



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

**EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA, ESTRATÉGICA Y ECONÓMICA
PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE APARCERÍA EN LA PRODUCCIÓN
DE CARNE DE CERDO EN CHILE**

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

ROBERTO MOLINARI CALLE

**PROFESOR GUÍA:
RODRIGO JOSÉ BRICEÑO HOLA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DANIEL ANTONIO ESPARZA CARRASCO
MIGUEL PALACIOS**

**SANTIAGO DE CHILE
2021**

RESUMEN

EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA, ESTRATÉGICA Y ECONÓMICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE APARCERÍA EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE CERDO EN CHILE

Las plantas exportadoras de carne de cerdo en Chile tienen actualmente capacidad instalada no utilizada equivalente a 1,05 millones de animales por año, este mercado potencial representa 222 millones de dólares anuales. La falta de producto disponible para procesar es la principal razón para no capturar este potencial. Este trabajo tiene por finalidad evaluar la factibilidad técnica, estratégica y económica para la implementación del modelo de integración por aparcería para la producción, modelo que es diferente al modelo vertical actualmente existente en Chile. En este modelo de integración la empresa exportadora es la integradora y provee principalmente de los animales y alimentos, y los agricultores son los integrados aparceros que proveen el servicio de alojamiento y cuidado de los animales durante su crecimiento.

Para lograrlo se desarrolló un diagnóstico de las necesidades y dolores tanto de las empresas exportadoras como de los agricultores a través de entrevistas en profundidad, así como también prueba de conceptos. Se formuló un plan estratégico definiendo como segmento objetivo de las empresas exportadoras a aquellas que procesan hasta 600 mil varas año y como segmento objetivo de los agricultores a aquellos ubicados en las regiones VII y XVI con predios iguales o mayores a 100 hectáreas. Se determinó la estructura de costo de producción primaria de las empresas exportadoras para determinar que el modelo de integración en aparcería significa para estas tercerizar sólo el 11% de sus costos. A su vez se determinó la rentabilidad para un agricultor de los cultivos alternativos como el cerezo en valor presente neto para comparar con la alternativa de inversión de integración en aparcería para un agricultor. Se determinaron los indicadores de rentabilidad para una empresa exportadora y para un agricultor al implementar el modelo de integración en aparcería. Se desarrolló la sensibilización económica para las variables más significativas para las empresas exportadoras integradoras y agricultores integrados.

Como resultado, el modelo de aparcería en Chile es técnicamente factible de desarrollar dando cumplimiento a la normativa legal medioambiental vigente. Tiene el potencial de generar un valor presente neto favorable para los accionistas de empresas exportadoras y agricultores en un periodo de evaluación de 15 o más años. La sensibilización al plazo del proyecto fue la más significativa, por lo que extender el proyecto a 20 años sería recomendable para el mayor beneficio de los agricultores interesados en invertir. Otra variable de la sensibilización que resultó relevante fue el costo de mano de obra, por lo que maximizar la eficiencia del uso de mano de obra sería un factor para tener en consideración para el diseño y automatización de proyectos de este tipo.

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
2.	Objetivos	2
2.1.	Objetivo General	2
2.2.	Objetivos Específicos	2
3.	Metodología	3
4.	Diagnóstico	5
4.1.	Caracterización del modelo del productivo del sector de carne de cerdo	5
4.1.1.	Caracterización modelo integración vertical en Chile	5
4.1.2.	Caracterizar el funcionamiento del modelo de integración por aparcerías.	6
4.2.	Establecer los requerimientos técnicos generales para un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa destete a venta en Chile	7
4.3.	Análisis de mercado potencial en Chile	8
4.3.1.	Empresas exportadoras	8
4.3.2.	Agricultores	10
4.4.	Análisis de Clientes	12
4.4.1.	Empresas exportadoras	12
4.4.2.	Agricultores	14
4.5.	Investigación de Mercado	15
4.5.1.	Entrevistas en profundidad empresas exportadoras	15
4.5.2.	Entrevista en profundidad agricultores	18
4.5.3.	Testeo de conceptos	21
4.5.4.	Determinación de Necesidades-Dolores	22
4.5.5.	Determinación del proceso de compra	23
4.6.	Análisis de los agentes del mercado	24
4.6.1.	Determinación de costos y márgenes económicos de la cadena de valor de las empresas exportadoras	24
4.6.2.	Determinación de los márgenes económicos alternativos de los agricultores de la VII y XVI regiones	25
4.7.	Benchmarking internacional del modelo de producción por integración en aparcería	28
4.8.	Síntesis del diagnóstico	29
4.8.1.	Análisis Estratégico-FODA empresas exportadoras	29
4.8.2.	Análisis Estratégico-FODA Agricultores	30
5.	Diseño	30
5.1.	Objetivos de la estrategia	30

5.1.1.	Empresas exportadoras	30
5.1.2.	Agricultores	30
5.3.	Modelo de negocio	32
5.4.	Estrategia de Precio	34
5.5.	Estrategia comunicacional	34
5.5.1.	Empresas exportadoras	34
5.5.2.	Agricultores	34
5.6.	Estrategia de implementación	34
6.	Evaluación Económica	35
6.1.	Empresas exportadoras	35
6.1.1.	Estado de resultado y capital de trabajo	35
6.1.2.	Flujo de caja	37
6.1.3.	Tasa de descuento y valor presente	39
6.1.4.	Financiamiento	40
6.2.	Agricultores	41
6.2.1.	Estado de resultado y capital de trabajo	41
6.2.2.	Flujo de Caja	43
6.2.3.	Tasa de descuento y valor presente	44
6.2.4.	Financiamiento	46
6.3.	Análisis de sensibilización	46
6.3.1.	Empresas Exportadoras	46
6.3.2.	Agricultores	46
7.	Conclusiones	47
8.	Bibliografía	49

1. Introducción

El sector porcino de Chile ha tenido un exitoso crecimiento exportador desde sus inicios en la década del noventa. Particularmente, en los últimos años ha pasado de exportar poco más del 40% de su producción nacional, en el año 2009 (206 mil toneladas varas), a exportar el 81% de su producción nacional, en el año 2020 (465 mil toneladas varas). En once años las exportaciones del sector porcino han crecido 2,26 veces en volumen, posicionando a Chile como el sexto exportador más importantes de carne de cerdo a nivel mundial. Por otra parte, el crecimiento de la producción muestra una tendencia positiva, aunque significativamente menor. En el año 2009 la producción anual alcanzó las 513 mil toneladas varas y en el año 2020, esta alcanzó las 574 mil toneladas varas anuales.^{1 2 3}

A nivel de plantas procesadora existe una capacidad instalada no utilizada equivalente al 19,45% de la producción actual (5,4 millones de varas por año). Para continuar con su crecimiento exportador la industria chilena necesita encontrar alternativas que le permitan aumentar su capacidad de producción primaria (número de cerdos producidos). Este trabajo busca evaluar un modelo alternativo y complementario al modelo de integración vertical existente, a la vez de dar sostenibilidad al desarrollo del sector. Para esto se evaluará la factibilidad técnica-económica para las empresas exportadoras de aumentar sus volúmenes de producción en sus plantas y la factibilidad técnico-económica para que agricultores de la VII y XVI región se integren como aparceros a la cadena producción primaria de cerdos. Siendo así, las empresas exportadoras las integradoras y demandantes de servicio de aparcería y las empresas agrícolas las oferentes del servicio de aparcería.

¹ *Reporte Asprocer, 2017*. Obtenido de http://www.asprocer.cl/cat_biblioteca/reporte/

² *Análisis Sectorial Asprocer, 2021*. Obtenido de <http://www.asprocer.cl/industria/analisis-sectorial/>

³ *La Industria en Cifras ChileCarne, 2021*. Obtenido de <http://www.chilecarne.cl/la-industria-en-cifras/>

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Realizar una evaluación de factibilidad técnica, estratégica y económica para la implementación del modelo de aparcería en la producción de carne de cerdo en Chile.

2.2. Objetivos Específicos

Caracterización del modelo productivo del sector de carne de cerdo.

Caracterización modelo integración vertical.

Caracterizar el funcionamiento del modelo de aparcerías.

Establecer los requerimientos técnicos generales para un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa destete a venta.

Caracterización de las empresas exportadoras de carne de cerdo de Chile y agricultores de la VII y XVI región de Chile.

Diseñar un modelo de aparcería para Chile.

Realizar una evaluación estratégica de la implementación del modelo de aparcería.

Determinar la evaluación de indicadores económicos y financieros del modelo de aparcería.

3. Metodología

Para lograr los objetivos propuestos, se considera trabajar en el desarrollo de la siguiente metodología:

3.1. Diagnóstico

3.1.1. Caracterización del modelo del productivo del sector de carne de cerdo

3.1.1.1. Caracterización modelo integración vertical

Se describen los aspectos generales del modelo de integración vertical en la industria de cerdo en Chile.

3.1.1.2. Caracterizar el funcionamiento del modelo de integración por aparcerías

Se describen los aspectos generales del modelo de aparcerías en la industria de cerdo en otros países.

3.1.1.3. Establecer los requerimientos técnicos generales para un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa destete a venta

Se describen los aspectos generales requeridos para el desarrollo de un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa desde destete hasta la venta en Chile.

3.1.2. Análisis de mercado potencial

3.1.2.1. Empresas exportadoras

Se describe tamaño y mercado en; producción anual, ventas anuales y número de plantas de faena que exportan carne de cerdo.

Para establecer el tamaño del mercado se utiliza información disponible al 2019 en Odepa, Asprocer, ChileCarne y Benchmarking de PIC Latinoamérica.

3.1.2.2. Agricultores

Se describen tamaño y mercado en; superficie agrícola medida en hectáreas de cada región y tamaño de la superficie predial.

Para establecer el tamaño del mercado se recurre a la información disponible en el censo agropecuario de Chile de 2007 y ficha nacional y regionales Odepa de 2021.

3.1.3. Análisis de clientes

Empresas exportadoras

Se identifica los agentes exportadores del mercado (“Empresas Exportadoras”), su tamaño, ubicación y características. Para realizar la evaluación estratégica es necesario obtener información de los agentes del mercado a través de entrevistas en profundidad. Es decir, que las empresas exportadoras compartan sus opiniones para entender sus

intereses, necesidades, dolores, percepción del modelo de integración por aparcería y su interés para el desarrollo en Chile.

Agricultores

Se realiza una segmentación y caracterización de los segmentos basado en los requerimientos de un proyecto de integración en aparcería. Para realizar la evaluación estratégica es necesario obtener información de los agricultores de las regiones de interés de este estudio, a través de entrevistas en profundidad para entender sus necesidades, dolores, percepción del modelo de aparcería y su interés para participar en el desarrollo de este en Chile.

3.1.4. Análisis de los agentes de mercado

Empresas exportadoras

Se determina la cadena de valor para las empresas exportadoras para producir un cerdo en la etapa de destete a venta.

Agricultores

Se determina los márgenes económicos alternativos para los agricultores.

3.1.5. Investigación de Mercado

Para las empresas exportadoras y agricultores de la VII y XVI región, se busca entender y profundizar a través de las entrevistas en profundidad acerca de: características; necesidades; dolores; procesos de compra; atributos de decisión; conocimiento y posicionamiento de los rubros alternativos de inversión; y testeado de concepto.

3.1.6. Benchmarking internacional del modelo de producción integrada por aparcería

Se investiga sobre experiencia y características en otros países que utilizan el modelo de integración por aparcería en la industria de carne de cerdo.

3.1.7. Síntesis del diagnóstico

Análisis Estratégico-Análisis FODA

A partir del FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se genera la información relevante para ser considerada en la formulación de la estrategia, tanto para las empresas exportadoras en su rol de integradoras, como para los agricultores en su rol de integrados. Y se define la estrategia abordando los siguientes aspectos:

- a) Propuesta de valor para empresas exportadoras integradoras – Modelo Canvas
- b) Propuesta de valor para agricultores integrados– Modelo Canvas
- c) Segmento objetivo empresas exportadoras integradoras
- d) Segmento objetivo agricultores integrados
- e) Política de precios

f) Estrategia de comunicación

4. Diagnóstico

4.1. Caracterización del modelo productivo del sector de carne de cerdo

4.1.1. Caracterización modelo integración vertical

La producción industrial de cerdos se caracteriza por: ser altamente intensiva en el uso de las instalaciones; utilizar un alto nivel de tecnología; estar integrada verticalmente en los distintos eslabones de la cadena productiva; estar enfocada fuertemente en los mercados de exportación; y estar altamente concentrada.⁴

En la actualidad la mayor parte del sector (sobre el 90%) se encuentra integrado verticalmente, desde: la manufactura de alimento balanceado hasta finalizar con la comercialización nacional y exportación de la carne de cerdo. Esto quiere decir que las empresas tienen el 100% de la propiedad o están asociadas (cuadro 1).

En la fábrica de alimentos se compran las materias primas (macro y microelementos) y se elaboran los alimentos balanceados (“dietas”) para cada etapa de desarrollo de acuerdo con sus requerimientos nutricionales.

En los sitios de reproducción o producción de lechones (“Sitio 1”) se encuentran las hembras, las que se reproducen, tienen su parto y luego su lactancia, para ser destetadas y reiniciar su ciclo reproductivo. A la vez que los lechones son enviados a los sitios de crianza (“Sitio 2”).

En los sitios de crianza (“Sitio 2”) los lechones ingresan con 21 días de edad y 6 y permanecen ahí hasta los 70 días de edad aproximadamente, a esta edad se trasladan a los sitios de engorda (“Sitio 3”).

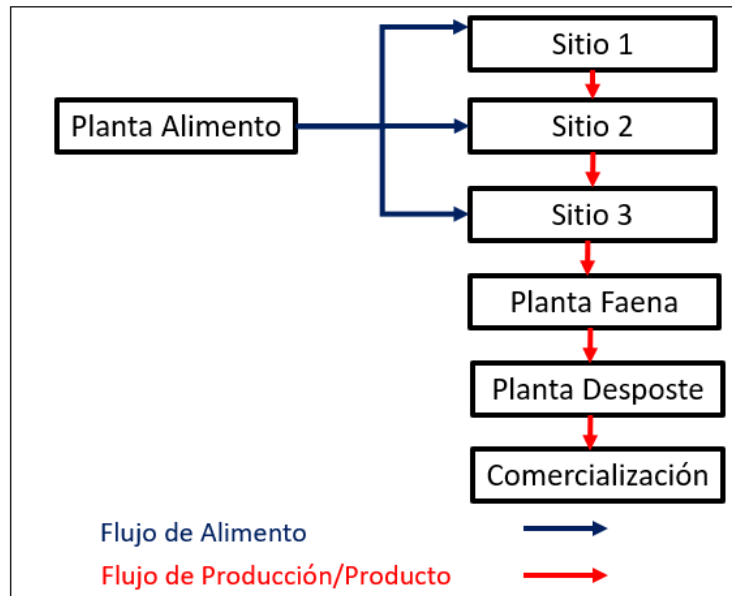
En los sitios de engorda (“Sitio 3”), permanecen hasta los 165 a 175 días de edad y 130 kilos de peso vivo aproximadamente.

La crianza y engorda se pueden desarrollar en instalaciones ubicadas en dos sitios diferentes como se explicó anteriormente (Sitio 2 y Sitio 3), o *bien* se pueden desarrollar en instalaciones ubicadas en un sólo sitio, llamadas “Destete-Venta”, donde los lechones llegan con 21 días de edad y permanecen ahí hasta los 165 a 175 días de edad, aproximadamente (cuadro 2).

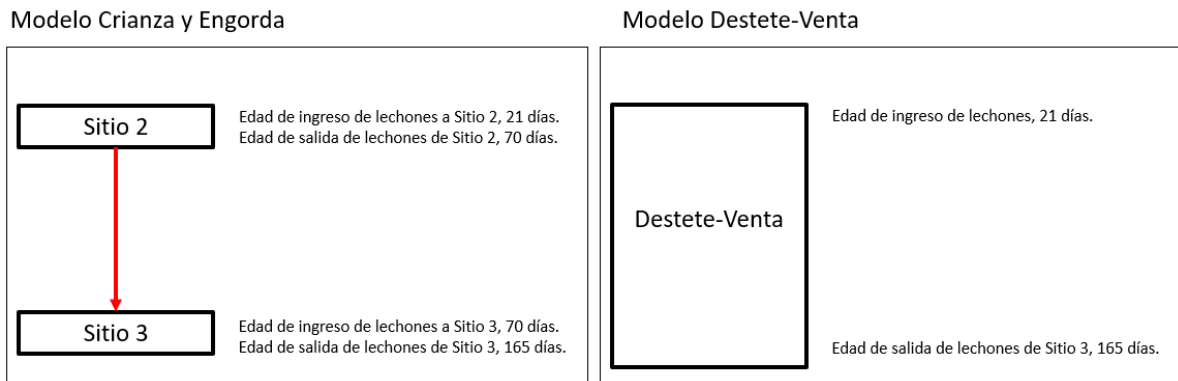
A los 130 kilos los cerdos son enviados para ser procesados en las plantas de proceso, de acuerdo con las especificaciones de cada mercado. Posteriormente son los productos empacados y distribuidos tanto a nivel nacional como para exportación de acuerdo con sus canales de comercialización.

⁴ Odepa, 2019. *La industria porcina en Chile: oportunidades y desafíos para su sustentabilidad.*

Cuadro 1: Modelo *conceptual* de integración vertical tradicional (MIVT) del sector de producción de carne de cerdo en Chile.



Cuadro 2: Modelo conceptual de crianza y en gorda en dos sitios (sitio 2 y sitio 3) versus destete-venta en un solo sitio.



4.1.2. Caracterizar el funcionamiento del modelo de integración por aparcerías

Este es un modelo productivo basado en una alianza entre la empresa-integradora o aparcerista y el agricultor integrado o aparcerero. El rol del aparcerero es cuidar los cerdos en sus instalaciones y son compensados por su mano de obra, instalaciones y otros insumos que pueda proporcionar para la producción.

La contribución que el agricultor integrado o aparcerero hace corresponde principalmente a: el predio; las instalaciones; la mano de obra; los gastos de mantenimiento; y la energía de la operación.

Por otra parte, la empresa-integradora o aparcerista aporta: los lechones de 21 días; el alimento para todo el periodo; la asesoría técnica; las vacunas y medicamentos; y el transporte hacia y desde el lugar de la aparcería a su planta de faena o proceso.

En los diferentes países donde se desarrolla la aparcería en cerdos, existen diferentes niveles de integración entre la empresa integradora-aparcerista y el integrado-aparcerero. De esta manera es posible encontrar integración con aparceros para:

- a) La producción de lechones, donde el aparcerero desarrolla la etapa de reproducción hasta el destete de los lechones, esto se desarrolla en el sitio de reproductoras o Sitio 1.
- b) La crianza desde el destete hasta los 30 kilos, esto se desarrolla en el Sitio 2.
- c) El crecimiento y engorde de los cerdos hasta la venta, esto se desarrolla en el Sitio 3.
- d) O la crianza de los cerdos desde el destete hasta la venta en un sólo sitio, Sitio “Destete-Venta”.

4.2. Establecer los requerimientos técnicos generales para un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa destete a venta en Chile

En Chile la Aparcería se encuentra definida en el Decreto Ley 993 de 1975 del Ministerio de Agricultura, el cual establece “Disposiciones especiales sobre arrendamiento de predios rústicos, medierías o aparcerías y otras formas de explotación por terceros”.

Para el establecimiento de un sistema de producción de cerdos se debe cumplir con las regulaciones medioambientales que establecen en el artículo tercero del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), que los proyectos de producción pecuaria igual o superior a 300 unidades animales o con capacidad para alojar diariamente una cantidad equivalente en peso vivo igual o superior a cincuenta toneladas, deben someterse obligatoriamente a evaluación de impacto ambiental.⁵

Si bien puede variar el diseño general dependiendo de cada caso, a continuación se define para establecer los requerimientos técnicos generales para un proyecto de producción primaria de cerdos en la etapa destete a venta un módulo de 3200 animales.

Instalaciones Destete-Venta (cuadro 3): cada módulo de destete-venta considera cuatro edificios.

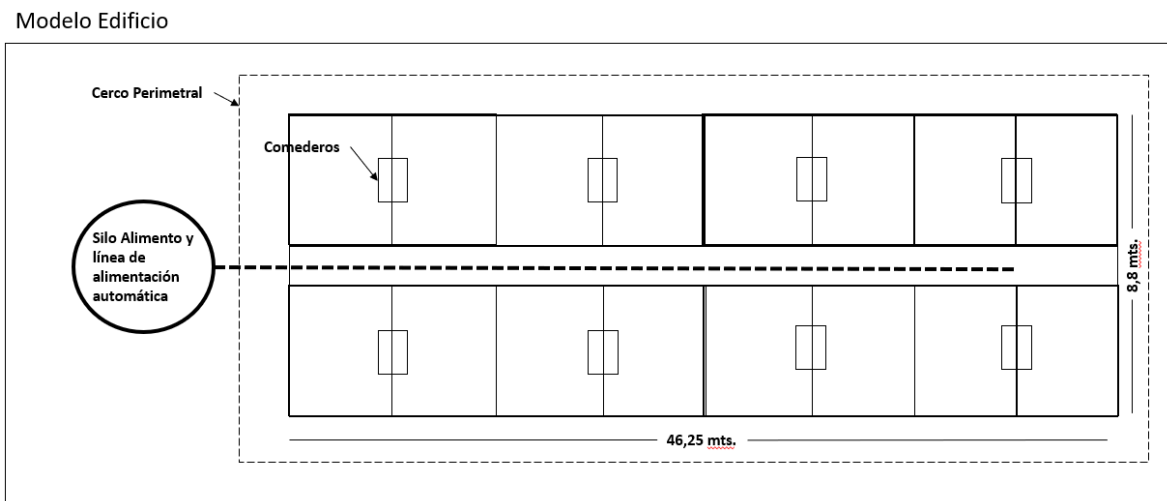
Cada edificio considera:

- Capacidad para mantener por veinte y dos semanas ocho cientos cerdos en quinientos ochenta y un metros cuadrados construidos; con diez y seis corrales de treinta y cuatro cerdos cada uno.
- Ocho comederos tipo seco:húmedo de tres bocas por lado, seis en total por comedero, con una relación de espacio de comedero lineales de 2,54 cm/cerdo y treinta y dos bebederos adicionales con un caudal de un litro por minuto y 15 a 40 PSI (libra de fuerza por pulgada cuadrada).
- Un silo con capacidad mínima de doce toneladas para almacenar el alimento por cuatro días (en las semanas de máxima demanda).

⁵ Ley 19300 de 1994. Artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Obtenido de <http://bcn.cl/2l1hi>

- Personal: se requiere personal para hacer la recepción, los manejos, la carga y los tratamientos veterinarios de aquellos cerdos que lo necesiten. Para un módulo de 4 edificio se requerirá una persona por media jornada de trabajo.
- Bioseguridad: cada módulo debe contar con un cerco perimetral y camarines para delimitar claramente la zona sucia (exterior) de la zona limpia (interior).
- Agua: por cada edificio se deberá tener un caudal de agua potabilizada mínimo garantizado de 50 metros cúbicos por día y un estanque de reserva con capacidad de 250 metros cúbicos.

Cuadro 3: Modelo conceptual de edificio destete-venta con capacidad para 800 cerdos.



4.3. Análisis de mercado potencial en Chile

4.3.1. Empresas exportadoras

En la actualidad existen cuatro empresas exportadoras de carne de cerdo, las cuales agrupan el procesamiento de más del 95% de la producción industrial del país. Estas empresas llevan más de 20 años en la industria y juntas han desarrollado el proceso de exportación de carne de cerdo a los diferentes mercados del mundo. Estas son empresas que poseen altos niveles de mecanización en sus procesos, principalmente de faena y desposte. Sumado a una cantidad importante de mano de obra calificada y utilizada de forma intensiva en su proceso de desposte.

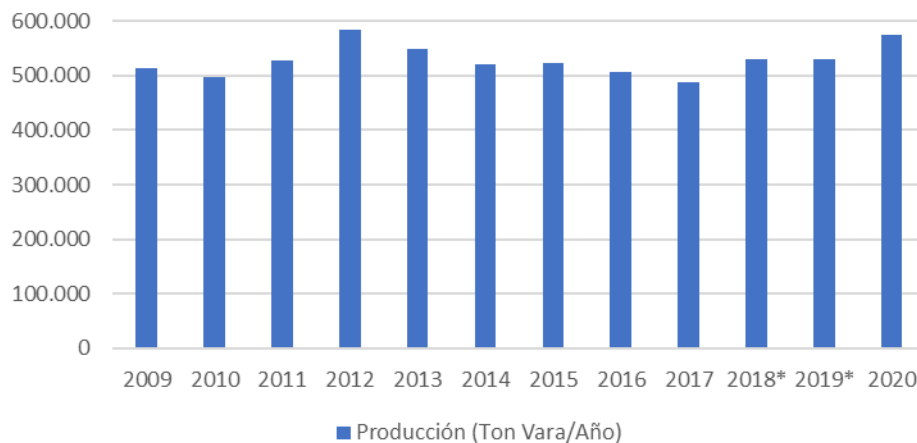
En el año 2020, la suma de las cuatro plantas hizo una producción total aproximada de 574 mil toneladas/vara, con un valor equivalente a 1144 millones de dólares. De la producción del 2020, 465 mil toneladas/vara se destinaron a exportación, es decir, el 81% de la producción nacional se exportó a otros mercados, principalmente de Asia como; China, Japón y Corea del Sur y 109 mil toneladas/vara quedaron para el consumo interno sumándose a las 159 mil toneladas/vara que se importaron también para abastecer el consumo interno.⁶ La proporción de exportación de la producción nacional se incrementó

⁶ La Industria en Cifras Chile Carne, 2021. Obtenido de <http://www.chilecarne.cl/la-industria-en-cifras/>

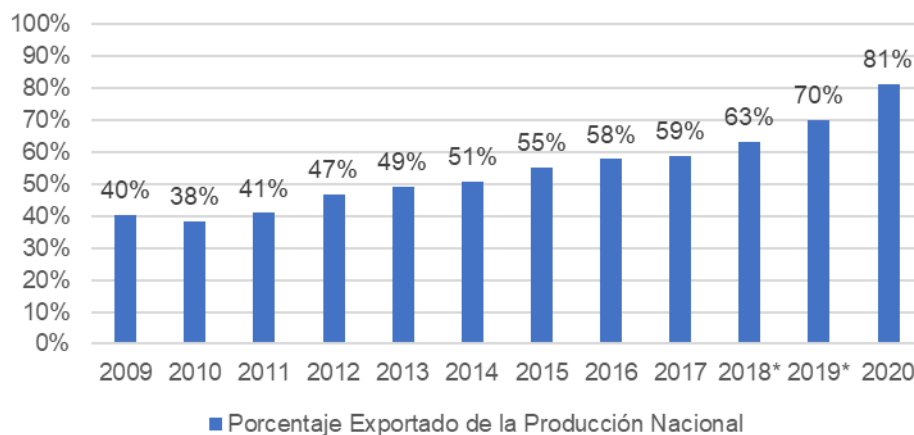
en los últimos 12 años, desde 40% en 2009 a 81% en el pasado 2020 demostrando el enfoque a la exportación que ha tenido la industria (cuadros 4, 5 y 6).

