



UNIVERSIDAD EMPRESARIAL SIGLO 21

TRABAJO FINAL DE GRADO

CONTADOR PÚBLICO

“ Proyecto de inversión de cría intensiva porcina”

Alumno: Casas Daniela Míguela

Legajo: VCPB04093

Año: 2016

Resumen

En Argentina la producción de ganado porcino ha acentuado su crecimiento de manera significativa en las últimas décadas, debido a que el consumo per cápita de carne de cerdo se ha incrementado en el país. A pesar de que la oferta de la carne de cerdo para el mismo periodo, se ha incrementado no llega a cubrir la totalidad de la demanda a nivel nacional.

En ese contexto, la alternativa de inversión en el sector se vuelve atractiva para quienes desean utilizar su capital con miras a un beneficio futuro.

Considerando lo mencionado, este estudio plantea como temática la elaboración de un proyecto de inversión que permita evaluar la conveniencia, para la empresa Mondino e Hijos S.A., de invertir en el sector porcino, desarrollando la cría intensiva de cerdos en un terreno de su propiedad ubicado en la localidad de Las Varillas, provincia de Córdoba.

Una vez finalizado la evaluación del proyecto se podrá determinar la factibilidad de llevar a cabo la inversión, con bases sólidas y fehacientes.

Palabras claves: Proyecto de inversión, Cría de cerdos, Estudio de factibilidad.

Abstract

In Argentina, the production of pigs, has increased its growth significantly in recent decades, because, per capita consumption of pork has increased in the country. Although the supply of pork for the same period has increased does not cover the entire national demand.

In that context, the alternative investment in the sector, it becomes attractive to those who wish to use their capital for a future benefit.

Considering the above, this study raises as a theme, the development of an investment project to assess the suitability, for the company Mondino e Hijos SA, to invest in the pig sector, developing intensive pig farming in a land of their property located in the town of Las Varillas, Córdoba province.

Upon completion of the project evaluation, we can determine the feasibility of carrying out investment, with solid and reliable bases.

Key words:

Investment Project, Pig farming, Feasibility Study.

INDICE

Capítulo 1: Introducción	12
1.1 Introducción	12
1.2 Justificación	14
1.3 Objetivo.....	15
1.3.1 Objetivo Generales.....	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
Capítulo 2: Marco Teórico.....	17
2.1 Formulación y evaluación de proyecto de inversión	17
2.2 Conceptos Generales de los Proyectos de Inversión.....	17
2.2.1 Definición de proyecto de inversión.	17
2.2.2 Importancia de los proyectos de inversión.....	18
2.2.3 Clasificación de los proyectos de inversión.....	19
2.2.4 Ciclo de vida del proyecto de inversión.....	19
2.2.5 Elementos del proyecto de inversión:	19
2.2.6 Etapas del proyecto de inversión	19
2.2.7 Análisis de diversos enfoques sobre proyectos de inversión	20
2.2.7.1 Enfoque según Andrés Miguel (2001).....	21
2.2.7.1.1 Clasificación de los proyectos	21
2.2.7.2 Enfoque según Juan José Miranda	22
2.2.7.2.1 Clasificación de los proyectos	22
2.2.7.2.2 Elementos del proyecto.....	22

2.2.7.3 Enfoque según Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES)	22
2.2.7.3.1 Clasificación de los proyectos	23
2.2.7.3.2 Elementos del proyecto:.....	23
2.3 Estudios Principales	23
2.3.1 Estudio de mercado.....	23
2.3.2 Estudio técnico.....	25
2.3.2.1 Fases del Estudio Técnico.....	26
2.3.3 Estudio de Organización.....	26
2.3.3.1 Funciones de la Administración.....	27
2.3.3.2 Niveles administrativos.....	28
2.3.4 Estudio legal.....	29
2.3.4.1 Régimen laboral del contrato de trabajo para personal rural.	31
2.3.5 Estudio Ambiental	32
2.3.5.1 Norma ISO 14000.....	32
2.3.6 Estudio financiero	32
2.4 Evaluación del Proyecto de Inversión.....	33
2.4.1 Herramientas Financieras.....	33
2.4.1.1 Valor Actual Neto (VAN).....	33
2.4.1.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	35
2.4.1.3 Período de Recupero	37
2.4.2 Herramientas contables.....	38
2.4.2.1 Costos.....	38

2.4.3 Herramientas administrativas:	39
2.4.3.1 Análisis F.O.D.A. (Thompson, Strickland, 2003)	41
Capítulo 3 Marco Metodológico	42
3.1 Tipo de Investigación.....	42
3.2 Tipo de fuentes.....	43
3.3 Desarrollo de la Metodología.....	43
Capítulo 4 Análisis de Viabilidad	46
4.1 Reseña Histórica	46
4.2 Proyecto de Inversión Agropecuaria.....	47
4.2.1 Introducción al proyecto	48
4.2.1.2 Sistema de Producción.....	51
4.2.1.3 Insumos	52
4.3 Actividad.....	53
4.4 Misión	53
4.5 Visión.....	54
4.6 Valores	54
4.7 Contexto Actual de la empresa	54
4.7.1 Caracterización del mercado global de carnes.....	54
4.8 Diagnostico Sectorial	56
4.8.1 Análisis FODA de la Producción Porcina Argentina.	56
4.9 Cuadro Matriz FODA	59
Capítulo 5 Desarrollo del proyecto de inversión	61
5.1 Viabilidad Comercial: Análisis de la Industria Porcina.....	61
5.1.2 Análisis de la oferta, demanda y sus proyecciones.....	70

