un precio promedio de \$1,65 millones por acción.

El encargado del proyecto será el socio administrador (Sr. Carlos Lonza), quien posee el mayor know how del negocio y tendrá la obligación de permanecer en su cargo por los primeros 5 años del proyecto y cumplir con los objetivos societarios (niveles de producción, estructura de costos e ingresos proyectados). El control de la sociedad será ejercido a través de un directorio elegido en función de la propiedad de la empresa.

Se contempla un pacto de confidencialidad y no competencia entre los socios, que incluye, la confidencialidad absoluta respecto al desarrollo tecnológico, acuerdos comerciales y otros aspectos relevantes del negocio, y la prohibición de desarrollar un proyecto de similares características que implique competencia.

En el Anexo 10.2 se detallan temas societarios adicionales.

11. Bibliografía

- “Expordata Yearbook”, 2005, Asociación de Exportadores de Chile A.G.
- Catastro Frutícola CIREN, diciembre 2005.
- “Temporada de frutas 2004/2005”, 19/12/2005, ODEPA.
- “Escasez de Trabajadores Temporeros”, Edición 19 diciembre 2005, Revista del Campo, El Mercurio.
- Banco Central, Cifras y Estadísticas.
- Estadísticas Oficina de Estudios y Política Agraria, ODEPA.
- Prochile-ChileInfo.com: Directorio Exportadores-Documentos Estudio.
- “Arándanos”, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1999, Argentina.
- “Acerca del Arándano”, 2002, Empresa Tecno Viveros, Arándanos de Chile
- “El Cultivo del Arándano”, Producción Hortícola 1999, Gestión Agropecuaria, Agrobot.
- “Arándanos”, Mayo 2000, Mercados Agropecuarios, Ministerio de Agricultura.
- Técnicas de Cultivos, Gestión Agropecuaria, Agrobot.
- Fundación Chile: Informe Final Estudio “Caracterización y Evaluación de Cultivares de Arándanos en la región del Maule para Zonificación” (2000).
- “Arándanos”, 2002, Servicio Información INDAP.
- “Arándanos: Cultivo de Alta Perspectivas”, mayo-junio 2005, Revista Tattersall.
- “Fisiología, Poda y Nutrición del Arándano”, 2005, Pilar Bañados, UC.
- “Seminario Berries”, 2005, ASOEX.

Sitios WEB

- Banco Central: www.bcentral.cl
- Asociación de Exportadores de Chile A.G., ASOEX: www.asoex.cl
- Decofrut Chile: www.fruitonline.com
- Prochile: www.prochile.cl
- Oferta Exportable Chilena, Chile Info.com: www.chileinfo.com
- Oficina de Estudios y Política Agraria, ODEPA: www.odepa.cl
- Centro de Información de Recursos Naturales, CIREN: www.ciren.cl
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA: www.inta.gov.ar
- Servicio Información INDAP: www.sitec.cl
- Comité de Paltas : www.paltahass.cl
- Comité de Nueces, Chilenut : www.chilenut.cl
- Asociación de Productores de Aceite de Oliva, ChileOliva: www.chileoliva.cl
- ChileAlimentos, 2005: www.chilealimentos.com
- Fundación para la Innovación Agraria, FIA: www.fia.cl

- Agricultura Infoagro.com: www.infoagro.com
- Librería Avocadosource.com: www.avocadosource.com
- Cámara de Comercio EE.UU.-Chile, www.amchamchile.cl
- Gestión Agropecuaria Agrobot: www.agrobot.com
- Empresa Tecno Viveros: www.arandanoschile.cl
- Ministerio de Agricultura: www.minagri.gob.cl
- El Mercurio: www.emol.cl
- Universidad Católica: www.uc.cl
- Oficina Agrícola de Chile en EE.UU.: www.agronoticias.net
- Chile Export: www.chilexport.com
- Revista Tatersall: www.tatersall.cl
- Servicio Nacional de Aduanas: www.aduana.cl
- Cooperativa Agrícola Lechera Santiago, CAL. Melipilla, Fono: 8323348, Fax: 8312166.
- COAGRA, Buin, Fono: 8213179.
- Revista del Campo, Precio Insumos, El Mercurio, Fono: 3301514, Santa María #5542, Stgo.
- Agrocentro, Fonos: 8215679 / 8211096.

CONTACTO AUTOR:

Carlos Lonza

09-7413776

clonza@fen.uchile.cl

12. Anexos