El tamaño del mercado se puede definir como el número de varas procesadas por año, el cual se estima en 5,397 millones de varas procesadas por año. Considerando como mercado para el modelo de integración en aparcería la capacidad de procesamiento en las plantas exportadoras no utilizadas actualmente, podemos definir que el tamaño del mercado potencial es de 1,05 millones de varas por año. Es decir, el mercado potencial es equivalente a un 19,45% de la producción nacional actual y 222 millones de dólares por año en base a las ventas del año 2020.

Cuadro 4: Producción nacional en toneladas vara por año (Ton Vara/Año) (elaboración propia a partir de datos de ChileCarne, 2021).⁷

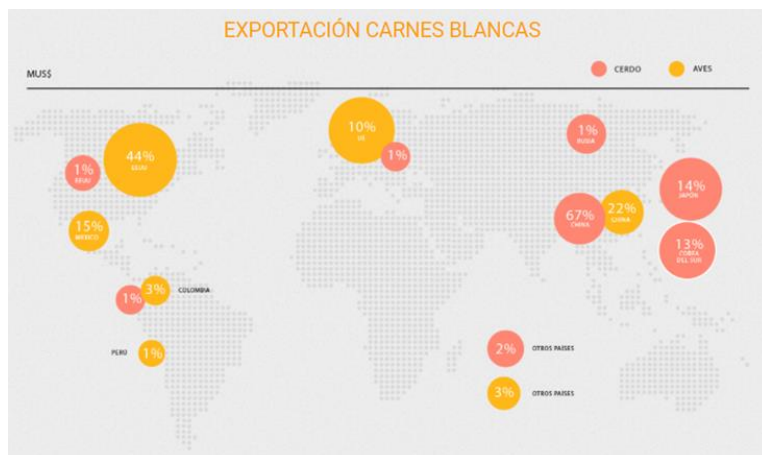


Cuadro 5: Proporción exportada, en porcentaje de la producción nacional.⁸



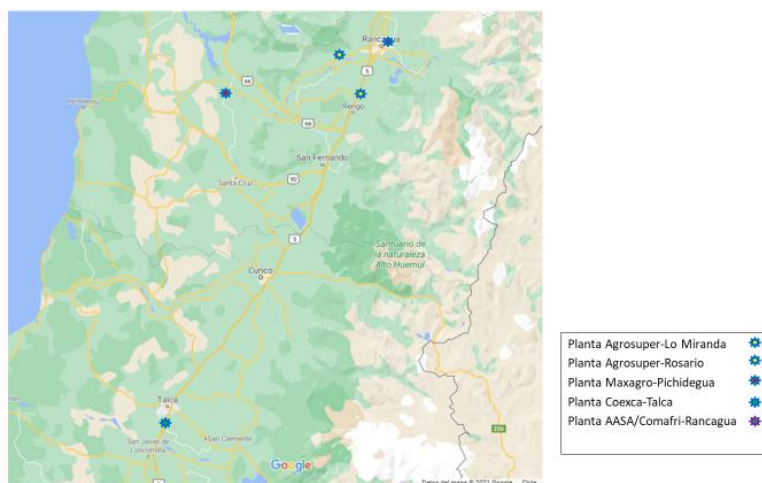
^{7 9 10} La Industria en Cifras ChileCarne, 2021. Obtenido de <http://www.chilecarne.cl/la-industria-en-cifras/>

Cuadro 6: Principales destinos, en porcentaje del total exportado en el año 2020 de carnes blancas (cerdo y ave) desde Chile.⁹



De las cuatro empresas exportadoras existentes, tres de ellas (Agrouper, Maxagro y AASA) tienen sus plantas de faena y desposte en la región de O'Higgins, mientras que la cuarta se encuentra en la región del Maule (Coexca) (ver cuadro 7).

Cuadro 7: Ubicación de las plantas de faena y desposte de las empresas exportadoras.

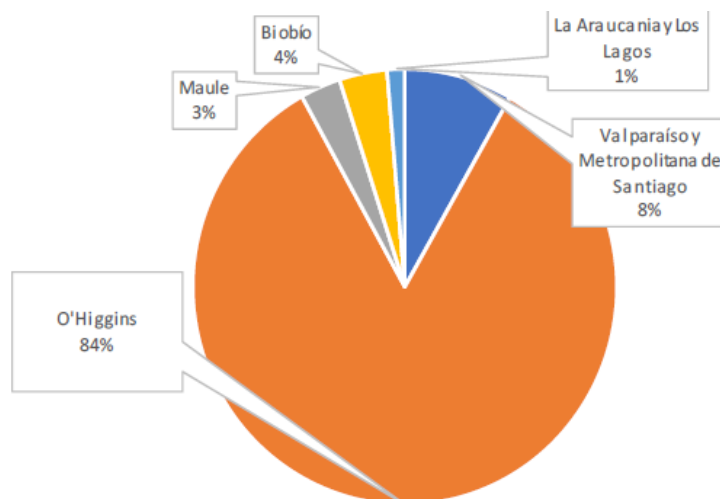


4.3.2. Agricultores

La distribución de las existencias de cerdos por región se encuentra altamente concentrada en la VI región, con el 84% de las existencias totales, equivalente a 2,18 millones de cerdos, mientras la región VII y VIII, esta última correspondiente a las existencias actuales de la XVI región, tienen sólo un 3% (78 mil cerdos) y 4% (104 mil cerdos), respectivamente (cuadro 8). Se debe considerar las existencias de la VIII región del 2018 en la actual XVI región por el cambio de organización territorial política realizada al crear la XVI región.¹⁰

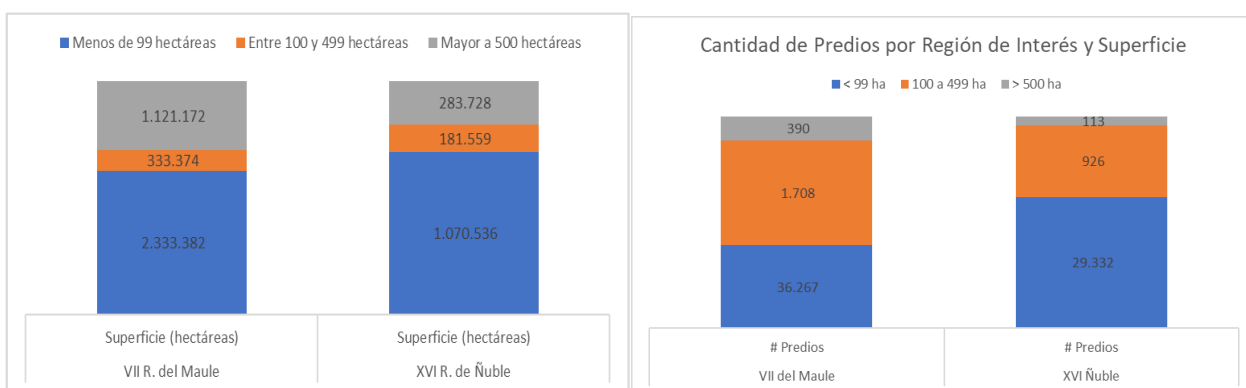
¹⁰ Odepa, 2019. *La industria porcina en Chile: oportunidades y desafíos para su sustentabilidad.*

Cuadro 8: Distribución regional de existencias de cerdos 2018.

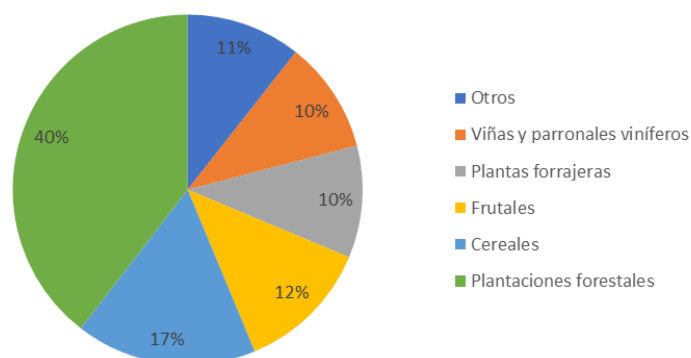


De acuerdo con el Censo Agropecuario de 2007, en la VII región hay 3,7 millones de hectáreas de superficie agrícola. De esta el 62% (2,3 millones de hectáreas) están en predios de 99 hectáreas o menos y el 38% (1,45 millones de hectáreas) de esta superficie están en predios de 100 o más hectáreas. Por otra parte, en la XVI región hay 1,5 millones de hectáreas de superficie agrícola. Y de estas el 70% (1,07 millones de hectáreas) están en predios de 99 hectáreas o menos, mientras que el 30% (0,46 millones de hectáreas) están en predios de 100 o más hectáreas (cuadro 9). Los principales cultivos desarrollados en la superficie agrícola de la VII región son; plantaciones forestales; cereales; frutales; plantas forrajeras; viñedos y otros, con una participación en la superficie cultivada de; 40%; 17%; 12%; 10%; 10% y 11%, respectivamente (cuadro 10). Por otra parte, los principales cultivos desarrollados en la superficie agrícola de la XVI región son; plantaciones forestales; cereales; plantas forrajeras; cultivos industriales, viñedos y otros, con una participación en la superficie cultivada de; 35%; 31%; 13%; 5%; 5% y 10%, respectivamente (cuadro 11).

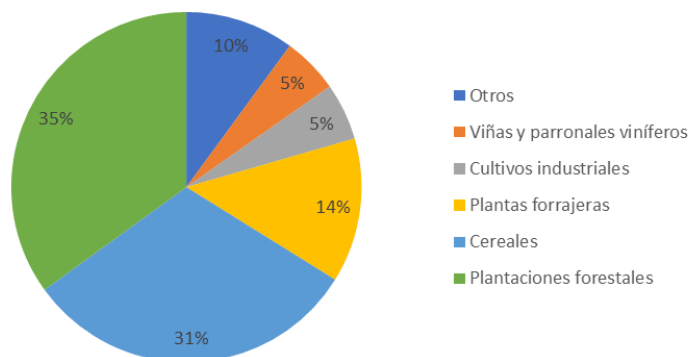
Cuadro 9: Superficie agrícola total, segmento de superficie predial y cantidad de predios por segmento de superficie predial en las regiones VII y XVI.



Cuadro 10: Participación de cultivos agrícolas por superficie en la VII región.



Cuadro 11: Participación de cultivos agrícolas por superficie en la XVI región.



4.4. Análisis de Clientes

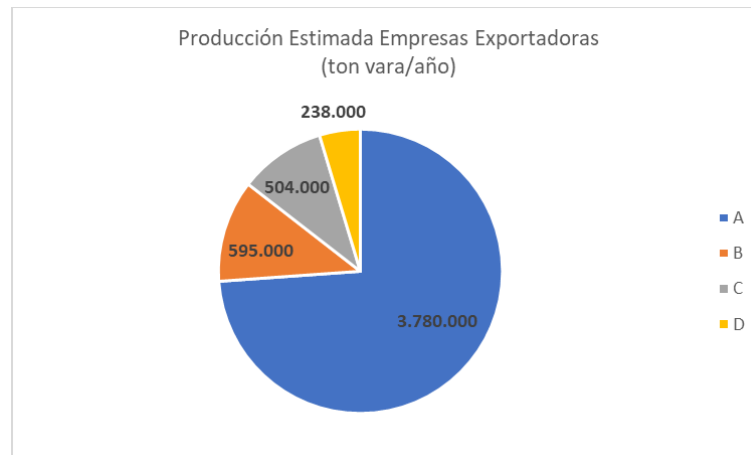
4.4.1. Empresas exportadoras

4.4.1.1. Segmentación

Las cuatro empresas exportadoras se pueden segmentar en dos grupos de acuerdo con el número aproximado de varas procesadas por año. Un grupo de empresas con hasta seiscientas mil varas procesadas por año y un segundo grupo de empresas con más de tres millones quinientas mil varas procesadas por año.

En el segmento de empresas que actualmente procesan hasta seiscientas mil varas se encuentran: Maxagro, Coexca y AASA. Y en el segmento de empresas que procesan sobre tres millones quinientas mil varas se encuentran: Agrosuper (cuadro 12, 13).

Cuadro 12: Producción estimada en número de varas procesada exportable por año según empresa en el 2020 (A=Agrosuper; B=Maxagro; C=Coexca; D=AASA).¹¹



4.4.1.2. Caracterización de los segmentos

El segmento de empresas que procesan hasta seiscientas mil varas por año se caracteriza por:

- Volumen procesado en planta entre 220 mil y 600 mil varas/año.
- Ventas anuales en el año 2020, aproximadas entre cincuenta y ciento treinta y cinco millones de dólares en el negocio de carne de cerdo.
- Cada empresa tiene una planta de faena y desposte.
- El negocio de la carne de cerdo y su cadena es el negocio principal.
- En este segmento encontramos a: Maxagro (B), Coexca (C) y AASA (D).

El segmento de empresas que procesan sobre tres millones quinientas mil varas por año se caracteriza por:

- Volumen procesado en planta sobre 3,5 millones varas/año.
- Ventas anuales en el año 2020, aproximadas de ochocientos cincuenta millones de dólares en el negocio de carne de cerdo.
- Tener varias plantas de faena y desposte.
- El negocio de la carne de cerdo y su cadena es uno de los negocios dentro de otros negocios de proteínas y alimentos de la empresa.
- En este segmento encontramos a Agrosuper (A).

¹¹ Elaboración propia.

Cuadro 14: Ventas estimada en dólares por empresa exportadora (A=Agrosuper; B=Maxagro; C=Coexca; D=AASA).¹²



4.4.2. Agricultores

4.4.2.1. Segmentación

La ubicación para los agricultores en cuanto a sus regiones es el primer criterio para su segmentación. En segundo lugar, se considera el tamaño predial que poseen los agricultores.

4.4.2.2. Caracterización de los segmentos

Para este estudio los agricultores se pueden segmentar por dos criterios:

1) Región de producción

- VI región: una región alta en existencias (84% de las existencias nacionales) y baja distancia a las plantas de proceso, ya que aquí se encuentran 3 de las 4 plantas de proceso que pueden exportar.
- VII región: una región baja en existencias (3% de las existencias nacionales) y media distancia a las plantas de proceso, ya que aquí se encuentran 1 de las 4 plantas de proceso que pueden exportar y las otras 3 plantas se encuentran en la región siguiente (VI región).
- XVI región: una región baja en existencias (4% de las existencias nacionales) y media-alta distancia a las plantas de proceso, ya que aquí no se encuentran plantas de proceso que pueden exportar, por lo que se hace necesario recorrer una o dos regiones para llegar a la planta de proceso.

¹² Elaboración propia, a partir de comunicación directa y datos de: *Reporte Integrado Matriz Agrosuper, 2020*. Obtenido de <https://www.agrosuper.cl/wp-content/uploads/2021/04/Reporte-Integrado-Matriz-Agrosuper-2020-web.pdf>

Memoria Coexca S.A., 2020. Obtenido de https://www.coexca.cl/Coexca_2020_CONSOLIDADO_baja.pdf

La Industria en Cifras ChileCarne, 2021. Obtenido de <http://www.chilecarne.cl/la-industria-en-cifras/>

2) Tamaño predial

- a) Agricultores con 99 hectáreas o menos de superficie agrícola: este es un segmento; a) atomizado en cantidad y b) heterogéneo, en cuanto al tamaño de cada predio y la capacidad de gestión agrícola de sus administradores o dueños. Es así como 34 mil predios tienen menos de 50 hectáreas en la VII región (95% de este segmento en la región) y 28 mil predios tienen menos de 50 hectáreas en la XVI región (96% de este segmento en la región).
- b) Agricultores con 100 hectáreas o más de superficie agrícola: es un segmento; a) más concentrado en cantidad y homogéneo en cuanto a tamaño y capacidad de gestión agrícola. Es así como 1,7 mil predios (81% de este segmento en la región) tienen entre 100 y 500 hectáreas en la VII región y 0,9 mil predios tienen entre 100 y 500 hectáreas en la XVI región (89% de este segmento en la región).

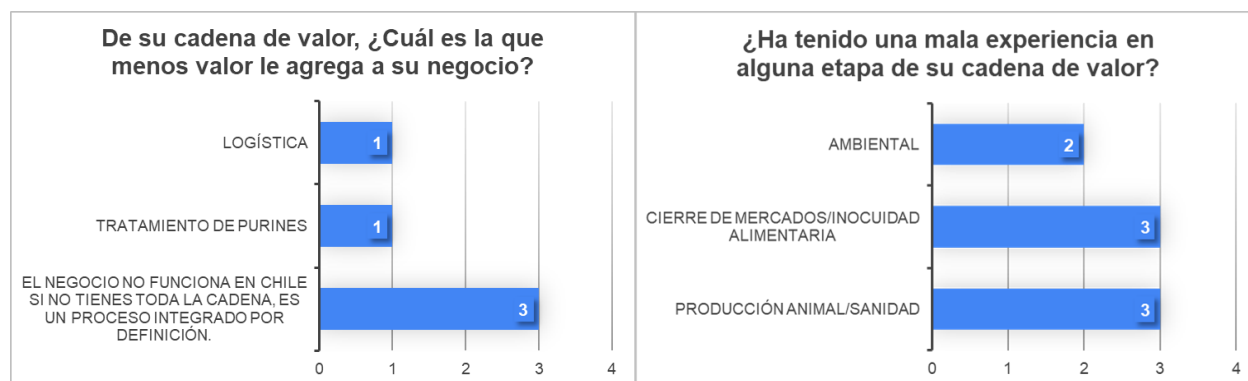
4.5. Investigación de Mercado

4.5.1. Entrevistas en profundidad empresas exportadoras

Se realizaron entrevistas en profundidad a los gerentes generales de las empresas exportadoras que procesan hasta seiscientas mil varas exportables por año (anexo 1).

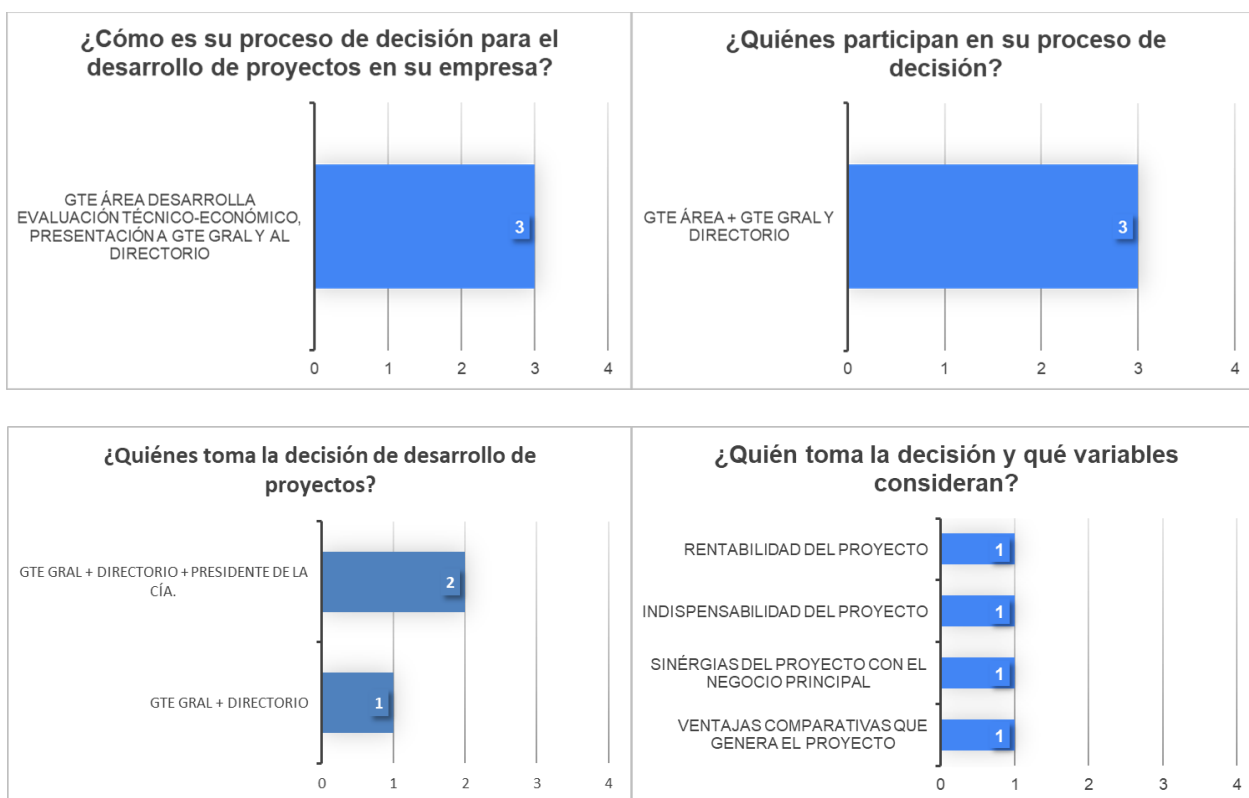
A continuación, se presentan los resultados tabulados por pregunta y respuestas según cantidad de opiniones para cada pregunta de las entrevistas en profundidad realizadas a los tres gerentes generales de las empresas exportadoras:

Sobre las necesidades de las empresas exportadoras, los resultados son los siguientes¹³:

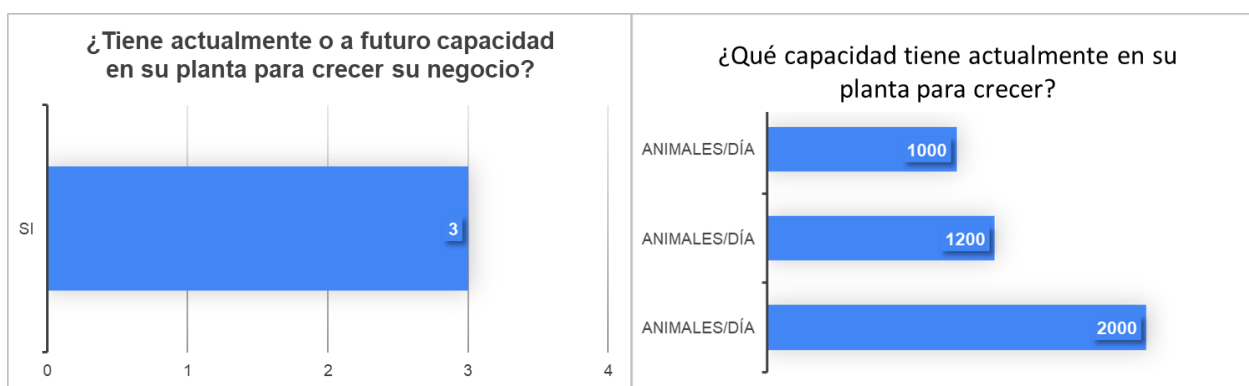


¹³ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.

Acerca del proceso de compra e información de las empresas exportadoras, los resultados son los siguientes¹⁴:

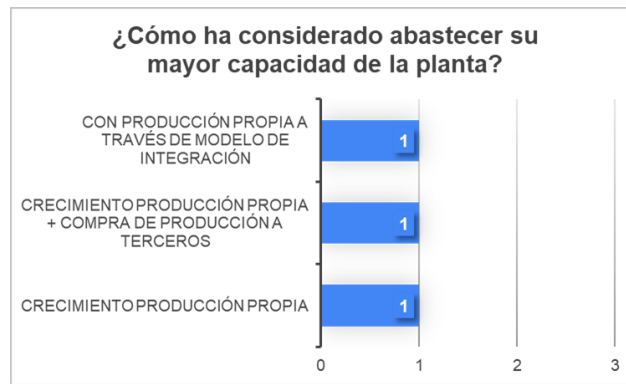


Acerca del potencial para crecimiento y rubros alternativos de las empresas exportadoras, los resultados son los siguientes¹⁵:

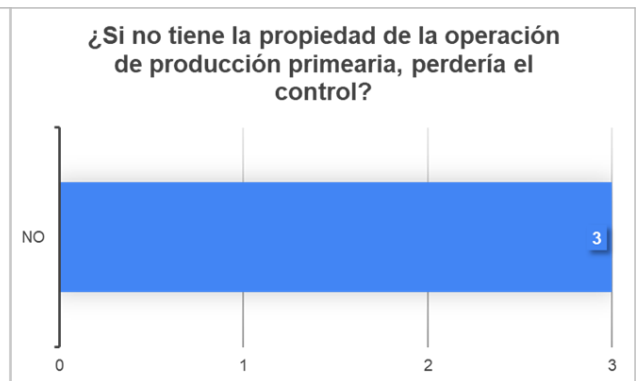
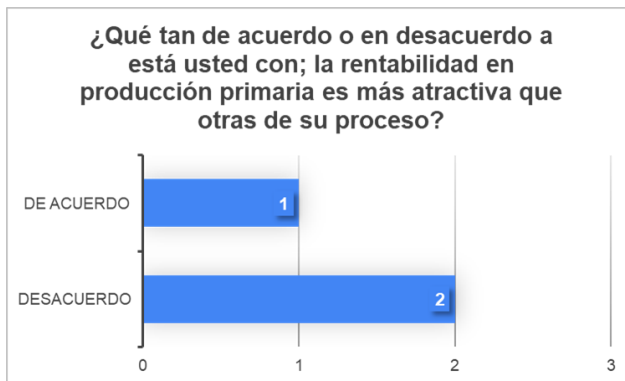
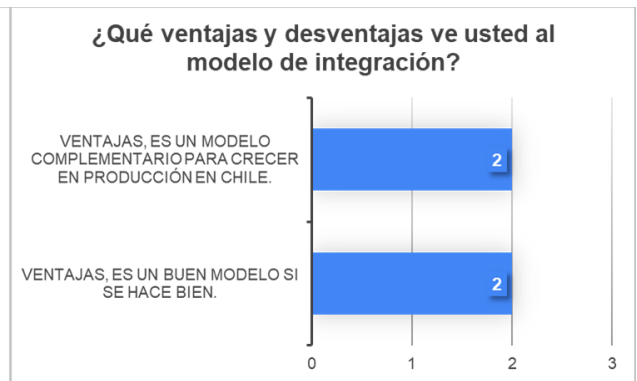
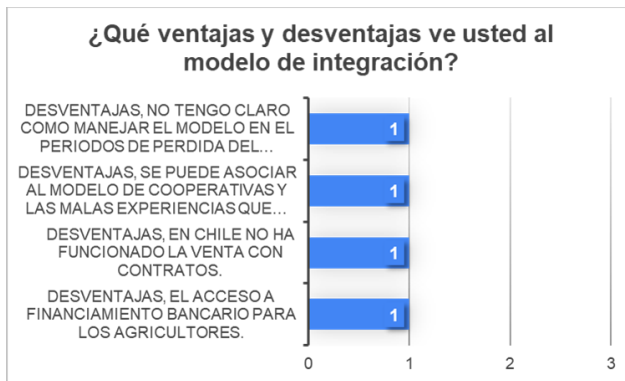


¹⁴ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.