5.1.2.1 Proyección de la demanda	71
5.1.2.2 Proyección de la Oferta.....	72
5.1.2.3 Análisis del Mix del Marketing	76
5.2 Viabilidad Técnica	79
5.2.1 Análisis de la localización	80
5.2.1.1 Macro localización.....	80
5.2.1.2 Micro localización.	80
5.2.2 Ingeniería del proyecto	80
5.2.2.1 Descripción del proceso de crianza y comercialización de cerdos	81
5.2.2.2 Distribución Física del Criadero	84
5.2.2.3 Requerimiento de Materia Prima	85
5.2.2.4 Presupuesto de Inversiones	89
5.3 Viabilidad Legal.....	89
5.4 Viabilidad de la Estructura Formal	90
5.4.1 Descripción de las áreas y puestos.....	92
5.4.2 Conclusiones de la Estructura Formal	96
5.5 Viabilidad Ambiental.....	97
5.5.1 Conclusión Viabilidad Ambiental.....	97
5.5 Viabilidad Económica.....	97
5.5.1 Plan de inversiones	97
5.5.1.1 Capital de trabajo	97
5.5.1.2 Presupuesto de costos y gastos	99
5.5.2 Financiación del proyecto.....	113

5.5.2.1 Evaluación financiera del proyecto con autofinanciación	115
5.5.2.2 Evaluación financiera del proyecto con financiación bancaria.....	116
Conclusion	122

Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz FODA	62
Tabla 2 Matriz FODA	62
Tabla 3 Producción Mundial de Carne en miles de toneladas	62
Tabla 4 Consumo Total y per capita de carne porcina	71
Tabla 5 Determinación de la Demanda Futura	72
Tabla 6 Datos históricos sobre la Producción porcina	73
Tabla 7 Producto Interno Bruto Agropecuario	74
Tabla 8 Determinación de la Oferta Final	75
Tabla 9 Proyección de la Demanda Insatisfecha	76
Tabla 10 Distribución del Stock porcino por provincia	84
Tabla 11 Distribución Física	86
Tabla 12 Cantidad de Balanceado por fase de crecimiento	86
Tabla 13 Edificio y Obra Civil	86
Tabla 14 Maquinaria y Obra Civil	87

Tabla 15 Herramientas y Materiales	88
Tabla 16 Equipos de Computación	88
Tabla 17 Formación de la piara	89
Tabla 18 Total inversión inicial	98
Tabla 19 Detalle del Capital de Trabajo	100
Tabla 20 Detalle del costo de materiales directos	101
Tabla 21 IPIM Ganado Porcino mensual	101
Tabla 22 IPIM Promedio Anual	101
Tabla 23 Proyección de Costos de los materiales	102
Tabla 24 Costos de los materiales Indirectos	103
Tabla 25 Proyección del costo de los materiales indirectos	103
Tabla 26 Costo de la mano de obra directa	104
Tabla 27 Proyección de los costos de la Mano de Obra Directa	104
Tabla 28 Costo de la mano de obra indirecta 1º año	105
Tabla 29 Proyección de los costos de la Mano de Obra indirecta	105
Tabla 30 Detalle de las depreciaciones de los Bienes de Uso	105
Tabla 31 Gastos en Personal de Administración y Ventas	106
Tabla 32 Proyección de los Gastos en Personal de Adm.yVentas	106
Tabla 33 Servicios Básicos 1º año	107

Tabla 34 IPIM 2011-2015	107
Tabla 35 IPIM Nivel promedio	108
Tabla 36 Proyección de los Gastos Básicos	109
Tabla 37 proyección de los Gastos en suministros de oficina	109
Tabla 38 Proyección de los Gastos en Publicidad	110
Tabla 39 Proyección Gastos STaff Jurídico-Contable	110
Tabla 40 Depreciación Bs de Uso Adm. y Ventas	111
Tabla 41 Resumen de Costos y Gastos 1º Año	112
Tabla 42 Ingresos del Proyecto	114
Tabla 43 Flujo de Fondos Proyectado con financiación propia.....	116
Tabla 44 TIR y VAN Proyecto con financiación propia	117
Tabla 45 Información general del préstamo	119
Tabla 46 Flujo de Fondos del Proyecto con financiación bancaria	120
Tabla 47 TIR y VAN Proyecto con financiación Bancaria	120
Tabla 48: Comparación de criterios	120

Índice de Figuras

Figura 1 Clasificación de Proyecto de Inversión.....	60
Figura 2 Elementos de Proyectos	62
Figura 3 Consumo de Carne en Argentina y el Mundo.....	63
Figura 4 Producción de Chacinados	64
Figura 5 Evolución de la Faena Nacional.....	65
Figura 6 Producción Nacional frente a Importaciones.....	66
Figura 7 Exportaciones de Carne Porcino.....	67
Figura 8 Cadena del Negocio Porcino	68
Figura 9 Comparación de Precios Carne Vacuna, de Cerdo y de Pollo.....	69
Figura 10 Organigrama Propuesto	92

Capítulo 1: Introducción

1.1 Introducción

Según Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en la actualidad la carne roja de mayor consumo mundial es la carne de cerdo, cuya demanda en las últimas décadas ha experimentado un fuerte incremento. (INTA, 2015, p.2) Siguiendo con la tendencia, el sector porcino, continúa en la senda del crecimiento impulsando a los productores a dedicarse a la producción de este tipo de ganado.