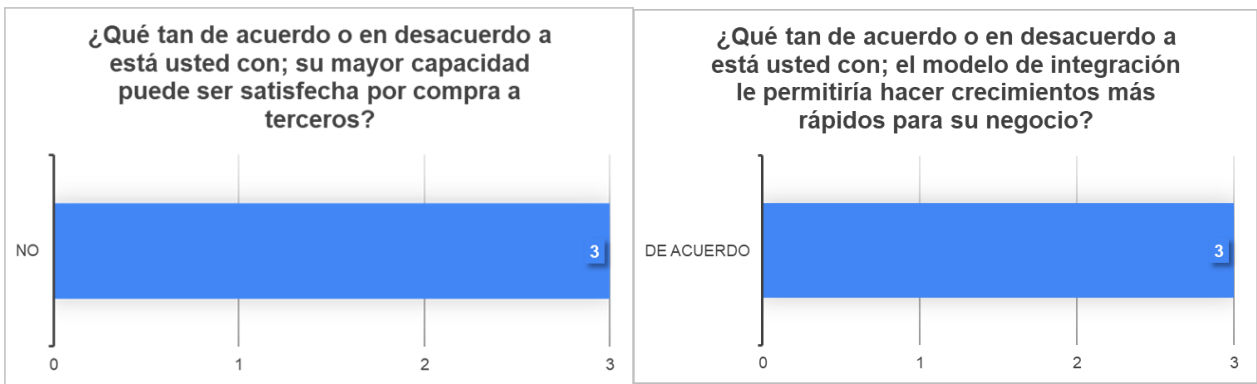
¹⁵ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.



Acerca de los atributos de decisión de las empresas exportadoras, los resultados son los siguientes¹⁶:



¹⁶ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.

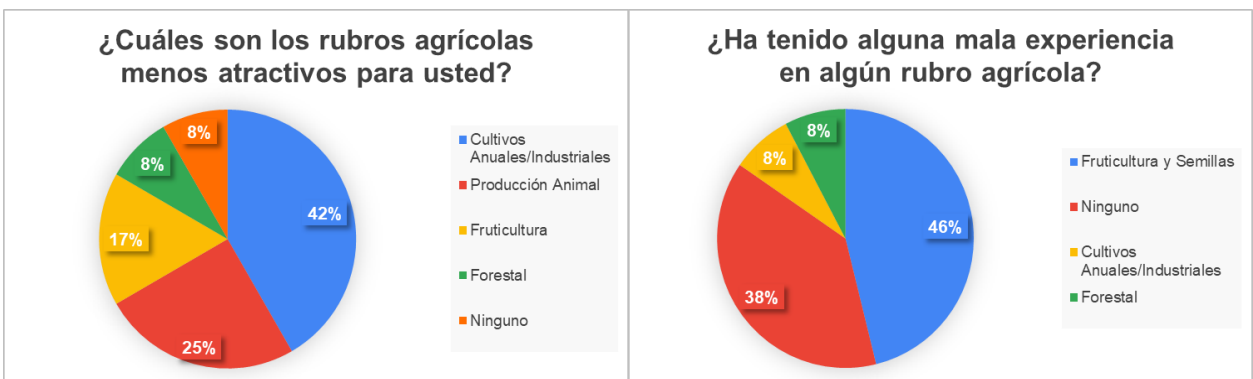


4.5.2. Entrevista en profundidad agricultores

Para la investigación de mercado de los agricultores, “potenciales aparceros integrados”, se realizaron entrevistas en profundidad a 12 agricultores en total, de las regiones VII y XVI.

A continuación, se presentan los resultados tabulados por pregunta y respuestas según cantidad de opiniones para cada pregunta de las entrevistas en profundidad realizadas a los agricultores de la región VII y XVI:

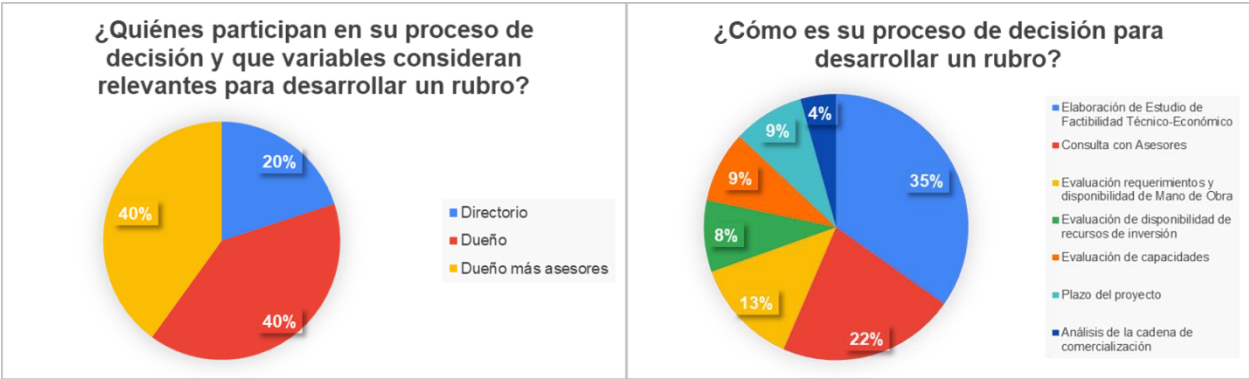
Sobre las necesidades de los agricultores, los resultados son los siguientes¹⁷:



- Respuestas complementarias:
 - Debido a la alta dependencia de mercados.
 - Falta de mano de obra disponible para cosechar los huertos.
 - Problemas de clima.
 - Abuso de empresa de rubro industrial.
 - Rentabilidad del negocio muy por debajo de las expectativas.

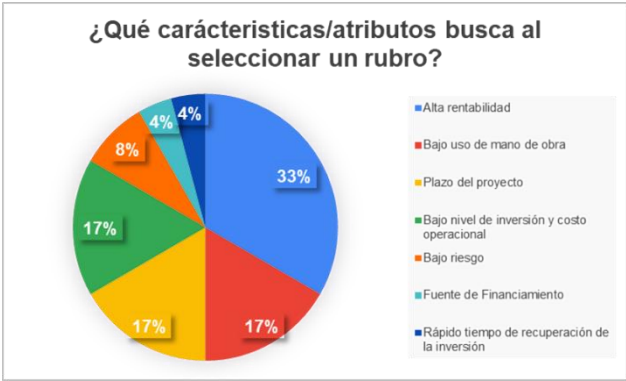
¹⁷ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

Acerca del proceso de compra e información de los agricultores, los resultados son los siguientes¹⁸:



- Respuestas complementarias:
 - Estudios de Mercados Globales, tendencias, consumo, precios y rentabilidad.
 - Experiencias propias y experiencias de sus pares.
 - Experiencia y conocimiento propio más el de sus asesores.

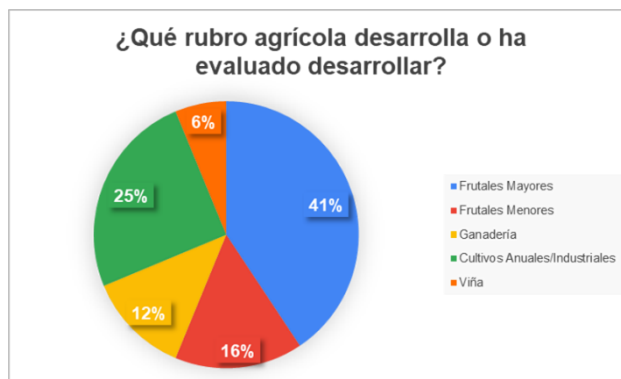
Acerca de los atributos de decisión de los agricultores, los resultados son los siguientes¹⁹:



¹⁸ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

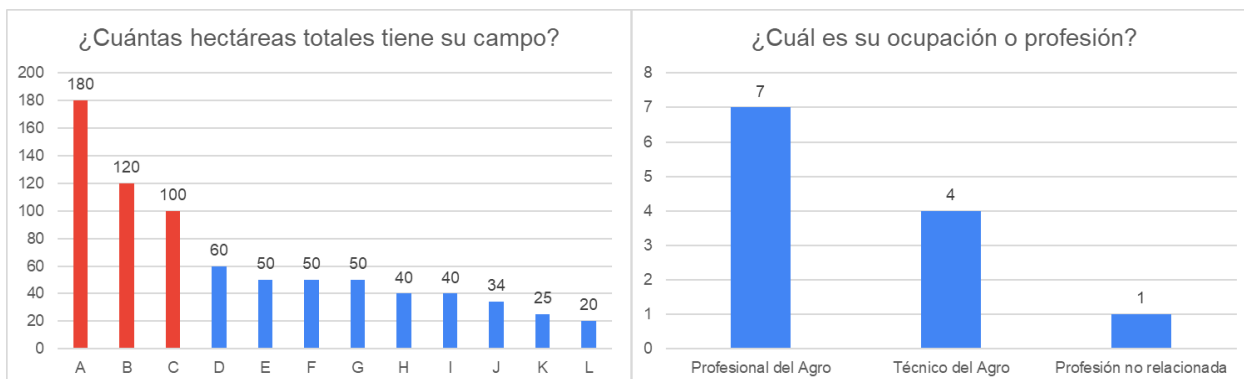
¹⁹ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

Acerca de rubros alternativos de los agricultores, los resultados son los siguientes²⁰:



- Respuestas complementarias:
 - Frutales Mayores = Cerezos, Castaña y Avellano Europeo.
 - Frutales Menores = Arándanos, Frambuesas.
 - Cultivos Anuales = Trigo, Remolacha, Maíz.

Acerca de la caracterización de los agricultores entrevistados, los resultados son los siguientes²¹:



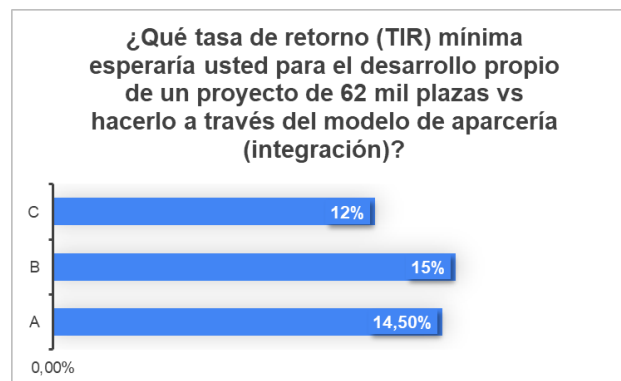
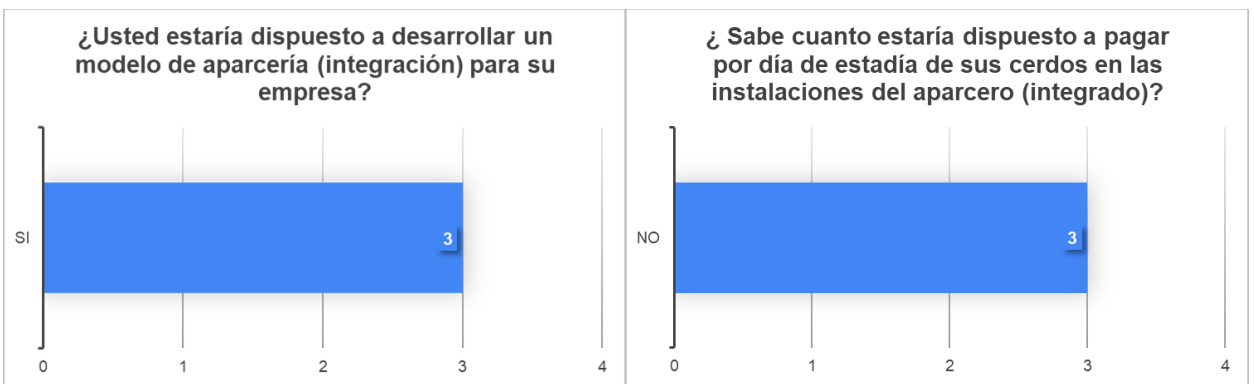
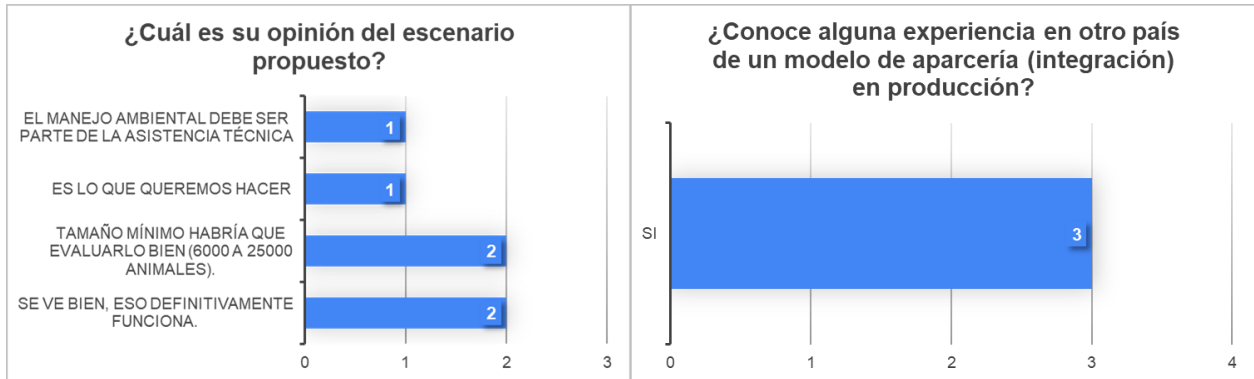
²⁰ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

²¹ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

4.5.3. Testeo de conceptos

4.5.3.1. Escenario para empresas exportadoras

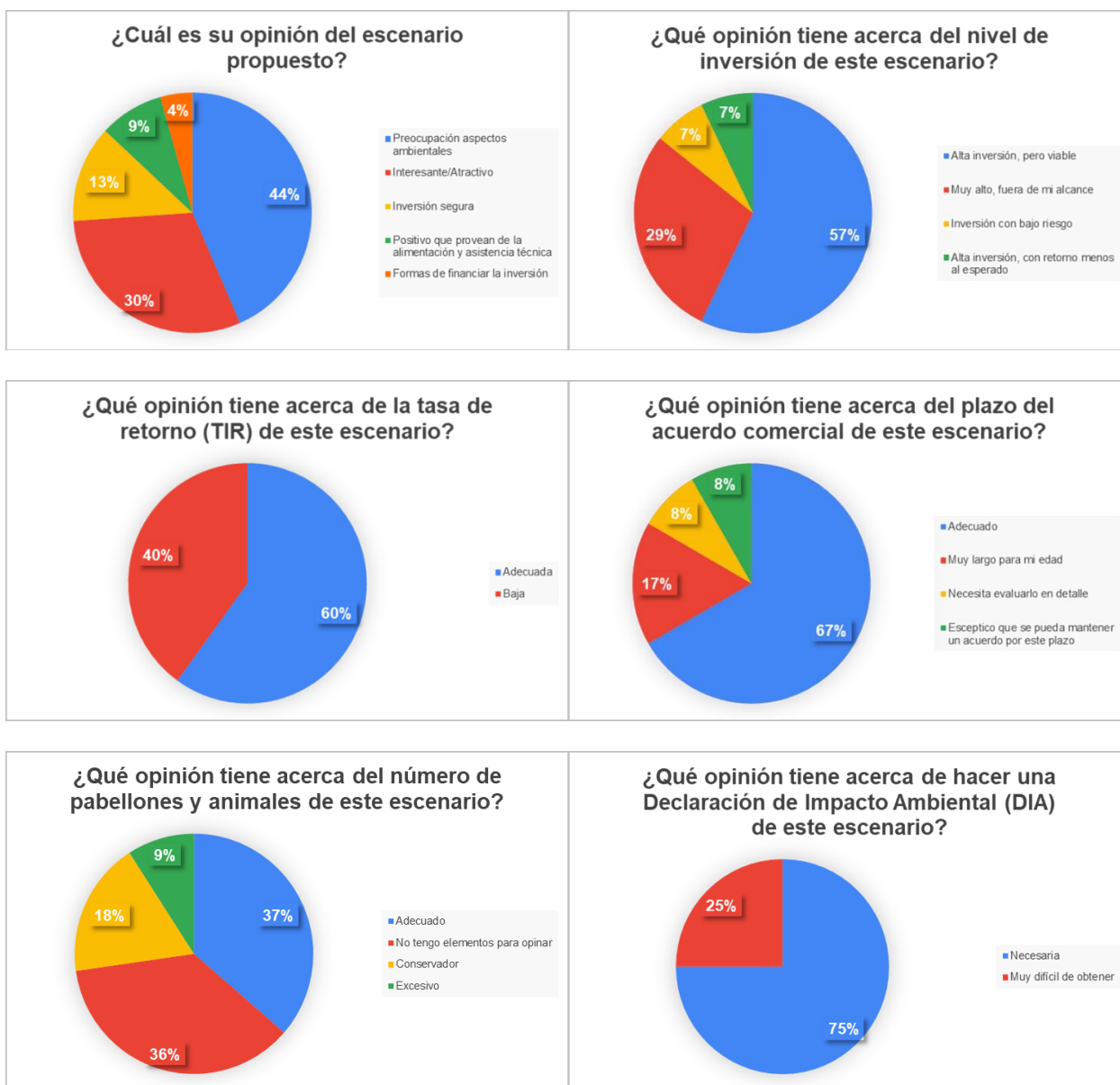
Acerca del escenario propuesto como prototipo del modelo de aparcería para las empresas exportadoras, los resultados son los siguientes²²:



²² Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.

4.5.3.2. Escenario para agricultores

Acerca del escenario propuesto como prototipo del modelo de aparcería para los agricultores, los resultados son los siguientes²³:



4.5.4. Determinación de Necesidades-Dolores

4.5.4.1. Empresas exportadoras

En base a la información obtenida de las entrevistas realizadas a los gerentes generales de las empresas exportadoras, las siguientes se identifican como necesidades y dolores²⁴:

²³ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

²⁴ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a empresas exportadoras.

- 1) Disponibilidad de producto/materia prima principal para crecimiento de su negocio y para maximizar la rentabilidad de su capacidad instalada en planta.
- 2) Mantener el control de la inocuidad alimentaria de la producción primaria.
- 3) Mantener el control de la salud animal de sus sistemas de producción primaria para lograr alta eficiencias productivas.
- 4) Acceso a predios con potencial para obtener aprobación de Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

4.5.4.2. Agricultores

En base a la información obtenida de las entrevistas realizadas a los agricultores de las regiones VII del Maule y XVI de Ñuble, las siguientes se identifican como necesidades y dolores²⁵:

- 1) Riesgo de Mercado.
- 2) Alta dependencia de Mano de Obra.
- 3) Riesgo Agroclimático.
- 4) Cultivos adecuados a condiciones agroclimáticas del predio.
- 5) Baja rentabilidad de algunos cultivos.
- 6) No cumplimiento de expectativas comerciales por parte de empresas de rubro industrial.

4.5.5. Determinación del proceso de compra

4.5.5.1. Empresas exportadoras

En base a la información obtenida de las entrevistas realizadas a los gerentes generales de las empresas exportadoras, las siguientes se identifican como proceso de compra o toma de decisiones de proyectos:

Para la toma de decisiones de desarrollo de proyectos estas empresas elaboran un estudio de factibilidad técnico económico a cargo del gerente del área correspondiente o del gerente de gestión. Luego se presenta al gerente general y el gerente de finanzas para su aprobación. Finalmente, el gerente general lo presenta al directorio para su aprobación o rechazo basado principalmente en los criterios de: requerimiento para la sustentabilidad de la empresa; rentabilidad del proyecto para la empresa; sinergias del proyecto con el negocio principal de la empresa (cuadro 15).

Cuadro 15: Diagrama resumen del proceso de compra de las empresas exportadoras



²⁵ Elaboración propia, a partir de datos obtenidos de entrevista en profundidad a agricultores.

4.5.5.2. Agricultores

En base a la información obtenida de las entrevistas realizadas a los agricultores de las regiones VII del Maule y XVI de Ñuble, las siguientes se identifican como proceso de compra o toma de decisiones de proyectos:

Para la toma de decisiones de desarrollo de proyectos los agricultores con predios de 99 hectáreas o menos principalmente evalúan el proyecto en base a la experiencia propia, a experiencia de sus pares y a experiencia e información que les proveen los asesores independientes o asesores de sus proveedores de insumos. Por otra parte, para la toma de decisiones de desarrollo de proyectos los agricultores con predios de 100 hectáreas o más principalmente realizan evaluaciones técnico-económicas de los proyectos, luego el gerente general los presenta a su directorio para aprobación o rechazo (cuadro 16).

Cuadro 16: Diagrama resumen del proceso de compra de los agricultores.

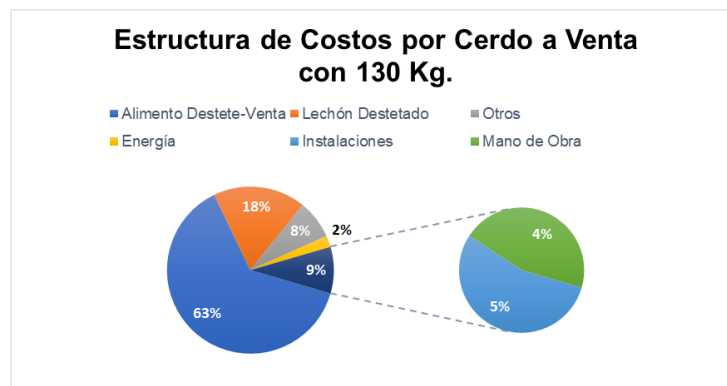


Análisis de los agentes del mercado

4.5.6. Determinación de costos y márgenes económicos de la cadena de valor de las empresas exportadoras

Para determinar el grado de exposición en el control de los costos que potencialmente generaría la integración agricultores en aparcería se elaboró una estimación de la estructura de costos de las empresas exportadoras utilizando información obtenida por comunicación directa con agentes del mercado e información del Benchmarking de PIC Latinoamerica de 2019²⁶. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico como la participación relativa de cada componente de la estructura de costos directos e indirectos:

²⁶ Benchmarking PIC, *Análisis de la industria porcina en Latinoamérica, 2019*. Obtenido de <https://latam.pic.com/resources/informacion-de-mercados/>



De la estructura de costos por cerdo vendido por una exportadora de Chile, el 11% de los costos están determinados por; costos de instalaciones (5%); costos de mano de obra (4%); y costos de energía (2%). El costo estimado desde el destete a venta por concepto de instalaciones, energía y mano de obra para un cerdo a venta de 130 kilos vivos es de CL\$10.990 en base a esta estimación. Es decir, sólo el 11% de los costos serían tercerizados por parte de las empresas exportadoras al desarrollar una integración en aparcería para la etapa destete-venta. Manteniendo el control directo sobre el 89% de los costos de producción y el control indirecto sobre el 11% de los costos tercerizados.

4.5.7. Determinación de los márgenes económicos alternativos de los agricultores

En base a las entrevistas realizadas a los agricultores de las regiones VII y XVI, los rubros alternativos de inversión son: frutales mayores (como cerezos, castaña y avellano europeo); frutales menores (como arándanos, frambuesas) y cultivos anuales (como maíz, trigo o cebada). De estos rubros alternativos los más atractivos para los agricultores son: cerezos, avellano europeo, frambuesas y arándanos. Para determinar la competitividad de la rentabilidad económica de los rubros alternativos y compararla posteriormente con la rentabilidad esperada por un agricultor que invierta en el modelo de integración por aparcería con empresas exportadoras de cerdos, se tomó analizó el flujo y rentabilidad financiera de un cultivo de cerezas. A continuación, se presentan los resultados de la evaluación económico-financiera resultante para una inversión en cerezos de 1319 millones de pesos, equivalente a la inversión de un proyecto de aparcería de 6000 plazas para un agricultor (cuadros 17,18,19).

Cuadro 17: Estado de Resultado de la evaluación económico-financiera para una inversión en cerezos.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Hectáreas	35	35	35	35	35	35	35
Rendimiento (kg)	0	0	0	52500	140000	245000	280000
Precio CL\$/kg a productor	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835
Total Ingresos/Año	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 148.837.500	\$ 396.900.000	\$ 694.575.000	\$ 793.800.000
Costos y Gastos							
Fertilización	\$ 1.391.250	\$ 2.178.750	\$ 2.178.750	\$ 3.779.173	\$ 10.077.795	\$ 17.636.141	\$ 20.155.590
Control Maleza/Maquinaria	\$ 1.586.340	\$ 1.586.340	\$ 1.586.340	\$ 4.003.125	\$ 10.675.000	\$ 18.681.250	\$ 21.350.000
Control Plagas/Insumos	\$ 1.724.800	\$ 3.252.515	\$ 3.252.515	\$ 4.775.656	\$ 12.735.083	\$ 22.286.394	\$ 25.470.165
Cosecha/Mano Obra	\$ -	\$ -	\$ 31.354.499	\$ 78.386.247	\$ 209.029.993	\$ 365.802.487	\$ 418.059.985
Riego/Energía Eléctrica	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000	\$ 3.762.500	\$ 6.584.375	\$ 7.525.000
Poda/Otros	\$ 624.750	\$ 624.750	\$ 624.750	\$ 3.123.750	\$ 3.123.750	\$ 5.466.563	\$ 6.247.500
Arriendo Predio	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000
Gastos Otros (5%)	\$ 966.357	\$ 1.082.118	\$ 2.649.843	\$ 5.403.398	\$ 12.995.206	\$ 22.347.861	\$ 25.465.412
Total Gastos	\$ 20.293.497	\$ 22.724.473	\$ 55.646.697	\$ 113.471.349	\$ 272.899.326	\$ 469.305.071	\$ 534.773.652
Margen de Contribucion	\$ (20.293.497)	\$ (22.724.473)	\$ (55.646.697)	\$ 35.366.151	\$ 124.000.674	\$ 225.269.930	\$ 259.026.348
EBITDA	\$ (20.293.497)	\$ (22.724.473)	\$ (55.646.697)	\$ 35.366.151	\$ 124.000.674	\$ 225.269.930	\$ 259.026.348
Depreciacion	\$ 16.288.462	\$ 16.288.462	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000
EBIT	\$ (36.581.959)	\$ (39.012.934)	\$ (120.396.697)	\$ (29.383.849)	\$ 59.250.674	\$ 160.519.930	\$ 194.276.348
Intereses	\$ 14.271.620	\$ 13.586.472	\$ 35.889.931	\$ 33.778.175	\$ 31.558.378	\$ 29.225.013	\$ 26.772.267
EBT	\$ (50.853.579)	\$ (52.599.406)	\$ (156.286.627)	\$ (63.162.024)	\$ 27.692.296	\$ 131.294.917	\$ 167.504.081
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35.449.628	\$ 45.226.102
Utilidades/Perdida	\$ (50.853.579)	\$ (52.599.406)	\$ (156.286.627)	\$ (63.162.024)	\$ 27.692.296	\$ 95.845.289	\$ 122.277.979

	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Hectáreas	35	35	35	35	35	35	35	35
Rendimiento (kg)	280000	280000	280000	280000	280000	280000	280000	280000
Precio CL\$/kg a productor	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835	\$ 2.835
Total Ingresos/Año	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000	\$ 793.800.000
Costos y Gastos								
Fertilización	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590	\$ 20.155.590
Control Maleza/Maquinaria	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000	\$ 21.350.000
Control Plagas/Insumos	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165	\$ 25.470.165
Cosecha/Mano Obra	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985	\$ 418.059.985
Riego/Energía Eléctrica	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000	\$ 7.525.000
Poda/Otros	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500	\$ 6.247.500
Arriendo Predio	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000
Gastos Otros (5%)	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412	\$ 25.465.412
Total Gastos	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652	\$ 534.773.652
Margen de Contribucion	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348
EBITDA	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348
Depreciacion	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000	\$ 64.750.000
EBIT	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348	\$ 194.276.348
Intereses	\$ 24.194.035	\$ 21.483.895	\$ 18.635.100	\$ 15.640.555	\$ 12.492.803	\$ 9.184.006	\$ 5.705.925	\$ 2.049.898
EBT	\$ 170.082.313	\$ 172.792.453	\$ 175.641.248	\$ 178.635.793	\$ 181.783.545	\$ 185.092.342	\$ 188.570.423	\$ 192.226.450
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ 45.922.225	\$ 46.653.962	\$ 47.423.137	\$ 48.231.664	\$ 49.081.557	\$ 49.974.932	\$ 50.914.014	\$ 51.901.141
Utilidades/Perdida	\$ 124.160.088	\$ 126.138.490	\$ 128.218.111	\$ 130.404.129	\$ 132.701.988	\$ 135.117.410	\$ 137.656.409	\$ 140.325.308

Precio considera, US\$4,5/kg y tipo cambio CL\$630.

Cuadro 18: Flujo de caja de la evaluación económico-financiera para una inversión en cerezos.

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Caja Inicial		\$ 325.234.550	\$ 277.277.668	\$ 226.889.811	\$ 90.777.079	\$ 45.677.195	\$ 89.211.834	\$ 198.903.566
EBITDA		\$ (20.293.497)	\$ (22.724.473)	\$ (55.646.697)	\$ 35.366.151	\$ 124.000.674	\$ 225.269.930	\$ 259.026.348
Inversion		\$ -	\$ -	\$ (630.000.000)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos Aporte Prestamo				\$ 504.000.000				
Ingresos Aporte Socio				\$ 126.000.000				
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (35.112.162)	\$ (44.916.959)
Pago Prestamos		\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)
Nuevo Prestamo		\$ -	\$ -	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)
Caja Final		\$ 277.277.668	\$ 226.889.811	\$ 90.777.079	\$ 45.677.195	\$ 89.211.834	\$ 198.903.566	\$ 332.546.920
Flujo de Caja Operativo								
EBITDA		\$ (20.293.497)	\$ (22.724.473)	\$ (55.646.697)	\$ 35.366.151	\$ 124.000.674	\$ 225.269.930	\$ 259.026.348
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (35.112.162)	\$ (44.916.959)
Pago Prestamos		\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)
Total Fujo		\$ (47.956.881)	\$ (50.387.857)	\$ (83.310.081)	\$ 7.702.767	\$ 96.337.290	\$ 162.494.383	\$ 186.446.005
Inversion Inicial	\$ (689.628.300)							
Flujos de caja		\$ 277.277.668	\$ 226.889.811	\$ 90.777.079	\$ 45.677.195	\$ 89.211.834	\$ 198.903.566	\$ 332.546.920
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)								
Flujo Neto Total	\$ (689.628.300)	\$ 277.277.668	\$ 226.889.811	\$ 90.777.079	\$ 45.677.195	\$ 89.211.834	\$ 198.903.566	\$ 332.546.920
Flujos descontados	\$ (689.628.300)	\$ 248.162.375	\$ 181.742.744	\$ 65.078.770	\$ 29.307.826	\$ 51.230.393	\$ 102.227.757	\$ 152.967.876

Flujo de Caja	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Caja Inicial	\$ 332.546.920	\$ 465.464.380	\$ 597.618.808	\$ 728.971.165	\$ 859.480.418	\$ 989.103.429	\$ 1.117.794.859	\$ 1.245.507.044
EBITDA	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348
Inversion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos Aporte Prestamo								
Ingresos Aporte Socio								
Impuesto	\$ (45.642.853)	\$ (46.405.885)	\$ (47.207.955)	\$ (48.051.061)	\$ (48.937.301)	\$ (49.868.883)	\$ (50.848.127)	\$ (51.877.471)
Pago Prestamos	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)
Nuevo Prestamo	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)	\$ (52.802.651)
Caja Final	\$ 465.464.380	\$ 597.618.808	\$ 728.971.165	\$ 859.480.418	\$ 989.103.429	\$ 1.117.794.859	\$ 1.245.507.044	\$ 1.372.189.886
Flujo de Caja Operativo								
EBITDA	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348	\$ 259.026.348
Impuesto	\$ (45.642.853)	\$ (46.405.885)	\$ (47.207.955)	\$ (48.051.061)	\$ (48.937.301)	\$ (49.868.883)	\$ (50.848.127)	\$ (51.877.471)
Pago Prestamos	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)	\$ (27.663.384)
Total Fujo	\$ 185.720.111	\$ 184.957.079	\$ 184.155.009	\$ 183.311.903	\$ 182.425.662	\$ 181.494.080	\$ 180.514.836	\$ 179.485.493
Inversion Inicial								
Flujos de caja	\$ 465.464.380	\$ 597.618.808	\$ 728.971.165	\$ 859.480.418	\$ 989.103.429	\$ 1.117.794.859	\$ 1.245.507.044	\$ 1.372.189.886
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)								\$ -
Flujo Neto Total	\$ 465.464.380	\$ 597.618.808	\$ 728.971.165	\$ 859.480.418	\$ 989.103.429	\$ 1.117.794.859	\$ 1.245.507.044	\$ 1.372.189.886
Flujos descontados	\$ 191.626.162	\$ 220.198.142	\$ 240.392.430	\$ 253.669.041	\$ 261.272.820	\$ 264.262.583	\$ 263.536.516	\$ 259.854.277

Cuadro 19: Indicadores Financieros de la evaluación económico-financiera para una inversión en cerezos.

Financiamiento	Participación	Monto
Recursos Propios	40%	\$ 524.113.300
Deuda Financiera	60%	\$ 795.515.000
Inversión Total	100%	\$ 1.319.628.300
Tasa de Descuento		12%
Valor presente Flujos		\$ 1.465.901.412
VPN/Hecárea		\$ 41.882.897
VAN Accionistas		\$ 670.386.412
TIR		21,4%
Payback		7
Break even		4

Tasa de descuento referencial de 12% para cultivos agrícolas en Chile²⁷ ²⁸.
Valor presente Flujos, TIR, Payback y Break even.²⁹

4.6. Benchmarking internacional del modelo de producción por integración en aparcería

El modelo de aparcería es ampliamente utilizado por empresas en diferentes partes del mundo y especies productivas. En cerdos se utiliza, por ejemplo, Estados Unidos por las empresas Smithfield, Iowa Select Farm y Pipestone, entre otras; en México por las empresas Soles, Keken y Avigrupo entre otras, en Brasil por las empresas Master y Brasil Foods y España por Vall Companys. En general el integrador provee de los animales, alimento, asistencia técnica y medicinas. El integrado o aparcerero provee del terreno, distribución del alimento, agua y disposición final de los purines. Este modelo en Estados Unidos, Brasil y México en general utiliza como criterio de retribución el pago a los aparceros del espacio instalado y bonificaciones por eficiencias obtenidas, por ejemplo, eficiencia de uso del alimento, ganancia diaria de peso y mortalidad en el periodo de estadía de los animales cuando la aparcería es por las etapas de crecimiento. En USA, la empresa principal (integrador) tiene las reproductoras y las etapas de crianza y finalización (o destete a venta) las realizan por medio de aparceros. En México, la península de Yucatán es la que más ha desarrollado el modelo en cerdos, abarcando desde reproductoras hasta la finalización. El pago al aparcerero depende de los kilogramos entregados más un bono por la eficiencia de uso del alimento. Por otra parte, en Brasil la mayoría de los aparceros son pequeños productores que se financian mediante el Gobierno a tasas de interés muy bajas con un periodo de gracia de 2 a 3 años para comenzar a pagar sus créditos. Una de las principales características de la aparcería en Brasil, es que el contrato puede ser rescindido en cualquier momento a mejor conveniencia de cualquiera de las partes. El sistema de aparcería permite una relación de beneficio mutuo para ambas empresas, en donde las dos dividen los riesgos y los beneficios, permitiendo al pequeño y mediano productor seguir ofreciendo su producto al mercado desplazando los altos costos a la empresa, mientras que la empresa puede invertir en los activos clave, teniendo la certeza de poder cubrir la creciente demanda.³⁰

³¹ ³²

En conclusión, podemos decir que el modelo de integración aparcería es un modelo ampliamente utilizado en la industria del cerdo a nivel global. Cada país tiene sus particularidades en su implementación y alcances. En todos los casos, la empresa integradora mantiene la propiedad y control del proceso y los agricultores aparceros

²⁷ FIA, 2008. *Resultados y Lecciones en Avellano Europeo*.

²⁸ INDAP, 2009. *Metodología de evaluación de proyectos de inversión para la AFC*.

²⁹ Brealy, 2015. *Principios de Finanzas Corporativas*.

³⁰ *Producción de cerdo de engorda con el modelo de aparcería – Parte I*. Escobedo, 2016. Obtenido de <https://www.porcicultura.com/destacado/Produccion-de-cerdo-de-engorda-con-el-modelo-de-aparceria.-Un-modelo-de-negocio%7CParte-I>

³¹ *Producción de cerdo de engorda con el modelo de aparcería – Parte II*. Escobedo, 2016. Obtenido de <https://www.porcicultura.com/destacado/Producción-de-cerdo-de-engorda-bajo-el-modelo-de-aparcería.-Un-modelo-de-negocio%7CParte-II>

³² *Aparcerías, Revisión*. Keken, 2018. Obtenido de <http://docplayer.es/190061711-Aparcerias-revision-septiembre-2018.html>

integrados son quienes prestan el servicio siguiendo las directrices del integrador y a cambio reciben una compensación económica.

4.7. Síntesis del diagnóstico

4.7.1. Análisis Estratégico-FODA empresas exportadoras

Oportunidades

Las siguientes son las oportunidades detectadas para las empresas exportadoras a partir del diagnóstico para la implementación del modelo de integración de aparcerías a su modelo de producción:

- a) Mercado potencial equivalente al 19,45% de la producción nacional actual, 222 millones de dólares por año.
- b) Permite aumentar el uso de la capacidad instalada en planta de proceso que no se está utilizando, pasando de 1,4 millones de varas procesadas por año a un máximo de 2,3 millones de varas procesadas por año.
- c) Reduce los costos fijos y costos indirectos por unidad de producto final.
- d) Permite mantener el control sobre su eficiencia de producción, la inocuidad alimentaria y la salud de los animales.
- e) Permite mantener el control sobre sus costos, ya que sólo terceriza una participación menor de su estructura de costos (11%).
- f) Transforma el costo de instalaciones en un costo variable.
- g) No requiere inversión en activos fijos en granjas destete-venta para crecer.
- h) Aumenta el margen para la empresa por mayor volumen de venta y dilución de costos.
- i) Mantiene el foco de la empresa en su negocio principal, sin necesidad de destinar recursos a otros rubros que necesita para la sustentabilidad de la producción primaria de la empresa.

Amenazas

Las siguientes son las amenazas detectadas para las empresas exportadoras a partir del diagnóstico para la implementación del modelo de integración de aparcerías a su modelo de producción:

- a) Aumenta el costo de instalación, energía y mano de obra de la producción primaria por aparcería en comparación a si la propia empresa desarrolla con inversión propia la construcción y operación de las instalaciones para su crecimiento.
- b) Aumentar el costo por transporte de animales al tener más unidades productivas que abastecer de alimento y movimiento de animales.
- c) Riesgo de incumplimiento de contrato con el aparcerero.
- d) Riesgo de costos por gestión de prospectación de aparceros sin resultados.
- e) Modelo de aparcería no provea una TIR mayor a 15% para la empresa exportadora.

Segmento objetivo

Considerando la capacidad de proceso en planta no utilizada se define como segmento objetivo a las empresas exportadoras de hasta 600 mil varas procesadas por año.

4.7.2. Análisis Estratégico-FODA agricultores

Oportunidades

Las siguientes son las oportunidades detectadas para los agricultores a partir del diagnóstico al invertir en un proyecto con modelo de integración de aparcerías y convertirse en aparceros:

- a) Bajo nivel de riesgo de inversión al no tener sin riesgo de mercado, ni riesgo agroclimático.
- b) Bajo requerimiento de mano de obra al ser un sistema de producción altamente automatizado.
- c) Permite utilizar terrenos del predio sin aptitud agrícola para cultivos o suelos muy pobres.
- d) Permite la diversificación del riesgo al tener un rubro diferente al propio agrícola (monocultivos).
- e) Obtiene el beneficio de los purines para fertilización agrícola del predio sin costo.

Amenazas

Las siguientes son las amenazas detectadas para los agricultores a partir del diagnóstico al invertir en el modelo de integración de aparcerías y convertirse en aparceros:

- a) No obtener la aprobación de permisos ambientales.
- b) Requiere un flujo de caja en otros rubros para acceder a financiamiento.
- c) Requiere aporte de capital directo para la inversión.
- d) Mercado potencial de aparcería limitado a 4 agentes exportadores.
- e) Rubros agrícolas alternativos más atractivos.
- f) Capacidad de gestión y evaluación de proyectos limitada.

Segmento objetivo

La segmentación de los agricultores se realiza por ubicación, considerando existencias de cerdos por región, distancia a las plantas de proceso y tamaño predial. Considerando lo anterior se define como segmento objetivo a los agricultores de la VII y XVI región con tamaño predial igual o superior a 100 hectáreas.

5. Diseño

5.1. Objetivos de la estrategia

5.1.1. Empresas exportadoras

Diseñar un modelo de integración por aparcería que alcance una tasa de retorno mayor a 15% para la empresa exportadora.










5.1.2. Agricultores

Generar una alternativa de inversión para agricultores de la VII y XVI región con un valor presente neto a 15 años mayor a rubros alternativos como Cerezo u otros, con un riesgo menor reflejado en una tasa de descuento menor a 12%.

5.2. Propuesta de Valor

5.2.1. Empresas exportadoras








Utilizando la metodología del Modelo de Negocios Canvas³³ se construye la siguiente propuesta de valor para las empresas exportadoras:

<p>Key Partners </p> <ol style="list-style-type: none"> Aparceros. Empresa Consultora Ambiental. Elabora la evolución y diseño para DIA. Empresa Constructora. Construye los edificios para el aparcerero. 	<p>Key Activities </p> <ol style="list-style-type: none"> Prospectar empresas exportadoras. <ol style="list-style-type: none"> Prospección de agricultores/inversionistas de la VII y XVI región. Evaluación de Impacto Ambiental del prospecto aparcerero. Acompañamiento del equipo técnico (A/P) de la empresa exportadora a cada prospecto en las etapas del proyecto: evaluación ambiental, construcción e implementación del proyecto <p>Key Resources </p> <ol style="list-style-type: none"> Agricultores interesados en invertir en el negocio de aparcería. Predios con aprobación DIA. Equipo técnico de soporte ambiental y de producción de la empresa exportadora. Capital de inversión y trabajo para el crecimiento a través de los aparceros y flujo de caja para obtener financiamiento de préstamo bancario. 	<p>Value Propositions </p> <p>Para empresa exportadora de hasta 600 mil varas por año:</p> <ol style="list-style-type: none"> Crecimiento de su negocio en ventas y margen, reducción de costos de los activos en plantas, reducción de costos indirectos sin inversión en activos de granjas para Destete-Venta. Crecimiento de su producción a través de la integración de aparceros, manteniendo el control sanitario y el control de la inocuidad de su producción. Permite focalizar su inversión en su core businnes donde su cadena de valor genere mayor rentabilidad. Enfoca a su empresa en su core businnes sin tener que desarrollar otros rubros agrícolas complementarios. 	<p>Customer Relationships </p> <ol style="list-style-type: none"> Relación directa y de largo plazo entre aparcerero y empresa exportadora de tipo ganar:ganar. El aparcerero se convierte en un proveedor de servicio clave para la empresa exportadora, mayor eficiencia ambos ganan. <p>Channels </p> <ol style="list-style-type: none"> A través de reuniones directas con cada gerente general de las empresas exportadoras. 	<p>Customer Segments </p> <ol style="list-style-type: none"> Empresas Exportadoras de hasta 600 mil varas por año.
<p>Cost Structure </p> <p>Por cada 6000 plazas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Capital de trabajo Anual CL\$1.450 millones, por concepto de: <ul style="list-style-type: none"> Lechones Alimento Medicinas y Vacunas Servicios de Aparcería: El aparcerero recibirá un pago por día de estadia de cada animal en sus instalaciones de CL\$90 pesos. 		<p>Revenue Streams </p> <p>Por cada 6000 plazas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ingresos por año de CL\$1.732 millones Utilidad Neta por año después de Impuestos de CL\$206 millones. VAN Accionista a 15 años de CL\$14.619 millones 		

5.2.2. Agricultores

Utilizando la metodología del Modelo de Negocios Canvas se construye la siguiente propuesta de valor para los agricultores de la región VII y XVI:

³³ Osterwalder et al., 2015. Diseñando la propuesta de valor.

<p>Key Partners </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Empresa Exportadora Integradora. Demandan el servicio de Aparcería y da soporte técnico (A/P) al aparcero. 2. Empresa Consultora Ambiental. Elabora la evolución y diseño para DIA. 3. Empresa Constructora. Construye los edificios para el aparcero. 	<p>Key Activities </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prospección de agricultores/inversionistas de la VII y XVI región. 2. Evaluación de Impacto Ambiental del prospecto. 3. Acompañamiento del prospecto en cada etapa del proyecto: evaluación ambiental, construcción e implementación del proyecto 	<p>Value Propositions </p> <p>Para agricultores/inversionistas de la VII y XVI región:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión de largo plazo (≥15 años) con muy bajo riesgo de comercialización y climático (Tasa Descuento=6,1%). 2. VPN por hectárea >5 veces al de los rubros agrícolas alternativos como frutales o cultivos anuales. 3. Alternativa de inversión para suelos sin o pobre aptitud agrícola del predio. 4. Rubro altamente tecnificado con bajo requerimiento de M.O. 5. Acuerdo comercial de largo plazo (≥15 años) con empresa exportadora. 	<p>Customer Relationships </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relación directa y de largo plazo entre aparcero y empresa exportadora de tipo ganar-ganar. 2. El aparcero se convierte en un proveedor de servicio clave para la empresa exportadora, mayor eficiencia ambos ganan. 	<p>Customer Segments </p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultores/inversionistas de la VII y XVI región. Con predios sobre 100 hectáreas que quieran hacer una inversión y relación a largo plazo y que desarrollen rubros con menor VPN por hectárea que el de aparcería..
<p>Cost Structure </p> <p>Por cada 6000 plazas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión CL\$1.246 millones. 2. Costo Financiero por año CL\$73,3 millones . 3. Capital de trabajo Anual CL\$45, 2 millones . <ul style="list-style-type: none"> • Costos de Mano de Obra • Costos de Energía • Otros costos/gastos 	<p>Revenue Streams </p> <p>Por cada 6000 plazas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El aparcero recibirá un pago por día de estadía de cada animal en sus instalaciones de CL\$90 pesos. 2. Los ingresos por año para el aparcero serán de CL\$197,1 millones. 3. EBITDA por año CL\$151,9. 			

5.3. Modelo de negocio

A partir de los elementos de la síntesis del diagnóstico se desarrolla el siguiente modelo de aparcería para las empresas exportadoras y agricultores de la región VII y XVI.

La empresa exportadora proveer de los lechones, el alimento balanceado, medicinas, vacunas y asistencia técnica, le permiten mantener el control del proceso productivo, la condición sanitaria de los animales, la eficiencia productiva y el por ende el control de los costos de producción, además de asegurar la inocuidad final de su producto. Por su parte esto les permite también a los aparceros reducir el capital de trabajo de forma significativa al no tener que comprar los lechones, alimento balanceado ya que estos son los dos conceptos más significativos de los costos de producción. Además, el recibir asistencia técnica le permite ser más eficiente en áreas donde no tiene su fortaleza (cuadro 20).

La empresa exportadora provee de:

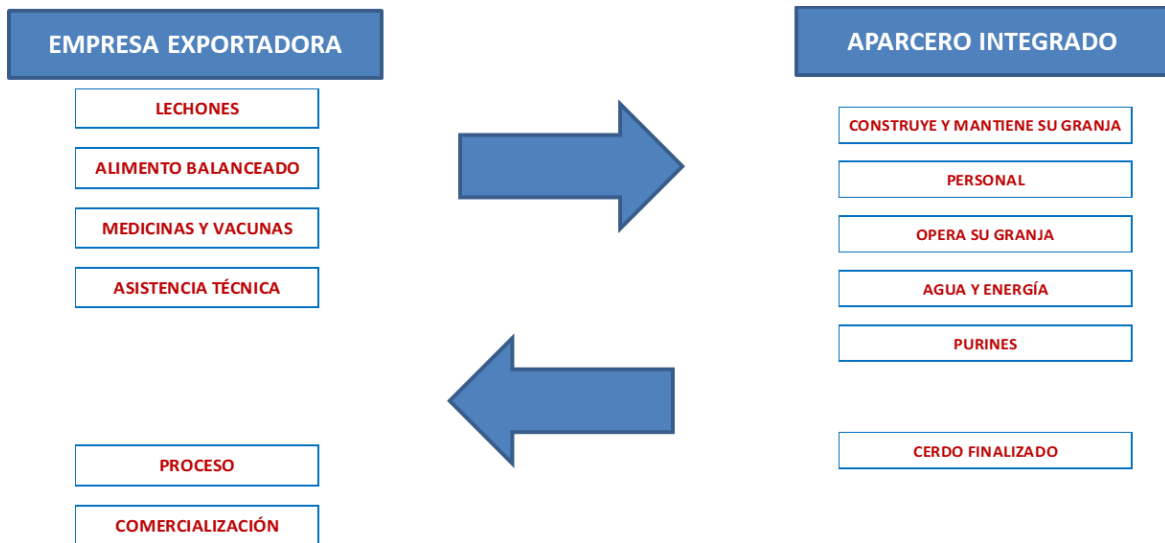
- a) Los lechones (animales de 21 días de edad) y mantiene la propiedad sobre ellos.
- b) Alimento balanceado.
- c) Medicinas y vacunas.
- d) Asistencia técnica en producción y ambiental.
- e) El pago por día de estadía de cada uno de sus cerdos en las instalaciones al agricultor integrado como aparcero.

Por su parte, el aparcero se hace cargo de:

- a) La construcción y mantención de las instalaciones/granja.
- b) La contratación, pago y gestión del personal para la granja.
- c) Proveer el agua y la energía para la operación de las instalaciones y sus animales.
- d) La disposición final de los purines.

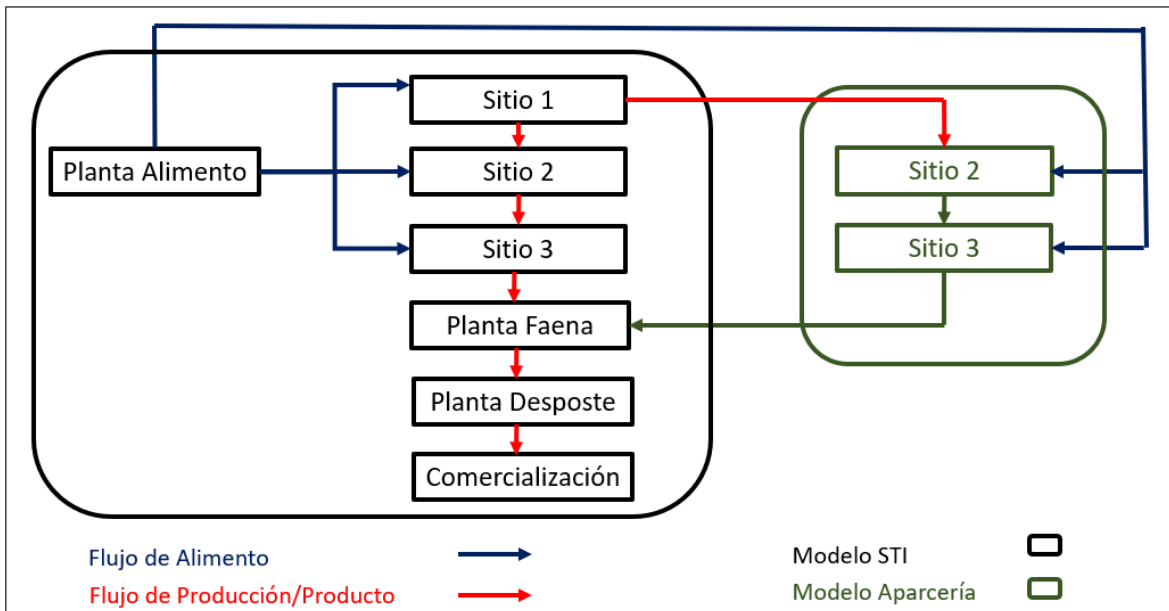
- e) Entrega en su granja de los cerdos finalizados (animales de 165 días aproximadamente) para retiro y posterior procesamiento por parte de la empresa exportadora.

Cuadro 20: Propuesta para el modelo de aparcería en Chile entre empresas exportadoras y agricultores de la región VII y XVI.



Las empresas exportadoras están completamente integradas. Esto significa que producen lechones y alimento balanceado en su propio sistema. Lo que le permite integrar a agricultores aparceros utilizando sus propios recursos como se muestra en el cuadro 21.

Cuadro 21: Flujo animal, de productos y servicios en el modelo de sistemas totalmente integrado (STI) y su relación con el modelo de integración en aparcería.



5.4. Estrategia de Precio

A continuación, se define el valor que la empresa exportadora paga al agricultor por el servicio de aparcería, definido el pago por día de estadía por animal alojado en las instalaciones del agricultor aparcero.

Como se definió en el diagnóstico, el costo estimado para empresas exportadoras en producción propia de: instalaciones, energía y mano de obra para la etapa destete a venta representa sólo 11% de los costos y estos se estiman en CL\$10.990 por cerdo de 130 kilos vivos. A partir de este, se determinó el precio en CL\$13.950 por cerdo en aparcería. Es decir, CL\$90 por día de estadía, considerando 155 días de estadía por animal. Este precio considera como servicio de aparcería a: instalaciones, energía y mano de obra. Y representa un incremento de 2,96% de los costos totales de producción por cerdo para la empresa exportadora en comparación con estos costos bajo producción propia.

5.5. Estrategia comunicacional

5.5.1. Empresas exportadoras

La estrategia comunicacional para emplear con las empresas exportadoras será por comunicación directa. Por contacto directo con el gerente general de cada empresa exportadora y su equipo de proyectos, se agendarán reuniones para la presentación de la propuesta de valor del modelo de aparcería diseñado para empresas exportadoras.