Lo mencionado, pone de manifiesto los cambios en las preferencias alimenticias de los consumidores, lo que encuentra su razón en dos factores, por un lado, la calidad de la carne, más magra que la carne vacuna, la presenta como una buena alternativa de consumo; por otro, la suba de los precios de la carne vacuna, también colaboró en la búsqueda de una opción que permita pagar menos dinero y seguir consumiendo las proteínas que ofrece la carne animal. .

En lo que respecta a la producción de la carne de cerdo, por lo general era provista por de pequeños criaderos informales cuyos costos de producción eran elevados y con baja productividad; situación que en este último tiempo ha cambiado por la mayor demanda, que motiva la invertir más en el sector para garantizar calidad y buen precio de su producto.

Según datos de estudios del sector, la posibilidad de dedicarse a la cría intensiva de cerdos en galpón resulta más rentable que la realizada en el campo ya que los números indican que para alimentar un animal en campo, se insumen 420 kilogramos de alimentos mientras que para hacerlo en galpón se necesitan 300 kilogramos. Además, la producción por cerda por año a campo no supera los quince animales, mientras que a galpón pueden llegar hasta veinticinco animales.

Complemento de lo anterior, el número de empleados necesarios para la producción en galpón es menor, así como también las tareas a realizar, ya que las

mismas se encuentran automatizadas, lo cual implica una buena retribución del capital invertido y una mayor rentabilidad.

A nivel calidad el cerdo podría alcanzar e igualar la calidad de la carne vacuna, logrando esta integrarse completamente en el mercado alimentario. En este sentido, es bueno aclarar que la cría intensiva del cerdo es una actividad que se puede adaptar a cualquier tipo de terreno y espacio y no requiere de buen suelo como es el caso de la siembra de cereales.

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí, la información obtenida permite identificar a la cría de cerdos como una opción de negocio atractiva para ser desarrollada, ello en razón a que se presenta como una alternativa que puede ser considerada por un inversionista, cuyo objeto es darle un valor agregado a un terreno de su pertenencia que no está actualmente explotando.

En este orden de ideas, el trabajo que se pretende abordar se basa en la elaboración y evaluación de un proyecto de inversión sobre la puesta en práctica de un emprendimiento porcino para la firma Juan Mondino e Hijos S.A, localizada en la ciudad de Las Varillas, donde dispone de un espacio físico con las características adecuadas para llevar a cabo dicha actividad que se proyecta realizar en el año 2016.

Para el desarrollo del presente trabajo final de graduación será necesario abordar el proyecto desde diferentes ángulos para determinar la viabilidad del mismo.

En una primera parte se expondrán los conocimientos teóricos dentro de los cuales se enmarca el proyecto, al mismo tiempo se establecerá la metodología del trabajo

Posteriormente en la segunda parte, se realizará un análisis de factibilidad, estudiando variables para la ejecución del proyecto como lo son el mercado, variables técnicas, organizacionales, legales y ambientales, concluyendo luego con una evaluación económica y financiera.

A continuación, en una tercera etapa se comparará la rentabilidad generada por la producción de carne porcina con la producción de la carne vacuna. Finalmente se enumerarán las principales conclusiones arribadas a través del presente trabajo.

1.2 Justificación

La empresa Juan Mondino e Hijos S.A, es una empresa familiar fundada en el año 1993, dedicada a la venta de combustibles líquidos que fue expandiéndose bajo la dirección de sus dos únicos socios.

Los directivos se muestran motivados a seguir diversificando los rubros, es así que el negocio apuesta a un nuevo emprendimiento que se adapte a su realidad y los nuevos desafíos de crecimiento que se le presenten.

Entre los factores que han contribuido al éxito de la empresa y su funcionamiento en el mercado, está la experiencia y constante contacto con la práctica de la venta, garantizando calidad, servicio y funcionalidad de sus productos al cliente.

Ante la iniciativa de crear una nueva unidad de negocio, la actividad agrícola es la alternativa elegida por los socios de la empresa quienes evalúan cómo se puede sacar más provecho al terreno de su propiedad. No obstante, como el terreno no es apto para el cultivo, se empezó a considerar la instalación de un criadero intensivo de cerdos como una opción factible en dicho lugar.

Se tendrá en cuenta que es un momento propicio para invertir en la actividad porcina, en tecnología de proceso y a gran escala, con perspectiva de crecer a largo plazo. Apostar pensando en insertarse en el negocio de la alimentación, un mercado cuyas expectativas son ascendentes.

Otra de las ventajas del emprendimiento surge del progreso de la calidad del alimento que proporciona y la posibilidad de realizar operaciones eficientes a gran escala.