5.5.2. Agricultores

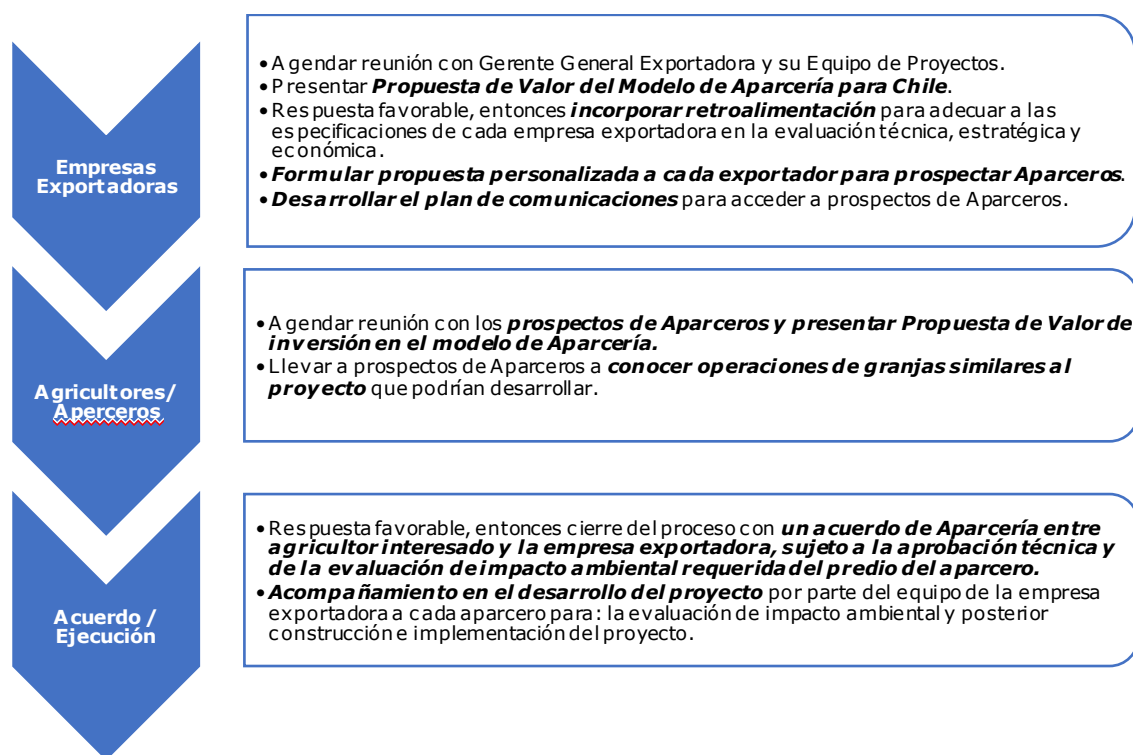
La estrategia comunicacional para emplear con los agricultores seguirá el siguiente:

- 1) Por contacto directo.
- 2) Acceder a base de contactos de asociaciones de agricultores de las regiones VII y XVI con más de 100 hectáreas. Y de igual forma a la base de contactos de las facultades de agronomía de la Universidad de Talca y de la Universidad de Concepción.
- 3) A partir del punto anterior, hacer contacto directo con cada agricultor/empresario para presentación de la propuesta del valor con el modelo de aparcería diseñado para los agricultores.
- 4) Comunicar los aspectos medioambientales de este tipo de proyecto y atender a sus preocupaciones.
- 5) Llevar a los agricultores interesados a conocer una operación real similar al proyecto.

5.6. Estrategia de implementación

En el siguiente diagrama (cuadro 21) se describe paso a paso la estrategia de implementación para el modelo de aparcería propuesto, iniciando con las empresas exportadoras:

Cuadro 21: Diagrama paso a paso de la estrategia de implementación del modelo de aparcería propuesto.



6. Evaluación Económica

6.1. Empresas exportadoras

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación económico-financiera a las empresas exportadoras por la implementación del modelo de aparcería por cada módulo de 6000 plazas que instalen a través de aparceros en con este modelo:

6.1.1. Estado de resultado y capital de trabajo

Ingresos, costos, gastos y capital de trabajo de la evaluación económico-financiera para la implementación del modelo de aparcería por cada 6000 plazas:

	T0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Total Ingresos/Año		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos por Instalaciones/Año		0	0	0	0	0
Total Gastos		\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10
Margen de Contribucion		\$ (118.410.169,10)	\$ (118.410.169,10)	\$ (118.410.169,10)	\$ (118.410.169,10)	\$ (118.410.169,10)
Margen de Contribucion (%)		0%	0%	0%	0%	0%
Gastos Otros (2%)		\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38
EBITDA		\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)
Depreciacion		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBIT		\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)
Intereses		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBT		\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)
Tasa de impuesto efectiva		27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidades/Perdida		\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)	\$ (120.778.372,48)
Capital de Trabajo	\$ 1.449.340.470					
Inversion	\$ -	0	0	0	0	0
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Prestamos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Caja Final	\$ 1.449.340.470	\$ 1.328.562.097	\$ 1.207.783.725	\$ 1.087.005.352	\$ 966.226.980	\$ 845.448.607
Capital de Trabajo	\$ 1.449.340.470					
Valor Terminal	\$ -					

	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Total Ingresos/Año	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750	\$ 144.348.750
Costos por Instalaciones/Año	0	0	0	0	0	0	0
Total Gastos	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10	\$ 118.410.169,10
Margen de Contribucion	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90	\$ 25.938.580,90
Margen de Contribucion (%)	18%	18%	18%	18%	18%	18%	18%
Gastos Otros (2%)	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38	\$ 2.368.203,38
EBITDA	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52
Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBIT	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52
Intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBT	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52	\$ 23.570.377,52
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ -	\$ 6.364.001,93	\$ 6.364.001,93	\$ 6.364.001,93	\$ 6.364.001,93	\$ 6.364.001,93	\$ 6.364.001,93
Utilidades/Perdida	\$ 23.570.377,52	\$ 17.206.375,59	\$ 17.206.375,59	\$ 17.206.375,59	\$ 17.206.375,59	\$ 17.206.375,59	\$ 17.206.375,59
Capital de Trabajo							
Inversion	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -	\$ -6.364.001,93	\$ -6.364.001,93	\$ -6.364.001,93	\$ -6.364.001,93	\$ -6.364.001,93	\$ -6.364.001,93
Prestamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Caja Final	\$ 869.018.985	\$ 886.225.360	\$ 903.431.736	\$ 920.638.112	\$ 937.844.487	\$ 955.050.863	\$ 972.257.238
Capital de Trabajo							
Valor Terminal							

	T0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Ingresos/Año		\$ 1.010.441.250,00	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000
Costos por Instalaciones/Año		0	0	0	0	0
Total Gastos		\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20
Margen de Contribucion		\$ (410.480.779,20)	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80
Margen de Contribucion (%)		-41%	18%	18%	18%	18%
Gastos Otros (2%)		\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58
EBITDA		\$ (438.899.219,78)	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Depreciacion		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBIT		\$ (438.899.219,78)	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Intereses		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBT		\$ (438.899.219,78)	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Tasa de impuesto efectiva		27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto		\$ 38.184.011,58	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16
Utilidades/Perdida		\$ (477.083.231,36)	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06
Capital de Trabajo	\$ 1.449.340.470					
Inversion	\$ -	0	0	0	0	0
Impuesto		\$ (38.184.011,58)	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16
Prestamos		\$ -	0	0	0	0
Caja Final	\$ 1.449.340.470	\$ 972.257.238,42	\$ 1.178.733.745	\$ 1.385.210.253	\$ 1.591.686.760	\$ 1.798.163.267
Capital de Trabajo	\$ 1.449.340.470					
Valor Terminal	\$ -					

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Total Ingresos/Año	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000
Costos por Instalaciones/Año	0	0	0	0	0
Total Gastos	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20
Margen de Contribucion	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80
Margen de Contribucion (%)	18%	18%	18%	18%	18%
Gastos Otros (2%)	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58
EBITDA	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBIT	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBT	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16
Utilidades/Perdida	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06
Capital de Trabajo					
Inversion	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16
Prestamos	0	0	0	0	0
Caja Final	\$ 2.004.639.774	\$ 2.211.116.281	\$ 2.417.592.788	\$ 2.624.069.295	\$ 2.830.545.802
Capital de Trabajo					
Valor Terminal					

	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Total Ingresos/Año	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000	\$ 1.732.185.000
Costos por Instalaciones/Año	0	0	0	0	0
Total Gastos	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20	\$ 1.420.922.029,20
Margen de Contribucion	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80	\$ 311.262.970,80
Margen de Contribucion (%)	18%	18%	18%	18%	18%
Gastos Otros (2%)	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58	\$ 28.418.440,58
EBITDA	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBIT	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Intereses	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EBT	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16	\$ 76.368.023,16
Utilidades/Perdida	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06	\$ 206.476.507,06
Capital de Trabajo					
Inversion	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16	\$ -76.368.023,16
Prestamos	0	0	0	0	0
Caja Final	\$ 3.037.022.309	\$ 3.243.498.816	\$ 3.449.975.323	\$ 3.656.451.830	\$ 3.862.928.337
Capital de Trabajo					
Valor Terminal					

6.1.2. Flujo de caja

Flujo de caja anual del proyecto para: inversión, caja inicial y final, ingresos antes de intereses, impuestos y depreciación (EBITDA), flujos netos y flujos descontados de la evaluación económico-financiera para la implementación del modelo de aparecería por cada 6000 plazas.

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Inicial		\$ 1.449.340.469,78	\$ 972.257.238,42	\$ 1.178.733.745,48	\$ 1.385.210.252,54	\$ 1.591.686.759,59
EBITDA		\$ (438.899.219,78)	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Inversion		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto		\$ (38.184.011,58)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)
Pago Prestamos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nuevo Prestamo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Caja Final		\$ 972.257.238,42	\$ 1.178.733.745,48	\$ 1.385.210.252,54	\$ 1.591.686.759,59	\$ 1.798.163.266,65
Flujo de Caja Operativo						
EBITDA		\$ -438.899.220	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530
Impuesto		\$ -38.184.012	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023
Pago Prestamos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Fujo		\$ -477.083.231	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507
		\$ -	\$ 2	\$ -	\$ -	\$ -
Inversion Inicial	\$ (1.449.340.469,78)					
Flujos de caja		\$ 972.257.238	\$ 1.178.733.745	\$ 1.385.210.253	\$ 1.591.686.760	\$ 1.798.163.267
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)						
Flujo Neto Total	\$ -1.449.340.470	\$ 972.257.238	\$ 1.178.733.745	\$ 1.385.210.253	\$ 1.591.686.760	\$ 1.798.163.267
Flujos descontados	\$ -1.449.340.470	\$ 886.544.357	\$ 980.063.660	\$ 1.050.203.717	\$ 1.100.359.867	\$ 1.133.510.492

Flujo de Caja	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Caja Inicial	\$ 1.798.163.266,65	\$ 2.004.639.773,71	\$ 2.211.116.280,77	\$ 2.417.592.787,82	\$ 2.624.069.294,88
EBITDA	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Inversion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)
Pago Prestamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nuevo Prestamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Caja Final	\$ 2.004.639.773,71	\$ 2.211.116.280,77	\$ 2.417.592.787,82	\$ 2.624.069.294,88	\$ 2.830.545.801,94
Flujo de Caja Operativo					
EBITDA	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530
Impuesto	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023
Pago Prestamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Fujo	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversion Inicial					
Flujos de caja	\$ 2.004.639.774	\$ 2.211.116.281	\$ 2.417.592.788	\$ 2.624.069.295	\$ 2.830.545.802
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)					
Flujo Neto Total	\$ 2.004.639.774	\$ 2.211.116.281	\$ 2.417.592.788	\$ 2.624.069.295	\$ 2.830.545.802
Flujos descontados	\$ 1.152.264.151	\$ 1.158.901.632	\$ 1.155.413.475	\$ 1.143.533.419	\$ 1.124.768.209

Flujo de Caja	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Caja Inicial	\$ 2.830.545.801,94	\$ 3.037.022.309,00	\$ 3.243.498.816,06	\$ 3.449.975.323,11	\$ 3.656.451.830,17
EBITDA	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22	\$ 282.844.530,22
Inversion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)	\$ (76.368.023,16)
Pago Prestamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nuevo Prestamo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Caja Final	\$ 3.037.022.309,00	\$ 3.243.498.816,06	\$ 3.449.975.323,11	\$ 3.656.451.830,17	\$ 3.862.928.337,23
Flujo de Caja Operativo					
EBITDA	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530	\$ 282.844.530
Impuesto	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023	\$ -76.368.023
Pago Prestamos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Fujo	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507	\$ 206.476.507
	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inversion Inicial					
Flujos de caja	\$ 3.037.022.309	\$ 3.243.498.816	\$ 3.449.975.323	\$ 3.656.451.830	\$ 3.862.928.337
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)					\$ -
Flujo Neto Total	\$ 3.037.022.309	\$ 3.243.498.816	\$ 3.449.975.323	\$ 3.656.451.830	\$ 3.862.928.337
Flujos descontados	\$ 1.100.424.150	\$ 1.071.630.730	\$ 1.039.361.651	\$ 1.004.453.511	\$ 967.622.416

6.1.3. Tasa de descuento y valor presente

La tasa de descuento obtenida fue de 9,7% y se determinó a partir del costo de capital utilizando la fórmula de CAPM.³⁴

Donde:

CAPM=Tasa de descuento

$CAPM=R_f + B_L \times (R_m-R_f)$

$CAPM=K_e$

R_f : tasa libre de riesgo

R_m : tasa de mercado

B_L^{35} : beta desapalancado

Se utilizó el valor de beta desapalancado referencial entregada por Damodaran para la industria de "Food Processing" en US.

K_e	9,7%
R_f	4,4%
R_m	14,34%
B_L	0,53

Se determinó el costo de capital ponderado promedio o WACC.

³⁴ Brealy, 2015. Principios de Finanzas Corporativas.

³⁵ Beta desapalancado por sector US, sector "Food Processing". Damodaran, 2021. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Donde:

$$WACC^{36} = K_e \times (E/(E+D)) + K_d \times (D/(E+D)) \times (1-T)$$

K_e = costo del capital

E = capital o equity

D = Deuda

K_d = costo de la deuda

T = tasa impositiva

Donde el valor presente de los flujos (VPN o VAN)³⁷ fue de CL\$14,619MM y se determinó a partir de:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

V_t =flujo de caja de cada periodo

I_0 =Inversión

n = número de periodos

k = tasa de descuento

Costo de Deuda	5%
Recursos Propios	\$ 1.449.340.469,78
Deuda Financiera	\$ -
Tasa impositiva	27%
WACC	9,67%
Tasa de Descuento	9,7%
Valor presente Flujos	\$ 14.619.714.967
VPN por Hectárea	\$ 4.873.238.322
Deuda	\$ -
VAN Accionistas	\$ 14.619.714.967
TIR	67,8%
Payback (años)	2
Break even (años)	1

6.1.4. Financiamiento

A continuación, se presentan la estructura por fuente de financiamiento:

Financiamiento	Participación	Monto
Recursos Propios	100%	\$ 1.449.340.470
Deuda Financiera	0%	\$ -
Inversión Total	100%	\$ 1.449.340.470

Para el modelo de aparcería propuesto para las empresas exportadoras se considera 100% aporte de capital de los accionistas, sin apalancamiento con deuda.

³⁶ Brealy, 2015. Principios de Finanzas Corporativas.

³⁷ Brealy, 2015. Principios de Finanzas Corporativas.

6.2. Agricultores

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación económico-financiera para los agricultores por la implementación del modelo de aparcería por cada módulo de 6000 plazas que instalen como aparceros:

6.2.1. Estado de resultado y capital de trabajo

Ingresos, costos, gastos y capital de trabajo de la evaluación económico-financiera para la inversión en aparcería por cada 6000 plazas:

	TO	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Hectáreas	3	3	3	3	3	3
Número de Plazas		6000	6000	6000	6000	6000
Precio/Plaza/Día		\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90
Total Ingresos/Año		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos MO D-V/Plaza/Día		\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34
Gastos MO D-V		\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46
Gastos Operativo Energía/Año		\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00
Arriendo Predio		\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000
Total Gastos		\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46
Margen de Contribucion		\$ (5.232.025,46)	\$ (5.232.025,46)	\$ (5.232.025,46)	\$ (5.232.025,46)	\$ (5.232.025,46)
Margen de Contribucion (%)		0%	0%	0%	0%	0%
Gastos Otros (5%)		\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27
EBITDA		\$ (5.489.876,73)	\$ (5.489.876,73)	\$ (5.489.876,73)	\$ (5.489.876,73)	\$ (5.489.876,73)
EBITDA (% de las Ventas)		0%	0%	0%	0%	0%
Depreciacion		\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29
EBIT		\$ (11.979.737,02)	\$ (11.979.737,02)	\$ (11.979.737,02)	\$ (11.979.737,02)	\$ (11.979.737,02)
Intereses		\$ 3.270.889,59	\$ 3.258.652,31	\$ 3.246.364,04	\$ 3.234.024,57	\$ 3.221.633,68
EBT		\$ (15.250.626,60)	\$ (15.238.389,32)	\$ (15.226.101,05)	\$ (15.213.761,58)	\$ (15.201.370,70)
Tasa de impuesto efectiva		27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidades/Perdida		\$ (15.250.626,60)	\$ (15.238.389,32)	\$ (15.226.101,05)	\$ (15.213.761,58)	\$ (15.201.370,70)
Capital de Trabajo	\$65.878.521					
Inversion	\$ (1.246.053.175,35)	0	0	0	0	0
Impuesto		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Prestamos		\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)
Caja Final	\$ 65.878.521	\$ 54.180.807	\$ 42.483.094	\$ 30.785.380	\$ 19.087.667	\$ 7.389.953

	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Hectáreas	3	3	3	3	3	3	3
Número de Plazas	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Precio/Plaza/Día	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90
Total Ingresos/Año	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00	\$ 16.425.000,00
Gastos MO D-V/Plaza/Día	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34
Gastos MO D-V	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46	\$ 2.616.487,46
Gastos Operativo Energía/Año	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00	\$ 2.540.538,00
Arriendo Predio	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000	\$ 75.000
Total Gastos	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46	\$ 5.232.025,46
Margen de Contribucion	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54	\$ 11.192.974,54
Margen de Contribucion (%)	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Gastos Otros (5%)	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27	\$ 257.851,27
EBITDA	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27	\$ 10.935.123,27
EBITDA (% de las Ventas)	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%
Depreciacion	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29	\$ 6.489.860,29
EBIT	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98	\$ 4.445.262,98
Intereses	\$ 3.209.191,17	\$ 3.196.696,81	\$ 3.184.150,40	\$ 3.171.551,70	\$ 3.158.900,52	\$ 3.146.196,62	\$ 3.133.439,78
EBT	\$ 1.236.071,81	\$ 1.248.566,17	\$ 1.261.112,59	\$ 1.273.711,28	\$ 1.286.362,47	\$ 1.299.066,37	\$ 1.311.823,20
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidades/Perdida	\$ 1.236.071,81	\$ 1.248.566,17	\$ 1.261.112,59	\$ 1.273.711,28	\$ 1.286.362,47	\$ 1.299.066,37	\$ 1.311.823,20
Capital de Trabajo							
Inversion	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Prestamos	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)	\$ (6.207.836,73)
Caja Final	\$ 12.117.240	\$ 16.844.527	\$ 21.571.813	\$ 26.299.100	\$ 31.026.386	\$ 35.753.673	\$ 40.480.959

	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Hectáreas	3	3	3	3	3	3	3
Número de Plazas	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Precio/Plaza/Día	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90
Total Ingresos/Año	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00
Gastos MO D-V/Plaza/Día	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34
Gastos MO D-V	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46
Gastos Operativo Energía/Año	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00
Arriendo Predio	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000
Total Gastos	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46
Margen de Contribucion	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54
Margen de Contribucion (%)	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Gastos Otros (5%)	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27
EBITDA	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26
EBITDA (% de las Ventas)	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%
Depreciacion	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46
EBIT	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81
Intereses	\$ 36.586.672,94	\$ 34.647.260,05	\$ 32.608.623,13	\$ 30.465.685,67	\$ 28.213.111,46	\$ 25.845.291,28	\$ 23.356.328,93
EBT	\$ 16.756.482,87	\$ 18.695.895,75	\$ 20.734.532,68	\$ 22.877.470,14	\$ 25.130.044,34	\$ 27.497.864,52	\$ 29.986.826,88
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ 4.524.250,37	\$ 5.047.891,85	\$ 5.598.323,82	\$ 6.176.916,94	\$ 6.785.111,97	\$ 7.424.423,42	\$ 8.096.443,26
Utilidades/Perdida	\$ 12.232.232,49	\$ 13.648.003,90	\$ 15.136.208,85	\$ 16.700.553,20	\$ 18.344.932,37	\$ 20.073.441,10	\$ 21.890.383,62
Capital de Trabajo							
Inversion	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -4.524.250,37	\$ -5.047.891,85	\$ -5.598.323,82	\$ -6.176.916,94	\$ -6.785.111,97	\$ -7.424.423,42	\$ -8.096.443,26
Prestamos	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)
Caja Final	\$ 92.684.147	\$ 144.363.694	\$ 195.492.809	\$ 246.043.330	\$ 295.985.657	\$ 345.288.672	\$ 393.919.667

	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Hectáreas	3	3	3	3	3	3	3
Número de Plazas	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Precio/Plaza/Día	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90	\$ 90
Total Ingresos/Año	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00	\$ 197.100.000,00
Gastos MO D-V/Plaza/Día	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34	\$ 14,34
Gastos MO D-V	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46	\$ 31.397.849,46
Gastos Operativo Energía/Año	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00	\$ 30.486.456,00
Arriendo Predio	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000
Total Gastos	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46	\$ 62.784.305,46
Margen de Contribucion	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54	\$ 134.315.694,54
Margen de Contribucion (%)	68%	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Gastos Otros (5%)	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27	\$ 3.094.215,27
EBITDA	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26
EBITDA (% de las Ventas)	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%
Depreciacion	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46	\$ 77.878.323,46
EBIT	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81	\$ 53.343.155,81
Intereses	\$ 20.740.026,54	\$ 17.989.869,15	\$ 15.099.008,49	\$ 12.060.245,92	\$ 8.866.014,48	\$ 5.508.360,10	\$ 1.978.921,75
EBT	\$ 32.603.129,27	\$ 35.353.286,65	\$ 38.244.147,31	\$ 41.282.909,89	\$ 44.477.141,33	\$ 47.834.795,70	\$ 51.364.234,05
Tasa de impuesto efectiva	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Impuesto	\$ 8.802.844,90	\$ 9.545.387,40	\$ 10.325.919,77	\$ 11.146.385,67	\$ 12.008.828,16	\$ 12.915.394,84	\$ 13.868.343,19
Utilidades/Perdida	\$ 23.800.284,37	\$ 25.807.899,26	\$ 27.918.227,54	\$ 30.136.524,22	\$ 32.468.313,17	\$ 34.919.400,86	\$ 37.495.890,86
Capital de Trabajo							
Inversion	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto	\$ -8.802.844,90	\$ -9.545.387,40	\$ -10.325.919,77	\$ -11.146.385,67	\$ -12.008.828,16	\$ -12.915.394,84	\$ -13.868.343,19
Prestamos	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)
Caja Final	\$ 441.844.261	\$ 489.026.312	\$ 535.427.830	\$ 581.008.883	\$ 625.727.494	\$ 669.539.537	\$ 712.398.633

6.2.2. Flujo de Caja

Flujo de caja anual del proyecto para un agricultor en aparcería por cada 6000 plazas: inversión, caja inicial y final, ingresos antes de intereses, impuestos y depreciación (EBITDA), flujos netos y flujos descontados de la evaluación económico-financiera.

Flujo de Caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Inicial		\$ 65.878.520,74	\$ 40.480.959,23	\$ 92.684.147,35	\$ 144.363.693,99	\$ 195.492.808,67
EBITDA		\$ 49.096.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26
Inversion		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto		\$ -	\$ (4.524.250,37)	\$ (5.047.891,85)	\$ (5.598.323,82)	\$ (6.176.916,94)
Pago Prestamos		\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)
Caja Final		\$ 40.480.959,23	\$ 92.684.147,35	\$ 144.363.693,99	\$ 195.492.808,67	\$ 246.043.330,22
Flujo de Caja Operativo						
EBITDA		\$ 49.096.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479
Impuesto		\$ -	\$ -4.524.250	\$ -5.047.892	\$ -5.598.324	\$ -6.176.917
Pago Prestamos		\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041
Total Fujo		\$ -25.397.562	\$ 52.203.188	\$ 51.679.547	\$ 51.129.115	\$ 50.550.522
Inversion Inicial	\$ (1.311.931.696,08)					
Flujos de caja		\$ 40.480.959	\$ 92.684.147	\$ 144.363.694	\$ 195.492.809	\$ 246.043.330
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)						
Flujo Neto Total	\$ -1.311.931.696	\$ 40.480.959	\$ 92.684.147	\$ 144.363.694	\$ 195.492.809	\$ 246.043.330
Flujos descontados	\$ -1.311.931.696	\$ 38.165.417	\$ 82.384.192	\$ 120.980.571	\$ 154.457.018	\$ 183.276.874

Flujo de Caja	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Caja Inicial	\$ 246.043.330,22	\$ 295.985.656,75	\$ 345.288.671,82	\$ 393.919.667,06	\$ 441.844.260,65
EBITDA	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26
Inversion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto	\$ (6.785.111,97)	\$ (7.424.423,42)	\$ (8.096.443,26)	\$ (8.802.844,90)	\$ (9.545.387,40)
Pago Prestamos	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)
Caja Final	\$ 295.985.656,75	\$ 345.288.671,82	\$ 393.919.667,06	\$ 441.844.260,65	\$ 489.026.311,75
Flujo de Caja Operativo					
EBITDA	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479
Impuesto	\$ -6.785.112	\$ -7.424.423	\$ -8.096.443	\$ -8.802.845	\$ -9.545.387
Pago Prestamos	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041
Total Fujo	\$ 49.942.327	\$ 49.303.015	\$ 48.630.995	\$ 47.924.594	\$ 47.182.051
Inversion Inicial					
Flujos de caja	\$ 295.985.657	\$ 345.288.672	\$ 393.919.667	\$ 441.844.261	\$ 489.026.312
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)					
Flujo Neto Total	\$ 295.985.657	\$ 345.288.672	\$ 393.919.667	\$ 441.844.261	\$ 489.026.312
Flujos descontados	\$ 207.867.194	\$ 228.621.375	\$ 245.901.615	\$ 260.041.193	\$ 271.346.593

Flujo de Caja	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Caja Inicial	\$ 489.026.311,75	\$ 535.427.830,47	\$ 581.008.883,30	\$ 625.727.493,63	\$ 669.539.537,29
EBITDA	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26	\$ 131.221.479,26
Inversion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Impuesto	\$ (10.325.919,77)	\$ (11.146.385,67)	\$ (12.008.828,16)	\$ (12.915.394,84)	\$ (13.868.343,19)
Pago Prestamos	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)	\$ (74.494.040,77)
Caja Final	\$ 535.427.830,47	\$ 581.008.883,30	\$ 625.727.493,63	\$ 669.539.537,29	\$ 712.398.632,59
Flujo de Caja Operativo					
EBITDA	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479	\$ 131.221.479
Impuesto	\$ -10.325.920	\$ -11.146.386	\$ -12.008.828	\$ -12.915.395	\$ -13.868.343
Pago Prestamos	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041	\$ -74.494.041
Total Fujo	\$ 46.401.519	\$ 45.581.053	\$ 44.718.610	\$ 43.812.044	\$ 42.859.095
Inversion Inicial					
Flujos de caja	\$ 535.427.830	\$ 581.008.883	\$ 625.727.494	\$ 669.539.537	\$ 712.398.633
Valor Terminal (Valor de Activos en Libros)					\$ 77.878.323
Flujo Neto Total	\$ 535.427.830	\$ 581.008.883	\$ 625.727.494	\$ 669.539.537	\$ 790.276.956
Flujos descontados	\$ 280.099.480	\$ 286.558.535	\$ 290.961.166	\$ 293.525.092	\$ 326.638.625

6.2.3. Tasa de descuento y valor presente

La tasa de descuento obtenida fue de 9,7% y se determinó a partir del costo de capital utilizando la fórmula de CAPM.³⁸

Donde:

CAPM=Tasa de descuento

$CAPM = R_f + B_L \times (R_m - R_f)$

$CAPM = K_e$

R_f : tasa libre de riesgo

R_m : tasa de mercado

³⁸ Brealy, 2015. Principios de Finanzas Corporativas.

B_L^{39} : beta desapalancado

Se utilizó el valor de beta desapalancado referencial entregada por Damodaran para la industria de "Food Processing" en US.

K_e	9,7%
R_f	4,4%
R_m	14,34%
B_L	0,53

Se determinó el costo de capital ponderado promedio o WACC.

Donde:

$$WACC = K_e \times (E/(E+D)) + K_d \times (D/(E+D)) \times (1-T)$$

K_e = costo del capital

E = capital o equity

D = Deuda

K_d = costo de la deuda

T = tasa impositiva

Donde, el valor presente de los flujos (VPN o VAN) fue de CL\$1,958MM y se determinó a partir de:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

V_t =flujo de caja de cada periodo

I_0 =Inversión

n = número de periodos

k = tasa de descuento

Costo de Capital	9,7%
Costo de Deuda	5%
Recursos Propios	\$526.918.196
Deuda Financiera	\$785.013.500
Tasa impositiva	27%
WACC	6,07%
Tasa de Descuento	6,1%
Valor presente Flujos	\$1.958.893.245
VPN por Hectárea	\$652.964.415
Deuda	\$(785.013.500)
VAN Accionistas	\$1.173.879.744
TIR	11,0%
Payback (años)	9
Break even (años)	1

³⁹ Beta desapalancado por sector US, sector "Food Processing". Damodaran, 2021. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

6.2.4. Financiamiento

A continuación, se presentan la estructura por fuente de financiamiento:

Financiamiento	Participación	Monto
Recursos Propios	40%	\$ 526.918.196
Deuda Financiera	60%	\$ 785.013.500
Inversión Total	100%	\$ 1.311.931.696

Para el modelo de aparcería propuesto para los agricultores se considera apalancamiento con deuda del 60% del financiamiento.

6.3. Análisis de sensibilización

6.3.1. Empresas Exportadoras

A continuación, se evalúa diferentes escenarios para las empresas exportadoras en el modelo de aparcería; reducción del precio de venta de mercado del cerdo por kilo vivo en 10% en comparación con el escenario base; aumento de 20% en el precio del servicio de aparcería pagado a los agricultores. Los siguientes son los resultados:

Sensibilización	Escenario Base	Reducción del Precio de Venta por Kilo en 10%	Aumento del Costo por Servicio de Aparcería en 20%
Tasa de Descuento	9,7%	9,7%	9,7%
TIR	67,8%	54,7%	64,5%
Payback (años)	2	2	2
Break Even (meses)	1	1	1
VAN Accionistas	\$14.619.714.967	\$8.792.663.063	\$13.411.218.691
Variación VAN Accionistas (%)	0%	-40%	-8%

Una reducción en el precio de venta de mercado del cerdo genera la mayor respuesta entre los dos escenarios evaluados en la sensibilización con una reducción del 40% del VPN. Sin embargo, ambos escenarios sensibilizados continúan generando un VPN de CL\$8,792MM y CL\$13,411MM, con TIR de 54,7% y 64,5%, respectivamente.

6.3.2. Agricultores

A continuación, se evalúa diferentes escenarios para los agricultores en el modelo de aparcería; incremento de costo por mano de obra un 50% sobre el escenario base; reducción e incremento del precio pagado por día por plaza en 5% comparado con el escenario base; y un incremento en 5 años de la vida del proyecto, quedando en 20 años comparado con el escenario base de 15 años. Los siguientes son los resultados:

Sensibilización	Escenario Base	Incremento de Costo por Mano de Obra en 50%	Reducción de Precio por día y plaza en 5%	Aumento de Precio por día y plaza en 5%	Incremento del plazo del Proyecto a 20 años
Tasa de Descuento	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%
TIR	11,1%	7,9%	9,1%	13,0%	13,3%
Payback (años)	9	9	9	9	9
Break Even (meses)	1	1	1	1	1
VAN Accionistas	\$1.213.093.401	\$498.006.262	\$745.944.689	\$1.680.242.113	\$2.955.371.019
Variación VAN Accionistas (%)	0%	-59%	-39%	39%	144%

El aumento del plazo del proyecto a 20 años genera la mayor respuesta, siendo esta una respuesta mejor a la del escenario base con plazo de 15 años. En segundo lugar, la sensibilización para el aumento en 50% del costo de mano de obra presenta una respuesta negativa a en comparación al escenario base. En tercer lugar, el aumento o disminución del precio pagado por día plaza en un 5%. Tanto el incremento de costos por mano de obra como la reducción en el precio por día y plaza en los niveles de la sensibilización hacen que el proyecto sea muy poco atractivo para los agricultores inversionistas.

7. Conclusiones

El diseño del modelo de integración por aparcería propuesto para las empresas exportadoras de Chile que comprende específicamente la etapa de destete a venta de los animales es una alternativa atractiva para el crecimiento de las empresas exportadoras de hasta 600 mil varas año. Crecer a través de este modelo les permitiría tener control sobre la salud y producción primaria, así como sobre la inocuidad alimentaria de sus cadenas. A la vez de tercerizar una parte menor de su estructura de costo correspondiente al 11% de sus costos de producción, los que tendrían un incremento por su tercerización a los aparceros de 2,96% sobre los costos totales de producción por cerdo para la empresa exportadora en comparación con estos costos bajo producción propia. Cabe mencionar que las empresas exportadoras mantendrían el control directo sobre el 86,32% del resto de los costos y ejercerían un control indirecto sobre el 13,68% tercerizado a los agricultores aparceros.

Este modelo de integración sería una alternativa adicional al crecimiento vertical para aumentar la capacidad de producción de cerdos a planta para las empresas exportadoras.

De los aspectos técnicos generales identificados, es relevante considerar los requerimientos legales de una aprobación de declaración de impacto ambiental para cualquier proyecto de producción de cerdos y esto aplica para el modelo de aparcería propuesto. Es fundamental atender tempranamente a las preocupaciones medio ambientales que puedan surgir de los prospectos de aparcería como de las comunidades vecinas a los emplazamientos de estos proyectos.

En la evaluación económica comparada, el proyecto de aparcería comparado con otros rubros agrícolas alternativos como Cerezos, presenta una alternativa de inversión

competitiva y atractiva para los agricultores de la VII y XVI región. Obteniendo un VAN para los accionistas de CL\$1.213M versus CL\$206M para agricultores aparceros y agricultores de Cerezos, respectivamente. En un escenario de evaluación de 15 años y con montos de inversión similares e igual ratio deuda/equity (60/40), en ambas alternativas para los inversionistas. Es importante mencionar que la tasa de descuento considerada para ambas alternativas fue de 6,1% y 12% para el proyecto de aparcería y el proyecto de Cerezos, respectivamente. Lo que está relacionado al menor nivel de riesgo que representa el proyecto de aparcería en comparación al riesgo agroclimático y de mercado de un proyecto agrícola como Cerezos. El modelo de aparcería para los agricultores también puede representar una inversión atractiva para suelos de menor valor agrícola en sus predios.

Sensibilización para los agricultores; la variable con mayor respuesta a la sensibilización del proyecto para los agricultores en aparcería fue “plazo”, el cual si se aumenta de 15 a 20 años genera un incremento del VAN para los accionistas de 144%. En segundo lugar, si se incrementan los costos de mano de obra en un 50% por sobre lo definido, el proyecto tendrá una reducción del 59% en el VAN para los Accionistas, y se hace poco atractivo para los accionistas/aparceros. En tercer lugar, aumentar o disminuir el precio pagado por plaza y día en un 5% genera una desviación positiva o negativa del 39% en el VAN para los accionistas, respectivamente.

Evaluación económica del proyecto de crecimiento a través de aparcería para la empresa exportadora presenta una oportunidad de negocio evaluado a nivel de venta en pie de los animales (es decir, sin margen por procesamiento y sin margen por comercialización) con un VAN Accionista de CL\$14,6 miles de millones, en un escenario de evaluación de 15 años y con financiamiento íntegramente propio. Una tasa de descuento de 9,7 la cual puede disminuir si se utiliza financiamiento a través de deuda.

Sensibilización para empresas exportadoras; la variable con mayor respuesta a la sensibilización del proyecto fue el precio de venta, el cual disminuye en un 10% el VAN para los accionistas se reduce en un 40%. Por otra parte, un aumento en los costos por servicios de aparcería en un 20%, representa una reducción del VAN para los accionistas de la empresa exportadora en un 8%. En ambos escenarios de sensibilización el modelo de aparcería se mantiene como una alternativa muy atractiva para el crecimiento de las empresas exportadoras.

8. Bibliografía

- ASPROCER. (2017). *Reporte Asprocer*. Obtenido de http://www.asprocer.cl/cat_biblioteca/reportes/
- ASPROCER. (2021). *Análisis Sectorial Asprocer*. Obtenido de <http://www.asprocer.cl/industria/analisis-sectorial/>
- Brealy, M. y. (2015). *Principios de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.
- Chile, M. d. (1975). *Decreto Ley 993*. Obtenido de <http://bcn.cl/2pj4g>
- Chile, M. S. (1994). *Ley 19300, sobre bases generales del medio ambiente*. Obtenido de <http://bcn.cl/211hi>
- ChileCarne. (2020). *La Industria en Cifras*. Obtenido de <http://www.chilecarne.cl/la-industria-en-cifras/>
- INE. (2007). *Censo Agropecuario*. Obtenido de <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agricultura-agroindustria-y-pesca/censos-agropecuarios>
- ODEPA. (2019). *La industria porcina en Chile: oportunidades y desafíos para su sustentabilidad*.
- ODEPA. (2021). *Ficha nacional y regionales*. <https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/ficha-nacional-y-regionales>.
- Osterwalder. (2015). *Diseñando la propuesta de valor*. DEUSTO.
- PIC. (2019). *Benchmarking, Análisis de la industria porcina en Latinoamérica*. Obtenido de <https://latam.pic.com/resources/informacion-de-mercados/>
- Subercaseaux. (2019). *El Cultivo Rentable del Cerezo*. Obtenido de <https://www.redagricola.com/pe/assets/uploads/2019/08/11--cerezas-redagricola-trujillo-2019-jps.pdf>

Anexos

Anexo 1: Entrevista en profundidad empresas exportadoras

ENTREVISTA EXPORTADORES

Contexto:

Buenas tardes, soy Roberto Molinari y a continuación lo quiero invitar a participar de la siguiente encuesta para la evaluación de mi proyecto de tesis de postgrado de la Universidad de Chile. Este consiste en la evaluación de la factibilidad técnica y económica para el desarrollo del modelo de integración en producción cerdos.

Le agradezco destine 20-30 minutos de su tiempo para responder las siguientes preguntas:

- 1) Identificar necesidades:
 - a) ¿De su cadena de valor, cuál es la que menos valor le agrega a su negocio y por qué?
 - b) ¿Tiene o ha tenido alguna mala experiencia en alguna etapa de su cadena de valor?
¿Cuál?
- 2) Proceso de compra e información:
 - a) ¿Cómo es su proceso de decisión para el desarrollo de proyectos e inversiones en su empresa?
 - b) ¿Quiénes participan en su proceso de decisión?
- 3) ¿Quién toma la decisión y que variables consideran relevantes para tomar la decisión?
- 4) Identificador de rubros alternativos:
 - a) ¿Tiene actualmente capacidad en planta no utilizada o está evaluando desarrollar en su planta mayor capacidad de producción?
 - a) Si, por una capacidad de producción potencial equivalente a _____ animales (año o semana)
 - b) No, porque _____
 - b) En caso de que su respuesta anterior sea si, ¿ha considerado abastecer esa mayor capacidad de la planta con ...?
 - a) Con crecimiento de producción primaria propia.
 - b) Con producción primaria comprada a terceros.
 - c) Con producción primaria propia a través de modelo de integración.
 - d) ¿otra? _____
- 5) Identificar atributos de decisión:
 - a) ¿Qué ventajas y desventajas ve usted al modelo de aparcería o integración?
 - b) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la siguiente afirmación; la rentabilidad esperada de la inversión en producción primaria propia es más atractiva para usted que otras alternativas que dispone de inversión en su propio proceso?
¿Porqué?
 - c) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la siguiente afirmación; para usted es importante tener el control completo de sus operaciones a través de toda la cadena de valor? ¿Porqué?
 - d) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la siguiente afirmación; ¿si no tiene la propiedad de la operación de producción primaria, usted cree que perdería el control? ¿Porqué?
 - e) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la siguiente afirmación; su mayor capacidad puede ser satisfecha por compra de cerdos a tercer? ¿Porqué?
 - f) ¿Qué tan de acuerdo o en desacuerdo está usted con la siguiente afirmación; la integración de aparcerías le permitiría hacer crecimientos más rápidos para su negocio?
¿Porqué?

6) Testeo de Hipótesis-Conceptos

a) Testeo de Propuesta: imagine el siguiente escenario o caso:

- Usted dispone de proyectos comerciales para hacer crecer la capacidad de su planta en 600 cerdos/día (150 mil cerdos año).
- Este aumento de capacidad en planta requeriría de 62.500 plazas de destete-venta aproximadamente para sostener el flujo necesario. Es decir, una inversión de 13.125 millones de pesos (18,75 millones de dólares), sin considerar el terreno.
- Su empresa instala 5000 hembras para producir los lechones requeridos y desarrolla un modelo de integrados, donde cada integrado coloca el terreno y hace la inversión en las instalaciones para el destete-venta. Cada integrado hace la inversión para un mínimo de 3000 plazas de destete-venta.
- Adicionalmente cada integrado provee la mano de obra necesaria y se hace cargo de la disposición final de los purines.
- Por otra parte, su empresa le provee a los integrados de: los animales, el alimento, las medicinas y la asistencia técnica para el adecuado manejo de los animales. Y a la venta de los animales le paga al integrado un valor por cada día de estadía que estos hayan pasado por sus instalaciones.
- La relación entre su empresa y cada integrado queda definida en un acuerdo comercial de largo plazo (15 años).
- Ilustración conceptual de las instalaciones de un módulo de 6000 plazas para integración por aparcería (a la izquierda una vista aérea de 6 edificios de destete-venta y a la derecha una vista interior de la operación):



- ¿Qué opinión tiene del escenario propuesto anteriormente? (ventajas y desventajas)
- ¿Conoce alguna experiencia en otro país de un modelo de integración en producción?
 - Si
 - No
- ¿Usted estaría dispuesto a desarrollar un modelo de integración para empresa?
 - Si
 - No, ¿por qué? _____

b) Testeo de precio

- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por día de estadía de sus cerdos en las instalaciones del integrado?
- ¿Qué tasa de retorno (TIR) mínima esperaría usted para desarrollar el proyecto de 62.500 plazas en forma propia versus modelo de integración?

7) Caracterización del entrevistado

- ¿En qué rango de ventas anuales se encuentra su empresa?

- b) ¿Qué cantidad de personas trabajan permanentemente en su empresa?
- c) ¿En qué ubicación/localidad se encuentra su planta?
- d) ¿Qué edad tiene usted?
- e) ¿Cuál es su nivel educativo?
- f) ¿Qué cargo desempeña?

Anexo 2: Entrevista en profundidad agricultores

ENTREVISTA INTEGRADOS

Contexto:

Buenas tardes, soy Roberto Molinari y a continuación lo quiero invitar a participar de la siguiente encuesta para la evaluación de mi proyecto de tesis de postgrado de la Universidad de Chile. Este consiste en la evaluación de la factibilidad técnica y económica para el desarrollo del modelo de integración en producción cerdos.

Le agradezco destine 20 a 30 minutos de su tiempo para responder las siguientes preguntas:

8) Identificar necesidades:

- a) ¿Qué rubro agrícola le llama menos la atención y por qué?
- b) ¿Ha tenido alguna mala experiencia en algún rubro en el pasado o la actualidad?
¿Cuál?

9) Proceso de compra e información:

- a) ¿Quiénes participan en su proceso de decisión y que variables consideran relevantes para tomar las decisiones de rubros o proyectos a desarrollar en su campo? (ejemplo; lo hace sólo, lo evalúa con otros profesionales que trabajan con usted o son sus asesores, lo evalúa con su familia, etc...)
- b) ¿Cómo es su proceso de decisión para desarrollar un rubro en su campo?

10) Identificar atributos de decisión:

- a) ¿Qué atributos busca al seleccionar un rubro agrícola para desarrollar en su campo?

11) Identificador de rubros alternativos:

- a) ¿Qué rubros agrícolas desarrolla o ha evaluado para desarrollar en su campo?

12) Testeo de Hipótesis-Conceptos

- a) Testeo de Propuesta: imagine el siguiente escenario o caso:
 - Una inversión de 1260 millones; con una TIR estimada entre 8 y 12%; y un acuerdo comercial de largo plazo (15 años) con una empresa exportadora.
 - Usted construye 6 pabellones o naves en una superficie aproximada de 2,5 hectáreas de su campo. En estos pabellones con ambiente controlado y automatizados usted mantendrá 6000 cerdos todos los días. Para desarrollar este proyecto deberá tener la aprobación de una declaración de evaluación y solución de impacto ambiental. La empresa exportadora le provee de los animales, el alimento, las medicinas y la asistencia técnica para el adecuado manejo de los animales y ustedes provee de la inversión en los edificios; dos operarios; y se hace cargo de la disposición final de los purines.
 - La empresa exportadora le paga a usted mensualmente un valor por cada día de estadía que haya pasado por sus instalaciones cada animal.



- i. ¿Qué opinión tiene acerca del escenario o caso comentado?
- ii. ¿Qué opinión tiene acerca de los diferentes elementos de este escenario/caso?
 - a) nivel de inversión _____
 - b) tasa de retorno _____
 - c) plazo del acuerdo comercial _____
 - d) número de pabellones _____
 - e) número de animales _____
 - f) declaración y solución de impacto ambiental _____

13) Caracterización del entrevistado

- a) ¿En qué ubicación/localidad se encuentra su campo?
- b) ¿Cuántas hectáreas tiene su campo?
- c) ¿En qué rango de ventas anuales se encuentra su actividad del campo?
- d) ¿Qué cantidad de personas trabajan permanentemente en su campo?
- e) ¿Qué edad tiene usted?
- f) ¿Cuál es su nivel educativo y su ocupación o profesión?
- g) ¿Qué cargo desempeña en su campo?

Anexo 3: Evaluación Cultivo Cerezos - Préstamo 1

PRESTAMO 1					
Principal		\$ 291.515.000,00	llevar todo a UF		
Tasa de Interés		5,00%	actualizar la tasa		
Plazo (Años)		15			
No. de Cuota	Antes del Pago	Interés	Valor de la Cuota	Abono a Capital	Saldo
1	\$291.515.000	\$1.214.646	\$(2.305.282)	\$(1.090.636)	\$290.424.364
2	\$290.424.364	\$1.210.102	\$(2.305.282)	\$(1.095.181)	\$289.329.183
3	\$289.329.183	\$1.205.538	\$(2.305.282)	\$(1.099.744)	\$288.229.439
4	\$288.229.439	\$1.200.956	\$(2.305.282)	\$(1.104.326)	\$287.125.113
5	\$287.125.113	\$1.196.355	\$(2.305.282)	\$(1.108.927)	\$286.016.186
6	\$286.016.186	\$1.191.734	\$(2.305.282)	\$(1.113.548)	\$284.902.638
7	\$284.902.638	\$1.187.094	\$(2.305.282)	\$(1.118.188)	\$283.784.450
8	\$283.784.450	\$1.182.435	\$(2.305.282)	\$(1.122.847)	\$282.661.604
9	\$282.661.604	\$1.177.757	\$(2.305.282)	\$(1.127.525)	\$281.534.078
10	\$281.534.078	\$1.173.059	\$(2.305.282)	\$(1.132.223)	\$280.401.855

11	\$280,401.855	\$1,168.341	\$(2,305.282)	\$(1,136.941)	\$279,264.914
12	\$279,264.914	\$1,163.604	\$(2,305.282)	\$(1,141.678)	\$278,123.236
13	\$278,123.236	\$1,158.847	\$(2,305.282)	\$(1,146.435)	\$276,976.800
14	\$276,976.800	\$1,154.070	\$(2,305.282)	\$(1,151.212)	\$275,825.588
15	\$275,825.588	\$1,149.273	\$(2,305.282)	\$(1,156.009)	\$274,669.580
16	\$274,669.580	\$1,144.457	\$(2,305.282)	\$(1,160.825)	\$273,508.754
17	\$273,508.754	\$1,139.620	\$(2,305.282)	\$(1,165.662)	\$272,343.092
18	\$272,343.092	\$1,134.763	\$(2,305.282)	\$(1,170.519)	\$271,172.573
19	\$271,172.573	\$1,129.886	\$(2,305.282)	\$(1,175.396)	\$269,997.176
20	\$269,997.176	\$1,124.988	\$(2,305.282)	\$(1,180.294)	\$268,816.883
21	\$268,816.883	\$1,120.070	\$(2,305.282)	\$(1,185.212)	\$267,631.671
22	\$267,631.671	\$1,115.132	\$(2,305.282)	\$(1,190.150)	\$266,441.521
23	\$266,441.521	\$1,110.173	\$(2,305.282)	\$(1,195.109)	\$265,246.412
24	\$265,246.412	\$1,105.193	\$(2,305.282)	\$(1,200.089)	\$264,046.323
25	\$264,046.323	\$1,100.193	\$(2,305.282)	\$(1,205.089)	\$262,841.234
26	\$262,841.234	\$1,095.172	\$(2,305.282)	\$(1,210.110)	\$261,631.124
27	\$261,631.124	\$1,090.130	\$(2,305.282)	\$(1,215.152)	\$260,415.972
28	\$260,415.972	\$1,085.067	\$(2,305.282)	\$(1,220.215)	\$259,195.756
29	\$259,195.756	\$1,079.982	\$(2,305.282)	\$(1,225.300)	\$257,970.456
30	\$257,970.456	\$1,074.877	\$(2,305.282)	\$(1,230.405)	\$256,740.051
31	\$256,740.051	\$1,069.750	\$(2,305.282)	\$(1,235.532)	\$255,504.519
32	\$255,504.519	\$1,064.602	\$(2,305.282)	\$(1,240.680)	\$254,263.839
33	\$254,263.839	\$1,059.433	\$(2,305.282)	\$(1,245.849)	\$253,017.990
34	\$253,017.990	\$1,054.242	\$(2,305.282)	\$(1,251.040)	\$251,766.950
35	\$251,766.950	\$1,049.029	\$(2,305.282)	\$(1,256.253)	\$250,510.697
36	\$250,510.697	\$1,043.795	\$(2,305.282)	\$(1,261.487)	\$249,249.209
37	\$249,249.209	\$1,038.538	\$(2,305.282)	\$(1,266.744)	\$247,982.465
38	\$247,982.465	\$1,033.260	\$(2,305.282)	\$(1,272.022)	\$246,710.444
39	\$246,710.444	\$1,027.960	\$(2,305.282)	\$(1,277.322)	\$245,433.122
40	\$245,433.122	\$1,022.638	\$(2,305.282)	\$(1,282.644)	\$244,150.478
41	\$244,150.478	\$1,017.294	\$(2,305.282)	\$(1,287.988)	\$242,862.489
42	\$242,862.489	\$1,011.927	\$(2,305.282)	\$(1,293.355)	\$241,569.134
43	\$241,569.134	\$1,006.538	\$(2,305.282)	\$(1,298.744)	\$240,270.390
44	\$240,270.390	\$1,001.127	\$(2,305.282)	\$(1,304.155)	\$238,966.235
45	\$238,966.235	\$995.693	\$(2,305.282)	\$(1,309.589)	\$237,656.646
46	\$237,656.646	\$990.236	\$(2,305.282)	\$(1,315.046)	\$236,341.600
47	\$236,341.600	\$984.757	\$(2,305.282)	\$(1,320.525)	\$235,021.074
48	\$235,021.074	\$979.254	\$(2,305.282)	\$(1,326.028)	\$233,695.047
49	\$233,695.047	\$973.729	\$(2,305.282)	\$(1,331.553)	\$232,363.494
50	\$232,363.494	\$968.181	\$(2,305.282)	\$(1,337.101)	\$231,026.393
51	\$231,026.393	\$962.610	\$(2,305.282)	\$(1,342.672)	\$229,683.721
52	\$229,683.721	\$957.016	\$(2,305.282)	\$(1,348.267)	\$228,335.455
53	\$228,335.455	\$951.398	\$(2,305.282)	\$(1,353.884)	\$226,981.570
54	\$226,981.570	\$945.757	\$(2,305.282)	\$(1,359.525)	\$225,622.045
55	\$225,622.045	\$940.092	\$(2,305.282)	\$(1,365.190)	\$224,256.855
56	\$224,256.855	\$934.404	\$(2,305.282)	\$(1,370.878)	\$222,885.976
57	\$222,885.976	\$928.692	\$(2,305.282)	\$(1,376.590)	\$221,509.386
58	\$221,509.386	\$922.956	\$(2,305.282)	\$(1,382.326)	\$220,127.059
59	\$220,127.059	\$917.196	\$(2,305.282)	\$(1,388.086)	\$218,738.973
60	\$218,738.973	\$911.412	\$(2,305.282)	\$(1,393.870)	\$217,345.104
61	\$217,345.104	\$905.605	\$(2,305.282)	\$(1,399.677)	\$215,945.426