Las posibilidades de financiación que ofrecen los bancos para pequeñas y medianas empresas en la actualidad con créditos a bajas tasas, hacen aún más interesante el negocio dejando planteadas varias posibilidades de crecer y agregar valor a la producción.

La Argentina se encuentra entre los países más eficientes en la producción de granos, que es el principal costo de producción de la carne porcina. La producción porcina nacional es una actividad de importancia para el desarrollo de la economía, tanto por la movilidad de recursos que ocasiona como por su capacidad de generación de empleos (CIAP.ORG, 2007, p.2)

Con todos los datos mencionados hasta aquí, se puede apreciar que el negocio de la cría de cerdos puede resultar una opción rentable para su puesta en práctica, no obstante a lo largo de este trabajo se va a profundizar en el análisis pormenorizado del proyecto de inversión a los fines de exponer en números concretos la posibilidad o no de realizarlo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Elaborar y evaluar un proyecto de inversión para la puesta en marcha en el año 2016 de un emprendimiento de cría intensiva de cerdos en la ciudad de Las Varillas, Córdoba, para la empresa Mondino e Hijos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Analizar la viabilidad comercial del proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta la demanda y oferta potenciales analizando los periodos 2001 al 2015.
- Evaluar la viabilidad técnica del proyecto.

- Analizar la viabilidad legal que permita identificar las restricciones reglamentarias o legales que impidan implementar u operar el proyecto que se evalúa.
- Analizar la viabilidad ambiental para estudiar el impacto ambiental que afecta a la población.
- Determinar la estructura organizacional de la empresa Mondino e hijos S.A con el nuevo proyecto para conocer las necesidades de personal calificado para la gestión.
- Evaluar el capital de trabajo neto necesario para un flujo de fondo, en un horizonte de tiempo de 5 años.
- Evaluar la decisión de aceptar o rechazar el proyecto analizado en base a herramientas financieras utilizadas, en el horizonte de tiempo establecido.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Formulación y evaluación de proyecto de inversión

Un proyecto es todo conjunto metódicamente diseñado de actividades planificadas y relacionadas entre sí, que utilizan recursos para generar productos concretos (Roura y Cepeda, 1999, P. 22)

Para Sapag Chain (2006), no es más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente del planteamiento de un problema tendiente a resolver entre tantas una necesidad.

Un proyecto de inversión se prepara a través de un proceso considerando un conjunto de elementos de tipo mercado lógico, técnico, organizacional y financiero. En cada etapa se precisan los factores que inciden en la viabilidad económica del mismo, basado en investigaciones que reducirán los riesgos, apoyando a la toma de decisiones para llevar a cabo dicho proyecto.

2.2 Conceptos Generales de los Proyectos de Inversión

2.2.1 Definición de proyecto de inversión.

Andrés Miguel, menciona que se entiende por proyecto “a toda la gama de actividades que van desde la intención o pensamiento de ejecutar algo hasta el término de su ejecución y su puesta en marcha normal” (Miguel, 2001, p. 1).

Complemento de lo anterior, el mismo autor afirma, “un proyecto de inversión es un documento que sirve de guía para la toma de decisiones respecto del montaje de una empresa futura que manifieste el diseño económico, comercial, técnico, organizacional, financiero y social de la misma (Miguel, 2001, p. 2).

2.2.2 Importancia de los proyectos de inversión.

Según Soto, Espejel y Martínez(1981), la formulación de un proyecto se realiza con el fin de producir bienes y servicios tendientes a satisfacer necesidades humanas, ya sean primarias, secundarias o adquiridas; por otra parte cuando se trata de proyectos industriales hay que tener en cuenta si el producto es susceptible de variaciones por efecto e innovaciones tecnológicas o por cambios en las costumbres. Los mismos autores definen que un proyecto puede tener origen en cualquiera de las siguientes situaciones:

- La existencia de una demanda insatisfecha de un producto.
- La posibilidad de elaborar un mejor producto a menor precio que los ya existentes
- La posibilidad de exportar un producto.
- La necesidad de sustituir importaciones.
- La conveniencia de utilizar más ampliamente los canales de distribución de una empresa.
- La necesidad de incrementar el valor de una materia prima.
- La conveniencia de extender la vida de un producto perecedero.
- La necesidad de fomentar el desarrollo económico de una región.

2.2.3 Clasificación de los proyectos de inversión

Andrés Miguel(2001), determina una clasificación de los proyectos de inversión:

Figura 1 Clasificación de Proyectos de Inversión

A. Producción de bienes	1. Primarios 2. Secundarios
B. Producción de servicios	1. Infraestructura esencial para el desarrollo de la sociedad (física) 2. Infraestructura social necesaria para el desarrollo de la población. 3. Para satisfacer necesidades privadas.
C. Aplicación de la investigación	1. De ciencias básicas 2. De las diversas ingenierías

Fuente: Miguel, 2001, p. 19

2.2.4 Ciclo de vida del proyecto de inversión

Los proyectos de inversión tienen las siguientes fases:

1. Preparación o formulación del proyecto: identificación de la idea y perfil, anteproyecto preliminar, proyecto definitivo, diseño final.
2. Negociación.
3. Ejecución / Implantación.
4. Operación.