62	\$215,945.426	\$899.773	\$(2,305.282)	\$(1,405.509)	\$214,539.917
63	\$214,539.917	\$893.916	\$(2,305.282)	\$(1,411.366)	\$213,128.551
64	\$213,128.551	\$888.036	\$(2,305.282)	\$(1,417.246)	\$211,711.305
65	\$211,711.305	\$882.130	\$(2,305.282)	\$(1,423.152)	\$210,288.153
66	\$210,288.153	\$876.201	\$(2,305.282)	\$(1,429.081)	\$208,859.072
67	\$208,859.072	\$870.246	\$(2,305.282)	\$(1,435.036)	\$207,424.036
68	\$207,424.036	\$864.267	\$(2,305.282)	\$(1,441.015)	\$205,983.021
69	\$205,983.021	\$858.263	\$(2,305.282)	\$(1,447.019)	\$204,536.001
70	\$204,536.001	\$852.233	\$(2,305.282)	\$(1,453.049)	\$203,082.952
71	\$203,082.952	\$846.179	\$(2,305.282)	\$(1,459.103)	\$201,623.849
72	\$201,623.849	\$840.099	\$(2,305.282)	\$(1,465.183)	\$200,158.667
73	\$200,158.667	\$833.994	\$(2,305.282)	\$(1,471.288)	\$198,687.379
74	\$198,687.379	\$827.864	\$(2,305.282)	\$(1,477.418)	\$197,209.961
75	\$197,209.961	\$821.708	\$(2,305.282)	\$(1,483.574)	\$195,726.387
76	\$195,726.387	\$815.527	\$(2,305.282)	\$(1,489.755)	\$194,236.632
77	\$194,236.632	\$809.319	\$(2,305.282)	\$(1,495.963)	\$192,740.669
78	\$192,740.669	\$803.086	\$(2,305.282)	\$(1,502.196)	\$191,238.473
79	\$191,238.473	\$796.827	\$(2,305.282)	\$(1,508.455)	\$189,730.018
80	\$189,730.018	\$790.542	\$(2,305.282)	\$(1,514.740)	\$188,215.278
81	\$188,215.278	\$784.230	\$(2,305.282)	\$(1,521.052)	\$186,694.226
82	\$186,694.226	\$777.893	\$(2,305.282)	\$(1,527.389)	\$185,166.837
83	\$185,166.837	\$771.528	\$(2,305.282)	\$(1,533.754)	\$183,633.083
84	\$183,633.083	\$765.138	\$(2,305.282)	\$(1,540.144)	\$182,092.939
85	\$182,092.939	\$758.721	\$(2,305.282)	\$(1,546.561)	\$180,546.377
86	\$180,546.377	\$752.277	\$(2,305.282)	\$(1,553.005)	\$178,993.372
87	\$178,993.372	\$745.806	\$(2,305.282)	\$(1,559.476)	\$177,433.896
88	\$177,433.896	\$739.308	\$(2,305.282)	\$(1,565.974)	\$175,867.921
89	\$175,867.921	\$732.783	\$(2,305.282)	\$(1,572.499)	\$174,295.422
90	\$174,295.422	\$726.231	\$(2,305.282)	\$(1,579.051)	\$172,716.371
91	\$172,716.371	\$719.652	\$(2,305.282)	\$(1,585.630)	\$171,130.741
92	\$171,130.741	\$713.045	\$(2,305.282)	\$(1,592.237)	\$169,538.504
93	\$169,538.504	\$706.410	\$(2,305.282)	\$(1,598.872)	\$167,939.632
94	\$167,939.632	\$699.748	\$(2,305.282)	\$(1,605.534)	\$166,334.098
95	\$166,334.098	\$693.059	\$(2,305.282)	\$(1,612.223)	\$164,721.875
96	\$164,721.875	\$686.341	\$(2,305.282)	\$(1,618.941)	\$163,102.934
97	\$163,102.934	\$679.596	\$(2,305.282)	\$(1,625.686)	\$161,477.248
98	\$161,477.248	\$672.822	\$(2,305.282)	\$(1,632.460)	\$159,844.788
99	\$159,844.788	\$666.020	\$(2,305.282)	\$(1,639.262)	\$158,205.525
100	\$158,205.525	\$659.190	\$(2,305.282)	\$(1,646.092)	\$156,559.433
101	\$156,559.433	\$652.331	\$(2,305.282)	\$(1,652.951)	\$154,906.482
102	\$154,906.482	\$645.444	\$(2,305.282)	\$(1,659.838)	\$153,246.644
103	\$153,246.644	\$638.528	\$(2,305.282)	\$(1,666.754)	\$151,579.889
104	\$151,579.889	\$631.583	\$(2,305.282)	\$(1,673.699)	\$149,906.190
105	\$149,906.190	\$624.609	\$(2,305.282)	\$(1,680.673)	\$148,225.517
106	\$148,225.517	\$617.606	\$(2,305.282)	\$(1,687.676)	\$146,537.841
107	\$146,537.841	\$610.574	\$(2,305.282)	\$(1,694.708)	\$144,843.134
108	\$144,843.134	\$603.513	\$(2,305.282)	\$(1,701.769)	\$143,141.365
109	\$143,141.365	\$596.422	\$(2,305.282)	\$(1,708.860)	\$141,432.505
110	\$141,432.505	\$589.302	\$(2,305.282)	\$(1,715.980)	\$139,716.525
111	\$139,716.525	\$582.152	\$(2,305.282)	\$(1,723.130)	\$137,993.395
112	\$137,993.395	\$574.972	\$(2,305.282)	\$(1,730.310)	\$136,263.086

113	\$136,263.086	\$567.763	\$(2,305.282)	\$(1,737.519)	\$134,525.567
114	\$134,525.567	\$560.523	\$(2,305.282)	\$(1,744.759)	\$132,780.808
115	\$132,780.808	\$553.253	\$(2,305.282)	\$(1,752.029)	\$131,028.779
116	\$131,028.779	\$545.953	\$(2,305.282)	\$(1,759.329)	\$129,269.450
117	\$129,269.450	\$538.623	\$(2,305.282)	\$(1,766.659)	\$127,502.791
118	\$127,502.791	\$531.262	\$(2,305.282)	\$(1,774.020)	\$125,728.771
119	\$125,728.771	\$523.870	\$(2,305.282)	\$(1,781.412)	\$123,947.358
120	\$123,947.358	\$516.447	\$(2,305.282)	\$(1,788.835)	\$122,158.524
121	\$122,158.524	\$508.994	\$(2,305.282)	\$(1,796.288)	\$120,362.235
122	\$120,362.235	\$501.509	\$(2,305.282)	\$(1,803.773)	\$118,558.463
123	\$118,558.463	\$493.994	\$(2,305.282)	\$(1,811.288)	\$116,747.174
124	\$116,747.174	\$486.447	\$(2,305.282)	\$(1,818.835)	\$114,928.339
125	\$114,928.339	\$478.868	\$(2,305.282)	\$(1,826.414)	\$113,101.925
126	\$113,101.925	\$471.258	\$(2,305.282)	\$(1,834.024)	\$111,267.901
127	\$111,267.901	\$463.616	\$(2,305.282)	\$(1,841.666)	\$109,426.235
128	\$109,426.235	\$455.943	\$(2,305.282)	\$(1,849.339)	\$107,576.896
129	\$107,576.896	\$448.237	\$(2,305.282)	\$(1,857.045)	\$105,719.851
130	\$105,719.851	\$440.499	\$(2,305.282)	\$(1,864.783)	\$103,855.068
131	\$103,855.068	\$432.729	\$(2,305.282)	\$(1,872.553)	\$101,982.515
132	\$101,982.515	\$424.927	\$(2,305.282)	\$(1,880.355)	\$100,102.160
133	\$100,102.160	\$417.092	\$(2,305.282)	\$(1,888.190)	\$98,213.971
134	\$98,213.971	\$409.225	\$(2,305.282)	\$(1,896.057)	\$96,317.914
135	\$96,317.914	\$401.325	\$(2,305.282)	\$(1,903.957)	\$94,413.956
136	\$94,413.956	\$393.391	\$(2,305.282)	\$(1,911.891)	\$92,502.066
137	\$92,502.066	\$385.425	\$(2,305.282)	\$(1,919.857)	\$90,582.209
138	\$90,582.209	\$377.426	\$(2,305.282)	\$(1,927.856)	\$88,654.353
139	\$88,654.353	\$369.393	\$(2,305.282)	\$(1,935.889)	\$86,718.464
140	\$86,718.464	\$361.327	\$(2,305.282)	\$(1,943.955)	\$84,774.509
141	\$84,774.509	\$353.227	\$(2,305.282)	\$(1,952.055)	\$82,822.454
142	\$82,822.454	\$345.094	\$(2,305.282)	\$(1,960.188)	\$80,862.265
143	\$80,862.265	\$336.926	\$(2,305.282)	\$(1,968.356)	\$78,893.909
144	\$78,893.909	\$328.725	\$(2,305.282)	\$(1,976.557)	\$76,917.352
145	\$76,917.352	\$320.489	\$(2,305.282)	\$(1,984.793)	\$74,932.559
146	\$74,932.559	\$312.219	\$(2,305.282)	\$(1,993.063)	\$72,939.496
147	\$72,939.496	\$303.915	\$(2,305.282)	\$(2,001.367)	\$70,938.128
148	\$70,938.128	\$295.576	\$(2,305.282)	\$(2,009.707)	\$68,928.422
149	\$68,928.422	\$287.202	\$(2,305.282)	\$(2,018.080)	\$66,910.342
150	\$66,910.342	\$278.793	\$(2,305.282)	\$(2,026.489)	\$64,883.853
151	\$64,883.853	\$270.349	\$(2,305.282)	\$(2,034.933)	\$62,848.920
152	\$62,848.920	\$261.870	\$(2,305.282)	\$(2,043.412)	\$60,805.508
153	\$60,805.508	\$253.356	\$(2,305.282)	\$(2,051.926)	\$58,753.583
154	\$58,753.583	\$244.807	\$(2,305.282)	\$(2,060.475)	\$56,693.107
155	\$56,693.107	\$236.221	\$(2,305.282)	\$(2,069.061)	\$54,624.046
156	\$54,624.046	\$227.600	\$(2,305.282)	\$(2,077.682)	\$52,546.365
157	\$52,546.365	\$218.943	\$(2,305.282)	\$(2,086.339)	\$50,460.026
158	\$50,460.026	\$210.250	\$(2,305.282)	\$(2,095.032)	\$48,364.994
159	\$48,364.994	\$201.521	\$(2,305.282)	\$(2,103.761)	\$46,261.233
160	\$46,261.233	\$192.755	\$(2,305.282)	\$(2,112.527)	\$44,148.706
161	\$44,148.706	\$183.953	\$(2,305.282)	\$(2,121.329)	\$42,027.377
162	\$42,027.377	\$175.114	\$(2,305.282)	\$(2,130.168)	\$39,897.209
163	\$39,897.209	\$166.238	\$(2,305.282)	\$(2,139.044)	\$37,758.165

164	\$37.758.165	\$157.326	\$(2.305.282)	\$(2.147.956)	\$35.610.209
165	\$35.610.209	\$148.376	\$(2.305.282)	\$(2.156.906)	\$33.453.302
166	\$33.453.302	\$139.389	\$(2.305.282)	\$(2.165.893)	\$31.287.409
167	\$31.287.409	\$130.364	\$(2.305.282)	\$(2.174.918)	\$29.112.491
168	\$29.112.491	\$121.302	\$(2.305.282)	\$(2.183.980)	\$26.928.511
169	\$26.928.511	\$112.202	\$(2.305.282)	\$(2.193.080)	\$24.735.431
170	\$24.735.431	\$103.064	\$(2.305.282)	\$(2.202.218)	\$22.533.214
171	\$22.533.214	\$93.888	\$(2.305.282)	\$(2.211.394)	\$20.321.820
172	\$20.321.820	\$84.674	\$(2.305.282)	\$(2.220.608)	\$18.101.212
173	\$18.101.212	\$75.422	\$(2.305.282)	\$(2.229.860)	\$15.871.352
174	\$15.871.352	\$66.131	\$(2.305.282)	\$(2.239.151)	\$13.632.200
175	\$13.632.200	\$56.801	\$(2.305.282)	\$(2.248.481)	\$11.383.719
176	\$11.383.719	\$47.432	\$(2.305.282)	\$(2.257.850)	\$9.125.869
177	\$9.125.869	\$38.024	\$(2.305.282)	\$(2.267.258)	\$6.858.612
178	\$6.858.612	\$28.578	\$(2.305.282)	\$(2.276.704)	\$4.581.907
179	\$4.581.907	\$19.091	\$(2.305.282)	\$(2.286.191)	\$2.295.717
180	\$2.295.717	\$9.565	\$(2.305.282)	\$(2.295.717)	\$0

Anexo 4: Evaluación Cultivo Cerezos - Préstamo 2

PRESTAMO 2					
Principal		\$ 472.500.000,00	llevar todo a UF		
Tasa de Interés		5,00%	actualizar la tasa		
Plazo (Años)		13			
No. de Cuota	Antes del Pago	Interés	Valor de la Cuota	Abono a Capital	Saldo
1	\$472.500.000	\$1.968.750	\$(4.125.207)	\$(2.156.457)	\$470.343.543
2	\$470.343.543	\$1.959.765	\$(4.125.207)	\$(2.165.442)	\$468.178.101
3	\$468.178.101	\$1.950.742	\$(4.125.207)	\$(2.174.465)	\$466.003.636
4	\$466.003.636	\$1.941.682	\$(4.125.207)	\$(2.183.525)	\$463.820.110
5	\$463.820.110	\$1.932.584	\$(4.125.207)	\$(2.192.623)	\$461.627.487
6	\$461.627.487	\$1.923.448	\$(4.125.207)	\$(2.201.759)	\$459.425.728
7	\$459.425.728	\$1.914.274	\$(4.125.207)	\$(2.210.933)	\$457.214.795
8	\$457.214.795	\$1.905.062	\$(4.125.207)	\$(2.220.145)	\$454.994.649
9	\$454.994.649	\$1.895.811	\$(4.125.207)	\$(2.229.396)	\$452.765.253
10	\$452.765.253	\$1.886.522	\$(4.125.207)	\$(2.238.685)	\$450.526.568
11	\$450.526.568	\$1.877.194	\$(4.125.207)	\$(2.248.013)	\$448.278.555
12	\$448.278.555	\$1.867.827	\$(4.125.207)	\$(2.257.380)	\$446.021.175
13	\$446.021.175	\$1.858.422	\$(4.125.207)	\$(2.266.786)	\$443.754.389
14	\$443.754.389	\$1.848.977	\$(4.125.207)	\$(2.276.230)	\$441.478.159
15	\$441.478.159	\$1.839.492	\$(4.125.207)	\$(2.285.715)	\$439.192.444
16	\$439.192.444	\$1.829.969	\$(4.125.207)	\$(2.295.239)	\$436.897.206
17	\$436.897.206	\$1.820.405	\$(4.125.207)	\$(2.304.802)	\$434.592.404
18	\$434.592.404	\$1.810.802	\$(4.125.207)	\$(2.314.405)	\$432.277.998
19	\$432.277.998	\$1.801.158	\$(4.125.207)	\$(2.324.049)	\$429.953.949
20	\$429.953.949	\$1.791.475	\$(4.125.207)	\$(2.333.732)	\$427.620.217
21	\$427.620.217	\$1.781.751	\$(4.125.207)	\$(2.343.456)	\$425.276.761
22	\$425.276.761	\$1.771.987	\$(4.125.207)	\$(2.353.221)	\$422.923.540
23	\$422.923.540	\$1.762.181	\$(4.125.207)	\$(2.363.026)	\$420.560.515
24	\$420.560.515	\$1.752.335	\$(4.125.207)	\$(2.372.872)	\$418.187.643
25	\$418.187.643	\$1.742.449	\$(4.125.207)	\$(2.382.759)	\$415.804.885

26	\$415,804.885	\$1,732.520	\$(4,125.207)	\$(2,392.687)	\$413,412.198
27	\$413,412.198	\$1,722.551	\$(4,125.207)	\$(2,402.656)	\$411,009.542
28	\$411,009.542	\$1,712.540	\$(4,125.207)	\$(2,412.667)	\$408,596.874
29	\$408,596.874	\$1,702.487	\$(4,125.207)	\$(2,422.720)	\$406,174.154
30	\$406,174.154	\$1,692.392	\$(4,125.207)	\$(2,432.815)	\$403,741.339
31	\$403,741.339	\$1,682.256	\$(4,125.207)	\$(2,442.952)	\$401,298.388
32	\$401,298.388	\$1,672.077	\$(4,125.207)	\$(2,453.130)	\$398,845.257
33	\$398,845.257	\$1,661.855	\$(4,125.207)	\$(2,463.352)	\$396,381.905
34	\$396,381.905	\$1,651.591	\$(4,125.207)	\$(2,473.616)	\$393,908.290
35	\$393,908.290	\$1,641.285	\$(4,125.207)	\$(2,483.923)	\$391,424.367
36	\$391,424.367	\$1,630.935	\$(4,125.207)	\$(2,494.272)	\$388,930.095
37	\$388,930.095	\$1,620.542	\$(4,125.207)	\$(2,504.665)	\$386,425.430
38	\$386,425.430	\$1,610.106	\$(4,125.207)	\$(2,515.101)	\$383,910.329
39	\$383,910.329	\$1,599.626	\$(4,125.207)	\$(2,525.581)	\$381,384.748
40	\$381,384.748	\$1,589.103	\$(4,125.207)	\$(2,536.104)	\$378,848.644
41	\$378,848.644	\$1,578.536	\$(4,125.207)	\$(2,546.671)	\$376,301.973
42	\$376,301.973	\$1,567.925	\$(4,125.207)	\$(2,557.282)	\$373,744.691
43	\$373,744.691	\$1,557.270	\$(4,125.207)	\$(2,567.938)	\$371,176.753
44	\$371,176.753	\$1,546.570	\$(4,125.207)	\$(2,578.637)	\$368,598.116
45	\$368,598.116	\$1,535.825	\$(4,125.207)	\$(2,589.382)	\$366,008.734
46	\$366,008.734	\$1,525.036	\$(4,125.207)	\$(2,600.171)	\$363,408.564
47	\$363,408.564	\$1,514.202	\$(4,125.207)	\$(2,611.005)	\$360,797.559
48	\$360,797.559	\$1,503.323	\$(4,125.207)	\$(2,621.884)	\$358,175.675
49	\$358,175.675	\$1,492.399	\$(4,125.207)	\$(2,632.808)	\$355,542.866
50	\$355,542.866	\$1,481.429	\$(4,125.207)	\$(2,643.778)	\$352,899.088
51	\$352,899.088	\$1,470.413	\$(4,125.207)	\$(2,654.794)	\$350,244.294
52	\$350,244.294	\$1,459.351	\$(4,125.207)	\$(2,665.856)	\$347,578.438
53	\$347,578.438	\$1,448.243	\$(4,125.207)	\$(2,676.964)	\$344,901.474
54	\$344,901.474	\$1,437.089	\$(4,125.207)	\$(2,688.118)	\$342,213.357
55	\$342,213.357	\$1,425.889	\$(4,125.207)	\$(2,699.318)	\$339,514.039
56	\$339,514.039	\$1,414.642	\$(4,125.207)	\$(2,710.565)	\$336,803.473
57	\$336,803.473	\$1,403.348	\$(4,125.207)	\$(2,721.859)	\$334,081.614
58	\$334,081.614	\$1,392.007	\$(4,125.207)	\$(2,733.200)	\$331,348.414
59	\$331,348.414	\$1,380.618	\$(4,125.207)	\$(2,744.589)	\$328,603.825
60	\$328,603.825	\$1,369.183	\$(4,125.207)	\$(2,756.024)	\$325,847.800
61	\$325,847.800	\$1,357.699	\$(4,125.207)	\$(2,767.508)	\$323,080.293
62	\$323,080.293	\$1,346.168	\$(4,125.207)	\$(2,779.039)	\$320,301.253
63	\$320,301.253	\$1,334.589	\$(4,125.207)	\$(2,790.619)	\$317,510.635
64	\$317,510.635	\$1,322.961	\$(4,125.207)	\$(2,802.246)	\$314,708.389
65	\$314,708.389	\$1,311.285	\$(4,125.207)	\$(2,813.922)	\$311,894.467
66	\$311,894.467	\$1,299.560	\$(4,125.207)	\$(2,825.647)	\$309,068.820
67	\$309,068.820	\$1,287.787	\$(4,125.207)	\$(2,837.420)	\$306,231.399
68	\$306,231.399	\$1,275.964	\$(4,125.207)	\$(2,849.243)	\$303,382.156
69	\$303,382.156	\$1,264.092	\$(4,125.207)	\$(2,861.115)	\$300,521.042
70	\$300,521.042	\$1,252.171	\$(4,125.207)	\$(2,873.036)	\$297,648.006
71	\$297,648.006	\$1,240.200	\$(4,125.207)	\$(2,885.007)	\$294,762.999
72	\$294,762.999	\$1,228.179	\$(4,125.207)	\$(2,897.028)	\$291,865.971
73	\$291,865.971	\$1,216.108	\$(4,125.207)	\$(2,909.099)	\$288,956.872
74	\$288,956.872	\$1,203.987	\$(4,125.207)	\$(2,921.220)	\$286,035.652
75	\$286,035.652	\$1,191.815	\$(4,125.207)	\$(2,933.392)	\$283,102.260
76	\$283,102.260	\$1,179.593	\$(4,125.207)	\$(2,945.614)	\$280,156.645

77	\$280,156.645	\$1,167.319	\$(4,125.207)	\$(2,957.888)	\$277,198.758
78	\$277,198.758	\$1,154.995	\$(4,125.207)	\$(2,970.212)	\$274,228.545
79	\$274,228.545	\$1,142.619	\$(4,125.207)	\$(2,982.588)	\$271,245.957
80	\$271,245.957	\$1,130.191	\$(4,125.207)	\$(2,995.016)	\$268,250.942
81	\$268,250.942	\$1,117.712	\$(4,125.207)	\$(3,007.495)	\$265,243.447
82	\$265,243.447	\$1,105.181	\$(4,125.207)	\$(3,020.026)	\$262,223.421
83	\$262,223.421	\$1,092.598	\$(4,125.207)	\$(3,032.610)	\$259,190.811
84	\$259,190.811	\$1,079.962	\$(4,125.207)	\$(3,045.245)	\$256,145.566
85	\$256,145.566	\$1,067.273	\$(4,125.207)	\$(3,057.934)	\$253,087.632
86	\$253,087.632	\$1,054.532	\$(4,125.207)	\$(3,070.675)	\$250,016.957
87	\$250,016.957	\$1,041.737	\$(4,125.207)	\$(3,083.470)	\$246,933.487
88	\$246,933.487	\$1,028.890	\$(4,125.207)	\$(3,096.318)	\$243,837.169
89	\$243,837.169	\$1,015.988	\$(4,125.207)	\$(3,109.219)	\$240,727.950
90	\$240,727.950	\$1,003.033	\$(4,125.207)	\$(3,122.174)	\$237,605.777
91	\$237,605.777	\$990.024	\$(4,125.207)	\$(3,135.183)	\$234,470.594
92	\$234,470.594	\$976.961	\$(4,125.207)	\$(3,148.246)	\$231,322.347
93	\$231,322.347	\$963.843	\$(4,125.207)	\$(3,161.364)	\$228,160.983
94	\$228,160.983	\$950.671	\$(4,125.207)	\$(3,174.536)	\$224,986.447
95	\$224,986.447	\$937.444	\$(4,125.207)	\$(3,187.764)	\$221,798.683
96	\$221,798.683	\$924.161	\$(4,125.207)	\$(3,201.046)	\$218,597.637
97	\$218,597.637	\$910.823	\$(4,125.207)	\$(3,214.384)	\$215,383.254
98	\$215,383.254	\$897.430	\$(4,125.207)	\$(3,227.777)	\$212,155.477
99	\$212,155.477	\$883.981	\$(4,125.207)	\$(3,241.226)	\$208,914.251
100	\$208,914.251	\$870.476	\$(4,125.207)	\$(3,254.731)	\$205,659.520
101	\$205,659.520	\$856.915	\$(4,125.207)	\$(3,268.292)	\$202,391.228
102	\$202,391.228	\$843.297	\$(4,125.207)	\$(3,281.910)	\$199,109.317
103	\$199,109.317	\$829.622	\$(4,125.207)	\$(3,295.585)	\$195,813.732
104	\$195,813.732	\$815.891	\$(4,125.207)	\$(3,309.317)	\$192,504.416
105	\$192,504.416	\$802.102	\$(4,125.207)	\$(3,323.105)	\$189,181.310
106	\$189,181.310	\$788.255	\$(4,125.207)	\$(3,336.952)	\$185,844.359
107	\$185,844.359	\$774.351	\$(4,125.207)	\$(3,350.856)	\$182,493.503
108	\$182,493.503	\$760.390	\$(4,125.207)	\$(3,364.817)	\$179,128.686
109	\$179,128.686	\$746.370	\$(4,125.207)	\$(3,378.838)	\$175,749.848
110	\$175,749.848	\$732.291	\$(4,125.207)	\$(3,392.916)	\$172,356.932
111	\$172,356.932	\$718.154	\$(4,125.207)	\$(3,407.053)	\$168,949.879
112	\$168,949.879	\$703.958	\$(4,125.207)	\$(3,421.249)	\$165,528.630
113	\$165,528.630	\$689.703	\$(4,125.207)	\$(3,435.504)	\$162,093.125
114	\$162,093.125	\$675.388	\$(4,125.207)	\$(3,449.819)	\$158,643.306
115	\$158,643.306	\$661.014	\$(4,125.207)	\$(3,464.193)	\$155,179.113
116	\$155,179.113	\$646.580	\$(4,125.207)	\$(3,478.627)	\$151,700.485
117	\$151,700.485	\$632.085	\$(4,125.207)	\$(3,493.122)	\$148,207.364
118	\$148,207.364	\$617.531	\$(4,125.207)	\$(3,507.676)	\$144,699.687
119	\$144,699.687	\$602.915	\$(4,125.207)	\$(3,522.292)	\$141,177.395
120	\$141,177.395	\$588.239	\$(4,125.207)	\$(3,536.968)	\$137,640.428
121	\$137,640.428	\$573.502	\$(4,125.207)	\$(3,551.705)	\$134,088.722
122	\$134,088.722	\$558.703	\$(4,125.207)	\$(3,566.504)	\$130,522.218
123	\$130,522.218	\$543.843	\$(4,125.207)	\$(3,581.365)	\$126,940.854
124	\$126,940.854	\$528.920	\$(4,125.207)	\$(3,596.287)	\$123,344.567
125	\$123,344.567	\$513.936	\$(4,125.207)	\$(3,611.271)	\$119,733.295
126	\$119,733.295	\$498.889	\$(4,125.207)	\$(3,626.318)	\$116,106.977
127	\$116,106.977	\$483.779	\$(4,125.207)	\$(3,641.428)	\$112,465.549

128	\$112.465.549	\$468.606	\$(4.125.207)	\$(3.656.601)	\$108.808.948
129	\$108.808.948	\$453.371	\$(4.125.207)	\$(3.671.836)	\$105.137.112
130	\$105.137.112	\$438.071	\$(4.125.207)	\$(3.687.136)	\$101.449.976
131	\$101.449.976	\$422.708	\$(4.125.207)	\$(3.702.499)	\$97.747.477
132	\$97.747.477	\$407.281	\$(4.125.207)	\$(3.717.926)	\$94.029.551
133	\$94.029.551	\$391.790	\$(4.125.207)	\$(3.733.417)	\$90.296.134
134	\$90.296.134	\$376.234	\$(4.125.207)	\$(3.748.973)	\$86.547.161
135	\$86.547.161	\$360.613	\$(4.125.207)	\$(3.764.594)	\$82.782.567
136	\$82.782.567	\$344.927	\$(4.125.207)	\$(3.780.280)	\$79.002.287
137	\$79.002.287	\$329.176	\$(4.125.207)	\$(3.796.031)	\$75.206.256
138	\$75.206.256	\$313.359	\$(4.125.207)	\$(3.811.848)	\$71.394.409
139	\$71.394.409	\$297.477	\$(4.125.207)	\$(3.827.730)	\$67.566.678
140	\$67.566.678	\$281.528	\$(4.125.207)	\$(3.843.679)	\$63.722.999
141	\$63.722.999	\$265.512	\$(4.125.207)	\$(3.859.695)	\$59.863.304
142	\$59.863.304	\$249.430	\$(4.125.207)	\$(3.875.777)	\$55.987.528
143	\$55.987.528	\$233.281	\$(4.125.207)	\$(3.891.926)	\$52.095.602
144	\$52.095.602	\$217.065	\$(4.125.207)	\$(3.908.142)	\$48.187.460
145	\$48.187.460	\$200.781	\$(4.125.207)	\$(3.924.426)	\$44.263.034
146	\$44.263.034	\$184.429	\$(4.125.207)	\$(3.940.778)	\$40.322.256
147	\$40.322.256	\$168.009	\$(4.125.207)	\$(3.957.198)	\$36.365.058
148	\$36.365.058	\$151.521	\$(4.125.207)	\$(3.973.686)	\$32.391.372
149	\$32.391.372	\$134.964	\$(4.125.207)	\$(3.990.243)	\$28.401.129
150	\$28.401.129	\$118.338	\$(4.125.207)	\$(4.006.869)	\$24.394.260
151	\$24.394.260	\$101.643	\$(4.125.207)	\$(4.023.564)	\$20.370.696
152	\$20.370.696	\$84.878	\$(4.125.207)	\$(4.040.329)	\$16.330.367
153	\$16.330.367	\$68.043	\$(4.125.207)	\$(4.057.164)	\$12.273.203
154	\$12.273.203	\$51.138	\$(4.125.207)	\$(4.074.069)	\$8.199.134
155	\$8.199.134	\$34.163	\$(4.125.207)	\$(4.091.044)	\$4.108.090
156	\$4.108.090	\$17.117	\$(4.125.207)	\$(4.108.090)	\$(0)

Evaluación Agricultores Aparcería - Préstamo 1

PRESTAMO 1					
Principal		\$785.013.500,47			
Tasa de Interés		5,00%			
Plazo(Años)		15			
No. De Cuota	Antes del Pago	Interés	Valor de la Cuota	Abono a Capital	Saldo
1	\$785.013.500,47	\$3.270.889,59	\$(6.207.836,73)	\$(2.936.947,15)	\$782.076.553,32
2	\$782.076.553,32	\$3.258.652,31	\$(6.207.836,73)	\$(2.949.184,43)	\$779.127.368,90
3	\$779.127.368,90	\$3.246.364,04	\$(6.207.836,73)	\$(2.961.472,69)	\$776.165.896,20
4	\$776.165.896,20	\$3.234.024,57	\$(6.207.836,73)	\$(2.973.812,16)	\$773.192.084,04
5	\$773.192.084,04	\$3.221.633,68	\$(6.207.836,73)	\$(2.986.203,05)	\$770.205.880,99
6	\$770.205.880,99	\$3.209.191,17	\$(6.207.836,73)	\$(2.998.645,56)	\$767.207.235,43
7	\$767.207.235,43	\$3.196.696,81	\$(6.207.836,73)	\$(3.011.139,92)	\$764.196.095,52
8	\$764.196.095,52	\$3.184.150,40	\$(6.207.836,73)	\$(3.023.686,33)	\$761.172.409,18
9	\$761.172.409,18	\$3.171.551,70	\$(6.207.836,73)	\$(3.036.285,03)	\$758.136.124,16
10	\$758.136.124,16	\$3.158.900,52	\$(6.207.836,73)	\$(3.048.936,21)	\$755.087.187,95
11	\$755.087.187,95	\$3.146.196,62	\$(6.207.836,73)	\$(3.061.640,11)	\$752.025.547,83
12	\$752.025.547,83	\$3.133.439,78	\$(6.207.836,73)	\$(3.074.396,95)	\$748.951.150,88
13	\$748.951.150,88	\$3.120.629,80	\$(6.207.836,73)	\$(3.087.206,94)	\$745.863.943,95

14	\$745.863.943,95	\$3.107.766,43	\$(6.207.836,73)	\$(3.100.070,30)	\$742.763.873,65
15	\$742.763.873,65	\$3.094.849,47	\$(6.207.836,73)	\$(3.112.987,26)	\$739.650.886,39
16	\$739.650.886,39	\$3.081.878,69	\$(6.207.836,73)	\$(3.125.958,04)	\$736.524.928,36
17	\$736.524.928,36	\$3.068.853,87	\$(6.207.836,73)	\$(3.138.982,86)	\$733.385.945,49
18	\$733.385.945,49	\$3.055.774,77	\$(6.207.836,73)	\$(3.152.061,96)	\$730.233.883,53
19	\$730.233.883,53	\$3.042.641,18	\$(6.207.836,73)	\$(3.165.195,55)	\$727.068.687,99
20	\$727.068.687,99	\$3.029.452,87	\$(6.207.836,73)	\$(3.178.383,86)	\$723.890.304,12
21	\$723.890.304,12	\$3.016.209,60	\$(6.207.836,73)	\$(3.191.627,13)	\$720.698.676,99
22	\$720.698.676,99	\$3.002.911,15	\$(6.207.836,73)	\$(3.204.925,58)	\$717.493.751,41
23	\$717.493.751,41	\$2.989.557,30	\$(6.207.836,73)	\$(3.218.279,43)	\$714.275.471,98
24	\$714.275.471,98	\$2.976.147,80	\$(6.207.836,73)	\$(3.231.688,93)	\$711.043.783,05
25	\$711.043.783,05	\$2.962.682,43	\$(6.207.836,73)	\$(3.245.154,30)	\$707.798.628,75
26	\$707.798.628,75	\$2.949.160,95	\$(6.207.836,73)	\$(3.258.675,78)	\$704.539.952,97
27	\$704.539.952,97	\$2.935.583,14	\$(6.207.836,73)	\$(3.272.253,59)	\$701.267.699,38
28	\$701.267.699,38	\$2.921.948,75	\$(6.207.836,73)	\$(3.285.887,98)	\$697.981.811,39
29	\$697.981.811,39	\$2.908.257,55	\$(6.207.836,73)	\$(3.299.579,18)	\$694.682.232,21
30	\$694.682.232,21	\$2.894.509,30	\$(6.207.836,73)	\$(3.313.327,43)	\$691.368.904,78
31	\$691.368.904,78	\$2.880.703,77	\$(6.207.836,73)	\$(3.327.132,96)	\$688.041.771,82
32	\$688.041.771,82	\$2.866.840,72	\$(6.207.836,73)	\$(3.340.996,01)	\$684.700.775,81
33	\$684.700.775,81	\$2.852.919,90	\$(6.207.836,73)	\$(3.354.916,83)	\$681.345.858,97
34	\$681.345.858,97	\$2.838.941,08	\$(6.207.836,73)	\$(3.368.895,65)	\$677.976.963,32
35	\$677.976.963,32	\$2.824.904,01	\$(6.207.836,73)	\$(3.382.932,72)	\$674.594.030,61
36	\$674.594.030,61	\$2.810.808,46	\$(6.207.836,73)	\$(3.397.028,27)	\$671.197.002,34
37	\$671.197.002,34	\$2.796.654,18	\$(6.207.836,73)	\$(3.411.182,55)	\$667.785.819,78
38	\$667.785.819,78	\$2.782.440,92	\$(6.207.836,73)	\$(3.425.395,82)	\$664.360.423,97
39	\$664.360.423,97	\$2.768.168,43	\$(6.207.836,73)	\$(3.439.668,30)	\$660.920.755,67
40	\$660.920.755,67	\$2.753.836,48	\$(6.207.836,73)	\$(3.454.000,25)	\$657.466.755,42
41	\$657.466.755,42	\$2.739.444,81	\$(6.207.836,73)	\$(3.468.391,92)	\$653.998.363,50
42	\$653.998.363,50	\$2.724.993,18	\$(6.207.836,73)	\$(3.482.843,55)	\$650.515.519,95
43	\$650.515.519,95	\$2.710.481,33	\$(6.207.836,73)	\$(3.497.355,40)	\$647.018.164,56
44	\$647.018.164,56	\$2.695.909,02	\$(6.207.836,73)	\$(3.511.927,71)	\$643.506.236,84
45	\$643.506.236,84	\$2.681.275,99	\$(6.207.836,73)	\$(3.526.560,74)	\$639.979.676,10
46	\$639.979.676,10	\$2.666.581,98	\$(6.207.836,73)	\$(3.541.254,75)	\$636.438.421,35
47	\$636.438.421,35	\$2.651.826,76	\$(6.207.836,73)	\$(3.556.009,98)	\$632.882.411,38
48	\$632.882.411,38	\$2.637.010,05	\$(6.207.836,73)	\$(3.570.826,68)	\$629.311.584,69
49	\$629.311.584,69	\$2.622.131,60	\$(6.207.836,73)	\$(3.585.705,13)	\$625.725.879,57
50	\$625.725.879,57	\$2.607.191,16	\$(6.207.836,73)	\$(3.600.645,57)	\$622.125.234,00
51	\$622.125.234,00	\$2.592.188,48	\$(6.207.836,73)	\$(3.615.648,26)	\$618.509.585,75
52	\$618.509.585,75	\$2.577.123,27	\$(6.207.836,73)	\$(3.630.713,46)	\$614.878.872,29
53	\$614.878.872,29	\$2.561.995,30	\$(6.207.836,73)	\$(3.645.841,43)	\$611.233.030,86
54	\$611.233.030,86	\$2.546.804,30	\$(6.207.836,73)	\$(3.661.032,44)	\$607.571.998,42
55	\$607.571.998,42	\$2.531.549,99	\$(6.207.836,73)	\$(3.676.286,74)	\$603.895.711,69
56	\$603.895.711,69	\$2.516.232,13	\$(6.207.836,73)	\$(3.691.604,60)	\$600.204.107,09
57	\$600.204.107,09	\$2.500.850,45	\$(6.207.836,73)	\$(3.706.986,28)	\$596.497.120,80
58	\$596.497.120,80	\$2.485.404,67	\$(6.207.836,73)	\$(3.722.432,06)	\$592.774.688,74
59	\$592.774.688,74	\$2.469.894,54	\$(6.207.836,73)	\$(3.737.942,19)	\$589.036.746,55
60	\$589.036.746,55	\$2.454.319,78	\$(6.207.836,73)	\$(3.753.516,95)	\$585.283.229,59
61	\$585.283.229,59	\$2.438.680,12	\$(6.207.836,73)	\$(3.769.156,61)	\$581.514.072,99
62	\$581.514.072,99	\$2.422.975,30	\$(6.207.836,73)	\$(3.784.861,43)	\$577.729.211,56
63	\$577.729.211,56	\$2.407.205,05	\$(6.207.836,73)	\$(3.800.631,68)	\$573.928.579,88
64	\$573.928.579,88	\$2.391.369,08	\$(6.207.836,73)	\$(3.816.467,65)	\$570.112.112,23

65	\$570.112.112,23	\$2.375.467,13	\$(6.207.836,73)	\$(3.832.369,60)	\$566.279.742,63
66	\$566.279.742,63	\$2.359.498,93	\$(6.207.836,73)	\$(3.848.337,80)	\$562.431.404,83
67	\$562.431.404,83	\$2.343.464,19	\$(6.207.836,73)	\$(3.864.372,54)	\$558.567.032,29
68	\$558.567.032,29	\$2.327.362,63	\$(6.207.836,73)	\$(3.880.474,10)	\$554.686.558,19
69	\$554.686.558,19	\$2.311.193,99	\$(6.207.836,73)	\$(3.896.642,74)	\$550.789.915,45
70	\$550.789.915,45	\$2.294.957,98	\$(6.207.836,73)	\$(3.912.878,75)	\$546.877.036,70
71	\$546.877.036,70	\$2.278.654,32	\$(6.207.836,73)	\$(3.929.182,41)	\$542.947.854,29
72	\$542.947.854,29	\$2.262.282,73	\$(6.207.836,73)	\$(3.945.554,00)	\$539.002.300,29
73	\$539.002.300,29	\$2.245.842,92	\$(6.207.836,73)	\$(3.961.993,81)	\$535.040.306,47
74	\$535.040.306,47	\$2.229.334,61	\$(6.207.836,73)	\$(3.978.502,12)	\$531.061.804,35
75	\$531.061.804,35	\$2.212.757,52	\$(6.207.836,73)	\$(3.995.079,21)	\$527.066.725,14
76	\$527.066.725,14	\$2.196.111,35	\$(6.207.836,73)	\$(4.011.725,38)	\$523.054.999,76
77	\$523.054.999,76	\$2.179.395,83	\$(6.207.836,73)	\$(4.028.440,90)	\$519.026.558,87
78	\$519.026.558,87	\$2.162.610,66	\$(6.207.836,73)	\$(4.045.226,07)	\$514.981.332,80
79	\$514.981.332,80	\$2.145.755,55	\$(6.207.836,73)	\$(4.062.081,18)	\$510.919.251,62
80	\$510.919.251,62	\$2.128.830,22	\$(6.207.836,73)	\$(4.079.006,52)	\$506.840.245,10
81	\$506.840.245,10	\$2.111.834,35	\$(6.207.836,73)	\$(4.096.002,38)	\$502.744.242,73
82	\$502.744.242,73	\$2.094.767,68	\$(6.207.836,73)	\$(4.113.069,05)	\$498.631.173,67
83	\$498.631.173,67	\$2.077.629,89	\$(6.207.836,73)	\$(4.130.206,84)	\$494.500.966,83
84	\$494.500.966,83	\$2.060.420,70	\$(6.207.836,73)	\$(4.147.416,04)	\$490.353.550,80
85	\$490.353.550,80	\$2.043.139,79	\$(6.207.836,73)	\$(4.164.696,94)	\$486.188.853,86
86	\$486.188.853,86	\$2.025.786,89	\$(6.207.836,73)	\$(4.182.049,84)	\$482.006.804,02
87	\$482.006.804,02	\$2.008.361,68	\$(6.207.836,73)	\$(4.199.475,05)	\$477.807.328,98
88	\$477.807.328,98	\$1.990.863,87	\$(6.207.836,73)	\$(4.216.972,86)	\$473.590.356,12
89	\$473.590.356,12	\$1.973.293,15	\$(6.207.836,73)	\$(4.234.543,58)	\$469.355.812,54
90	\$469.355.812,54	\$1.955.649,22	\$(6.207.836,73)	\$(4.252.187,51)	\$465.103.625,02
91	\$465.103.625,02	\$1.937.931,77	\$(6.207.836,73)	\$(4.269.904,96)	\$460.833.720,06
92	\$460.833.720,06	\$1.920.140,50	\$(6.207.836,73)	\$(4.287.696,23)	\$456.546.023,83
93	\$456.546.023,83	\$1.902.275,10	\$(6.207.836,73)	\$(4.305.561,63)	\$452.240.462,20
94	\$452.240.462,20	\$1.884.335,26	\$(6.207.836,73)	\$(4.323.501,47)	\$447.916.960,73
95	\$447.916.960,73	\$1.866.320,67	\$(6.207.836,73)	\$(4.341.516,06)	\$443.575.444,67
96	\$443.575.444,67	\$1.848.231,02	\$(6.207.836,73)	\$(4.359.605,71)	\$439.215.838,96
97	\$439.215.838,96	\$1.830.066,00	\$(6.207.836,73)	\$(4.377.770,74)	\$434.838.068,22
98	\$434.838.068,22	\$1.811.825,28	\$(6.207.836,73)	\$(4.396.011,45)	\$430.442.056,78
99	\$430.442.056,78	\$1.793.508,57	\$(6.207.836,73)	\$(4.414.328,16)	\$426.027.728,62
100	\$426.027.728,62	\$1.775.115,54	\$(6.207.836,73)	\$(4.432.721,19)	\$421.595.007,42
101	\$421.595.007,42	\$1.756.645,86	\$(6.207.836,73)	\$(4.451.190,87)	\$417.143.816,55
102	\$417.143.816,55	\$1.738.099,24	\$(6.207.836,73)	\$(4.469.737,50)	\$412.674.079,06
103	\$412.674.079,06	\$1.719.475,33	\$(6.207.836,73)	\$(4.488.361,40)	\$408.185.717,66
104	\$408.185.717,66	\$1.700.773,82	\$(6.207.836,73)	\$(4.507.062,91)	\$403.678.654,75
105	\$403.678.654,75	\$1.681.994,39	\$(6.207.836,73)	\$(4.525.842,34)	\$399.152.812,41
106	\$399.152.812,41	\$1.663.136,72	\$(6.207.836,73)	\$(4.544.700,01)	\$394.608.112,40
107	\$394.608.112,40	\$1.644.200,47	\$(6.207.836,73)	\$(4.563.636,26)	\$390.044.476,14
108	\$390.044.476,14	\$1.625.185,32	\$(6.207.836,73)	\$(4.582.651,41)	\$385.461.824,73
109	\$385.461.824,73	\$1.606.090,94	\$(6.207.836,73)	\$(4.601.745,79)	\$380.860.078,93
110	\$380.860.078,93	\$1.586.917,00	\$(6.207.836,73)	\$(4.620.919,74)	\$376.239.159,20
111	\$376.239.159,20	\$1.567.663,16	\$(6.207.836,73)	\$(4.640.173,57)	\$371.598.985,63
112	\$371.598.985,63	\$1.548.329,11	\$(6.207.836,73)	\$(4.659.507,62)	\$366.939.478,00
113	\$366.939.478,00	\$1.528.914,49	\$(6.207.836,73)	\$(4.678.922,24)	\$362.260.555,77
114	\$362.260.555,77	\$1.509.418,98	\$(6.207.836,73)	\$(4.698.417,75)	\$357.562.138,02
115	\$357.562.138,02	\$1.489.842,24	\$(6.207.836,73)	\$(4.717.994,49)	\$352.844.143,53

116	\$352.844.143,53	\$1.470.183,93	\$(6.207.836,73)	\$(4.737.652,80)	\$348.106.490,73
117	\$348.106.490,73	\$1.450.443,71	\$(6.207.836,73)	\$(4.757.393,02)	\$343.349.097,71
118	\$343.349.097,71	\$1.430.621,24	\$(6.207.836,73)	\$(4.777.215,49)	\$338.571.882,22
119	\$338.571.882,22	\$1.410.716,18	\$(6.207.836,73)	\$(4.797.120,55)	\$333.774.761,66
120	\$333.774.761,66	\$1.390.728,17	\$(6.207.836,73)	\$(4.817.108,56)	\$328.957.653,11
121	\$328.957.653,11	\$1.370.656,89	\$(6.207.836,73)	\$(4.837.179,84)	\$324.120.473,26
122	\$324.120.473,26	\$1.350.501,97	\$(6.207.836,73)	\$(4.857.334,76)	\$319.263.138,51
123	\$319.263.138,51	\$1.330.263,08	\$(6.207.836,73)	\$(4.877.573,65)	\$314.385.564,85
124	\$314.385.564,85	\$1.309.939,85	\$(6.207.836,73)	\$(4.897.896,88)	\$309.487.667,97
125	\$309.487.667,97	\$1.289.531,95	\$(6.207.836,73)	\$(4.918.304,78)	\$304.569.363,19
126	\$304.569.363,19	\$1.269.039,01	\$(6.207.836,73)	\$(4.938.797,72)	\$299.630.565,48
127	\$299.630.565,48	\$1.248.460,69	\$(6.207.836,73)	\$(4.959.376,04)	\$294.671.189,43
128	\$294.671.189,43	\$1.227.796,62	\$(6.207.836,73)	\$(4.980.040,11)	\$289.691.149,33
129	\$289.691.149,33	\$1.207.046,46	\$(6.207.836,73)	\$(5.000.790,28)	\$284.690.359,05
130	\$284.690.359,05	\$1.186.209,83	\$(6.207.836,73)	\$(5.021.626,90)	\$279.668.732,15
131	\$279.668.732,15	\$1.165.286,38	\$(6.207.836,73)	\$(5.042.550,35)	\$274.626.181,80
132	\$274.626.181,80	\$1.144.275,76	\$(6.207.836,73)	\$(5.063.560,97)	\$269.562.620,83
133	\$269.562.620,83	\$1.123.177,59	\$(6.207.836,73)	\$(5.084.659,14)	\$264.477.961,69
134	\$264.477.961,69	\$1.101.991,51	\$(6.207.836,73)	\$(5.105.845,22)	\$259.372.116,46
135	\$259.372.116,46	\$1.080.717,15	\$(6.207.836,73)	\$(5.127.119,58)	\$254.244.996,88
136	\$254.244.996,88	\$1.059.354,15	\$(6.207.836,73)	\$(5.148.482,58)	\$249.096.514,31
137	\$249.096.514,31	\$1.037.902,14	\$(6.207.836,73)	\$(5.169.934,59)	\$243.926.579,72
138	\$243.926.579,72	\$1.016.360,75	\$(6.207.836,73)	\$(5.191.475,98)	\$238.735.103,74
139	\$238.735.103,74	\$994.729,60	\$(6.207.836,73)	\$(5.213.107,13)	\$233.521.996,60
140	\$233.521.996,60	\$973.008,32	\$(6.207.836,73)	\$(5.234.828,41)	\$228.287.168,19
141	\$228.287.168,19	\$951.196,53	\$(6.207.836,73)	\$(5.256.640,20)	\$223.030.528,00
142	\$223.030.528,00	\$929.293,87	\$(6.207.836,73)	\$(5.278.542,86)	\$217.751.985,13
143	\$217.751.985,13	\$907.299,94	\$(6.207.836,73)	\$(5.300.536,79)	\$212.451.448,34
144	\$212.451.448,34	\$885.214,37	\$(6.207.836,73)	\$(5.322.622,36)	\$207.128.825,98
145	\$207.128.825,98	\$863.036,77	\$(6.207.836,73)	\$(5.344.799,96)	\$201.784.026,02
146	\$201.784.026,02	\$840.766,78	\$(6.207.836,73)	\$(5.367.069,96)	\$196.416.956,07
147	\$196.416.956,07	\$818.403,98	\$(6.207.836,73)	\$(5.389.432,75)	\$191.027.523,32
148	\$191.027.523,32	\$795.948,01	\$(6.207.836,73)	\$(5.411.888,72)	\$185.615.634,60
149	\$185.615.634,60	\$773.398,48	\$(6.207.836,73)	\$(5.434.438,25)	\$180.181.196,35
150	\$180.181.196,35	\$750.754,98	\$(6.207.836,73)	\$(5.457.081,75)	\$174.724.114,60
151	\$174.724.114,60	\$728.017,14	\$(6.207.836,73)	\$(5.479.819,59)	\$169.244.295,02
152	\$169.244.295,02	\$705.184,56	\$(6.207.836,73)	\$(5.502.652,17)	\$163.741.642,85
153	\$163.741.642,85	\$682.256,85	\$(6.207.836,73)	\$(5.525.579,89)	\$158.216.062,96
154	\$158.216.062,96	\$659.233,60	\$(6.207.836,73)	\$(5.548.603,14)	\$152.667.459,83
155	\$152.667.459,83	\$636.114,42	\$(6.207.836,73)	\$(5.571.722,31)	\$147.095.737,51
156	\$147.095.737,51	\$612.898,91	\$(6.207.836,73)	\$(5.594.937,82)	\$141.500.799,69
157	\$141.500.799,69	\$589.586,67	\$(6.207.836,73)	\$(5.618.250,07)	\$135.882.549,62
158	\$135.882.549,62	\$566.177,29	\$(6.207.836,73)	\$(5.641.659,44)	\$130.240.890,18
159	\$130.240.890,18	\$542.670,38	\$(6.207.836,73)	\$(5.665.166,36)	\$124.575.723,83
160	\$124.575.723,83	\$519.065,52	\$(6.207.836,73)	\$(5.688.771,21)	\$118.886.952,61
161	\$118.886.952,61	\$495.362,30	\$(6.207.836,73)	\$(5.712.474,43)	\$113.174.478,18
162	\$113.174.478,18	\$471.560,33	\$(6.207.836,73)	\$(5.736.276,41)	\$107.438.201,78
163	\$107.438.201,78	\$447.659,17	\$(6.207.836,73)	\$(5.760.177,56)	\$101.678.024,22
164	\$101.678.024,22	\$423.658,43	\$(6.207.836,73)	\$(5.784.178,30)	\$95.893.845,93
165	\$95.893.845,93	\$399.557,69	\$(6.207.836,73)	\$(5.808.279,04)	\$90.085.566,89
166	\$90.085.566,89	\$375.356,53	\$(6.207.836,73)	\$(5.832.480,20)	\$84.253.086,68

167	\$84.253.086,68	\$351.054,53	\$(6.207.836,73)	\$(5.856.782,20)	\$78.396.304,48
168	\$78.396.304,48	\$326.651,27	\$(6.207.836,73)	\$(5.881.185,46)	\$72.515.119,02
169	\$72.515.119,02	\$302.146,33	\$(6.207.836,73)	\$(5.905.690,40)	\$66.609.428,62
170	\$66.609.428,62	\$277.539,29	\$(6.207.836,73)	\$(5.930.297,44)	\$60.679.131,17
171	\$60.679.131,17	\$252.829,71	\$(6.207.836,73)	\$(5.955.007,02)	\$54.724.124,15
172	\$54.724.124,15	\$228.017,18	\$(6.207.836,73)	\$(5.979.819,55)	\$48.744.304,61
173	\$48.744.304,61	\$203.101,27	\$(6.207.836,73)	\$(6.004.735,46)	\$42.739.569,15
174	\$42.739.569,15	\$178.081,54	\$(6.207.836,73)	\$(6.029.755,19)	\$36.709.813,95
175	\$36.709.813,95	\$152.957,56	\$(6.207.836,73)	\$(6.054.879,17)	\$30.654.934,78
176	\$30.654.934,78	\$127.728,89	\$(6.207.836,73)	\$(6.080.107,84)	\$24.574.826,95
177	\$24.574.826,95	\$102.395,11	\$(6.207.836,73)	\$(6.105.441,62)	\$18.469.385,33
178	\$18.469.385,33	\$76.955,77	\$(6.207.836,73)	\$(6.130.880,96)	\$12.338.504,37
179	\$12.338.504,37	\$51.410,43	\$(6.207.836,73)	\$(6.156.426,30)	\$6.182.078,07
180	\$6.182.078,07	\$25.758,66	\$(6.207.836,73)	\$(6.182.078,07)	\$0,00