2.2.5 Elementos del proyecto de inversión:

Se considerarán para el presente proyecto de acuerdo a Miguel(2001), los siguientes elementos:

Figura2 Elementos de un proyecto

Elementos básicos:	A veces se toman únicamente los siguientes elementos:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes o entorno económico 2. Estudio de mercado y comercialización 3. Aspecto técnico 4. Análisis y evaluación financiera 5. Organización 6. Evaluación económica y social 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de mercado 2. Estudio técnico 3. Estudio financiero 4. Evaluación económica y social 5. Plan de ejecución

Fuente: Miguel, año 2001, p. 21

2.2.6 Etapas del proyecto de inversión

Las etapas por las cuales atraviesa un proyecto se indican a continuación:

1. **Identificación de la idea.** Decidir la realización de un análisis de existencia.
2. **Realización del perfil de la idea.** Formulación escrita que permite evaluar la factibilidad de la idea.
3. **Anteproyecto preliminar o pre factibilidad.** Definir la aceptación o rechazo del proyecto. En el primer caso, se toman medidas para su ejecución.
4. **Anteproyecto definitivo o factibilidad.** Definir la aceptación o rechazo del proyecto. En el primer caso, se toman medidas de ejecución.
5. **Proyecto definitivo o diseño final de ingeniería.**

2.2.7 Análisis de diversos enfoques sobre proyectos de inversión

2.2.7.1 Enfoque según Andrés Miguel (2001)

Proyecto de inversión: “Es un plan con el que se busca producir un satisfactorio, ya sea un bien o un servicio, con el fin de satisfacer una necesidad humana.”(Miguel, 2001, p. 1)

2.2.7.1.1 Clasificación de los proyectos

- A. Producción de bienes
 - 1. Primarios.
 - 2. Secundarios.
- B. Producción de servicios
 - 1. Infraestructura esencial para el desarrollo de la sociedad (física).
 - 2. Infraestructura social necesaria para el desarrollo de la población.
 - 3. Para satisfacer necesidades privadas.
- C. Aplicación de la investigación
 - 1. De ciencias básicas.
 - 2. De las diversas ingenierías.
 - 1. Elementos del proyecto:
 - a) Estudio de mercado.
 - b) Estudio técnico.
 - 1. Estudio financiero.
 - 2. Evaluación económica y social.
 - 3. Plan de ejecución.

2 .2.7.2 Enfoque según Juan José Miranda Miranda

Proyecto de inversión: Establece que desde el punto de vista de la pre inversión el proyecto corresponde a todos los estudios (de orden económico, técnico, social, ambiental, jurídico, institucional, financiero, etc.) que se adelantan para respaldar la decisión de asignar recursos hacia un objetivo determinado. (Miranda, 2007, p. 28)

2.2.7.2.1 Clasificación de los proyectos

1. Por su magnitud.
2. Por ser únicos e irrepetibles (unicidad).
3. Por el tipo de sistema.

2.2.7.2.2 Elementos del proyecto

1. Población objetivo y análisis de mercado.
2. Estudio técnico.
3. Organización.
4. Aspectos institucionales y jurídicos.
5. Aspectos financieros.

2.2.7.3 Enfoque según Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES)

Proyecto de inversión: “Se reserva el término proyecto, en su sentido más amplio, para significar una idea original de producción que se justifique en un marco técnico, administrativo, económico, financiero e institucional.” (ILPES, año 2006. P. 14)

2.2.7.3.1 Clasificación de los proyectos

1. Agropecuarios.
2. Industriales.
3. De infraestructura social.
4. De infraestructura económica.
5. De servicios.

3.2.7.3.2 Elementos del proyecto:

1. Estudio de mercado.
2. Estudio técnico.
3. Estudio financiero.
4. Evaluación.
5. Plan de ejecución.
6. Estudio legal.
7. Estudio ambiental.

El último estudio a realizar para el proyecto, con el que concuerdan todos los autores es el financiero, estas cuestiones están muy relacionadas con las de la organización de la empresa que habrá de apoyar su materialización. La forma de aportación del capital y su evaluación para poder estructurar la empresa. De esta forma el proyecto de inversión se desarrolla considerando 4 estudios: el de mercado, técnico, organizacional y financiero.

2.3 Estudios Principales

2.3.1 Estudio de mercado

Según Sapag Nassir y Chain Reynaldo (2007), este estudio permite corroborar la posibilidad real de colocar el producto en el mercado, informarnos sobre los canales de

comercialización que se usan o podrían usarse, determinar la magnitud de la demanda y la composición de las características de potenciales consumidores.

Según Alvarez ValBuena (2006), *“la investigación de mercado es el proceso a través del cual se recolecta determinada información procedente del mercado, se analiza dicha información y en base a dicho análisis, se toman decisiones o diseñan estrategias”*.

Las investigaciones pueden ser diversas, pudiendo ir desde una investigación tanto informal que nos permita conocer mejores a nuestros clientes a través de encuestas, hasta una investigación formal, costosa y de varios meses que nos permita comprobar una hipótesis de mercado.

Una vez identificada la información que se va a recolectar para la investigación, el siguiente paso consiste en determinar las fuentes de donde se va a obtener dicha información.

Las fuentes de información se suelen clasificar en fuentes primarias y secundarias Alvarez Valbuena(2006):

Fuentes primarias: son fuentes que brindan información de primera mano para la investigación actual. Ejemplos; son los consumidores, la competencia, los trabajadores de la empresa.

Fuentes secundarias: son las fuentes que brindan información que ya ha sido recolectada y utilizada para propósitos diferentes a la investigación como base de datos de la empresa, los libros, los diarios, las revistas.

Entre las principales técnicas o métodos de recolección de información utilizados en una investigación están las encuestas, las entrevistas, la observación, la prueba de mercado y el sondeo.

Constituye la parte medular del proyecto y de su viabilidad depende el desarrollo de los demás estudios. Tiene por objetivo identificar y cuantificar la existencia de una demanda insatisfecha durante el tiempo de vida útil del proyecto. Involucra las siguientes etapas:

- Análisis de la demanda y de la oferta (diagnóstico).
- Determinación de la demanda potencial (perspectivas)
- Importaciones y exportaciones.
- Análisis de precios.
- Características del producto (bien o servicio).
- Comercialización y estrategias de venta.
- Competencia. Ventajas competitivas y competidores potenciales.

2.3.2 Estudio técnico.

Constituye, junto con el estudio de mercado, la fuente de información más importante para determinar la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Su objetivo consiste en analizar y evaluar diversas opciones y alternativas técnicas con el objeto de seleccionar la que garantice que el proyecto será competitivo técnica y económicamente.

Trata de definir la función de producción, que optimice el uso de los recursos disponibles, es decir que analiza las posibilidades físicas y químicas de producir el bien o el servicio. Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a tal proyecto.

Evaluar técnicamente un proyecto tiene como finalidad obtener información que permite cuantificar los costos de operación y las inversiones necesarias del mismo. Uno de los resultados de dicho estudio es que se deberá definir el tamaño del proyecto que optimice el empleo de los recursos disponible en la producción del bien de proyecto. De aquí podrá obtenerse información correspondiente a las necesidades de

capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto (Sapag Nassir y Chain Reynaldo, 2007)

2.3.2.1 Fases del Estudio Técnico

Miguel(2001), determina que las fases del estudio técnico son:

Determinación del tipo de planta o empresa a construir, tamaño, distribución de maquinaria y equipo. Localización.

Estudio de la disponibilidad, calidad y costos de materia prima, personal, transporte, suministros, desalojo de desechos, servicios públicos.

Análisis de la tecnología de producción.

Organización técnica, administrativa y jurídica de la empresa.

Programa de instalación y puesta en marcha.

2.3.3 Estudio de Organización.

Para Sapag Nassir y Chain Reynaldo (2007), dicho estudio aborda las capacidades del ente u organización previstos como responsables de la ejecución y operación, mantenimiento y administración del emprendimiento. Es necesario definir para cada proyecto la estructura organizativa que mejor se adapte a los requerimientos operacionales de la organización. Definir la estructura permite conocer la necesidad de personal calificado para la gestión y por lo tanto estimar con mayor decisión los costos de la mano de obra ejecutiva por ello es necesario determinar los procedimientos, lo cual influye directamente en los costos por mayor cantidad de personal, la mayor inversión en oficinas y equipamientos y el mayor costos en materiales y otros insumos.

2.3.3.1 Funciones de la Administración

La administración “es el proceso de trabajar con gente y recursos para alcanzar las metas organizacionales. Los buenos hacen actividades con eficacia y eficiencia” (Herrera, año s.d., p.2).

En la actualidad la administración de empresas se divide para su estudio en cuatro funciones, (Herrera, año s.d., p.7):

La planeación

La organización

La dirección

El control.

Las funciones de la administración están relacionadas y son interdependientes.

Planeación: es el proceso de definir metas y objetivos con sus respectivas estrategias de acción para desarrollar las actividades que permitan alcanzarlos. Si no se planean no hay rumbo fijo de la organización. Algunas de sus actividades son: El análisis de las situaciones actuales, la anticipación al futuro, la determinación de objetivos y la decisión del tipo de actividades. Dan respuesta a las siguientes preguntas: ¿qué hacer?, ¿dónde hacer? y ¿cómo hacerlo? (Herrera, año s.d., p.7-8).

Organización: implica el diseño de la estructura más adecuada para llevar a cabo los planes. Esta función determina las actividades por realizar, como se agruparan quien las desempeñara y señala claramente los puesto y la jerarquía dentro de la organización. (Herrera, año s.d., p. 10).

Dirección: incluye motivación, liderazgo, la selección de los canales de comunicación y a la negociación y manejo de conflictos. (Herrera, año s.d., p. 13).

Control: asegura el cumplimiento de la metas. Entre sus actividades se encuentra supervisar el desarrollo de las personas y las áreas recopilando datos de su desempeño como también proporcionar retroalimentación. (Herrera, año s.d., p.16).

2.3.3.2 Niveles administrativos

Existen tres niveles de administración. Nivel alto, nivel intermedio y nivel inferior.(Herrera, año s.d., p.20).

- ✓ **Gerentes de nivel alto:** son los ejecutivos señores y los responsables de la administración general. Se los conoce como gerentes estratégicos y se concentran en aspectos de largo plazo como la supervivencia el crecimiento y la eficacia. Estos líderes tratan a las personas como miembros valiosos de la organización.
- ✓ **Gerente de nivel medio:** a veces se les llama gerentes tácticos son los responsables de traducir los objetivos, metas y planes generales en los objetivos. Controlas y asesoran el desarrollo de los subordinados.
- ✓ **Gerente de nivel básico o inferior:** son llamados gerentes operativos, supervisan las operaciones de la organización y se involucran directamente con los empleados.

Define la estructura organizacional y jurídica que se adoptará para llevar a cabo la gestión de la empresa. Se desarrolla de acuerdo a las siguientes actividades Miguel(2001):

- Descripción de la estructura organizacional y definición de funciones.
- Análisis de las implicaciones fiscales.
- Análisis y selección de la figura jurídica
- Descripción de la plantilla personal.

2.3.4 Estudio legal

Informa sobre el grado de compatibilidad de la intervención prevista con el bloque normativo preexistente o esperado. Estos estudios deben considerar la juridicidad del formato legal de los tipos organizativos propuestos, el tipo de actividades a realizar, el ámbito institucional y geográfico en que se desempeñarán las actividades, el tipo de insumo requerido y producto a proveer. La presencia de exigencias ambientales sanitarias, la seguridad laboral al igual que las leyes laborales y tributarias deben ser tenidas en cuentas y analizadas (Sapag Nassir y Chain Reynaldo, 2007)

De acuerdo a lo de dicho por Sapag y Chain (2007) “el estudio de estas experiencia conlleva necesariamente a identificar inversiones y costos que podrían afectar el flujo de caja”(Sapag Nassiry, Chain Reynaldo, año 2007, p. 187)

Además el análisis de dicha viabilidad permite identificar las restricciones legales o reglamentarias que impiden implementar u operar el proyecto que se evalúa. . A la hora de evaluar un proyecto no pueden darse por alto las legislaciones vigentes que afectan directa o indirectamente al proyecto. Es por ello que se analizará el tema de sociedades, las cuales están reguladas en Argentina por la Ley 19550 y sus modificatorias.

En principio la comercialidad de las sociedades no está dada por la naturaleza de las actividades que ellas realizan, sino por la adopción de unos de los tipos previstos en la ley 19550. Ello es lo que las diferencia de las sociedades reguladas por el Código Civil (Nissen, 1998)

Tratándose de sociedades de hecho y atento a la inexistencia del instrumento escrito de constitución, la comerciabilidad de la misma está dada por la naturaleza de la actividad realizada.

Una primera clasificación obliga a distinguir entre sociedades constituida regularmente y sociedades que no han cumplido los requisitos de forma exigidos por la ley 19550.

Las primeras son reconocidas como sociedades regulares mientras que las segundas son las sociedades no constituidas regularmente. Unas de las características principales de la clasificación radican en que las sociedades regulares, los socios pueden oponer las cláusulas contractuales entre ellos, ante la sociedad y fundamentalmente frente a terceros, facultad negada en forma absoluta a los socios de sociedades irregulares y de hecho.

Para la clasificación legal de las sociedades se tiene en cuenta la forma en la que se divide el capital. Las sociedades comerciales en la Argentina pueden dividir su capital en partes de interés, cuotas o acciones. De ello se obtiene la siguiente clasificación:

Sociedades por parte de interés:

- * Sociedad Colectiva
- * Sociedad en Comandita Simple
- * Sociedad de Capital e Industria
- * Sociedad Accidental o en participación

Sociedades por cuotas:

- * Sociedad de Responsabilidad Limitada

Sociedades por acciones:

- * Sociedad Anónima
- * Sociedad Anónima con Participación Estatal Mayoritaria

* Sociedad en Comandita por Acciones (arts. 315 a 324, LSC).

A los fines de este trabajo, resulta relevante considerar las sociedades anónimas.

Como se señaló antes es un tipo de sociedades por acciones, así es que el artículo 163 de la ley 19550 establece “El capital se representa por acciones y los socios limitan su responsabilidad a la integración de las acciones suscriptas”.

Algunas otras prescripciones establecidas en la Ley en relación a este tipo de sociedades y que deberán ser consideradas son:

1. La denominación social puede incluir el nombre de una o más personas de existencia visible y debe contener la expresión ‘sociedad anónima’, ya que su omisión hará responsables ilimitada y solidariamente a los representantes de la sociedad juntamente con ésta, por los actos que celebren en esas condiciones.
2. La sociedad se constituye por instrumento público y por acto único o por suscripción pública.

2.3.4.1 Régimen laboral del contrato de trabajo para personal rural.

La relación laboral se regirá bajo el Régimen de Contrato de Trabajo n° 20744. La aplicación de esta Ley quedará condicionada para los trabajadores agrarios bajo el Régimen de Trabajo Agrario ley n°22248y su Decreto Resolución 563, que regirá todo lo relativo a la validez, derechos y obligaciones que se celebren bajo este contrato.

El Contrato de trabajo Agrario y la relación emergente del mismo se regirán:

- Por la presente ley y las normas que en consecuencia se dictaren.
- Por la voluntad de las partes.
- Por los usos y costumbres.

Las remuneraciones y condiciones laborales de todos los trabajadores agrarios se regirán exclusivamente por la presente ley y las Resoluciones que en su consecuencia dicte la Comisión Nacional de Trabajo Agrario

2.3.5 Estudio Ambiental

Este componente ha tomado, en las últimas décadas, una dimensión tal que lo independiza de los estudios y análisis de pre inversión para constituirlo en un objeto de estudio autónomo, con metodologías específicas y una relevancia jerárquica tal que impone su desarrollo en forma exhaustiva y con formatos y requerimientos singulares.

No cabe duda que todo proyecto genera externalidades, el impacto ambiental es un claro ejemplo de ello, ya que afecta el bienestar de la población alterando la calidad de vida. De acuerdo a lo mencionado por SapagChain es sumamente necesario realizar un estudio de impacto ambiental de un proyecto teniendo como guía la norma ISO 14000, en el cual se identificará los peligros y la evaluación a los riesgos que se expone la comunidad y el medio ambiente (Sapag Chain, 2006)

2.3.5.1 Norma ISO 14000

La norma ISO 14000 es un estándar internacional de gestión ambiental. Es una norma internacional aceptada que expresa como se establece un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo. Buscará reducir los impactos en el ambiente y cumplir la legislación en materia ambiental.

2.3.6 Estudio financiero

Tiene por objetivo determinar la viabilidad financiera que tiene el proyecto en términos de la recuperación del capital invertido, de la capacidad de pago de los créditos y de conocer y ponderar los efectos que el crédito tendría sobre la liquidez, el rendimiento y el riesgo de la empresa.

Según Miguel(2001) comprende:

- ✓ Formulación del presupuesto de inversión: activos fijos, diferidos y capital de trabajo.
- ✓ Formulación de presupuestos de ingresos y egresos.
- ✓ Integración de estados financieros proforma: flujo de caja, estado de resultados, balance general.
- ✓ Cálculo e interpretación de indicadores financieros: punto de equilibrio, liquidez, autonomía financiera y rendimiento contable.
- ✓ Indicadores que permitan determinar la estructura financiera más adecuada del proyecto, así como el impacto del crédito.
- ✓ Análisis de sensibilidad al rendimiento del proyecto.

2.4 Evaluación del Proyecto de Inversión

2.4.1 Herramientas Financieras

Las herramientas financieras utilizadas para decidir cuándo un proyecto de inversión debe llevarse a cabo son las siguientes (Ross, S, Westerfield y Jordan B D , 2001, p.151)

2.4.1.1 Valor Actual Neto (VAN).

El VAN mide el valor actual de todos los flujos de fondos del proyecto, restando la inversión inicial en la que los resultados posibles están dados en valor monetario que pueden ser positivo, cero o negativo. La regla muestra de que se emprende un proyecto si el VPN es positivo.(Ross, S, Westerfield y Jordan B D , 2001, p.201)

Para SapagChain (2007), “Se debe aceptar el Proyecto de Inversión sólo en el caso que el VAN sea igual o superior a cero. De lo contrario, si el VAN resulta negativo, se debe rechazar la realización del proyecto”.

VAN menor a cero: se rechaza ya que no logra generar el flujo necesario para cubrir el rendimiento esperado y devolver lo invertido.

VAN igual a Cero: Genera incertidumbre sobre su implementación o no, genera flujos necesarios sin producirse un rendimiento extra.

VAN mayor a cero: el proyecto se acepta, ya que genera flujos necesarios, donde cubre la inversión y genera un rendimiento extra.

Para calcular el VAN se debe estimar los flujos futuros de efectivo que se van a producir por el proyecto.

Es el resultado de la diferencia entre el valor actual de los flujos futuros a percibir y la inversión inicial.

La fórmula para calcular el VAN es:

$$VAN = -A + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+i)^n}$$

Dónde:

A: Es el valor de la inversión inicial. A fines de su cálculo se efectuará una estimación a precios actuales del monto invertido oportunamente para poner en marcha la empresa.

Qn: Son los flujos de fondos. En base a lo conversado con el arquitecto, se calcula que la inversión inicial se realizará durante los primeros 3 meses, estimando recuperar la misma en un término no mayor a 6 años contados a partir de la puesta en marcha del negocio.

N: Es el número de periodos. Remitirse a lo comentado en párrafo anterior.

i: Es la tasa de descuento del periodo. Esta tasa refleja el costo de oportunidad del capital y estará determinada por la tasa de rentabilidad estimada de una inversión alternativa de similar riesgo (costo de oportunidad). Al actualizar los flujos con este valor se estará en condiciones de decidir si el proyecto es aceptable o debe descartarse.

Ventajas del método:

- Tiene en cuenta el valor del dinero en cada momento.
- Es un modelo sencillo de llevar a la práctica.
- Es flexible permitiendo introducir en el criterio, cualquier variable que pueda afectar a la inversión.
- El valor actual es fácilmente comprensible.

Desventajas del método:

- Hay que tener un especial cuidado cuando se determina la tasa de descuento.
- Cuando existen diferentes tasas de descuentos para cada período se precisa de una hoja de cálculo o hacerlo en forma manual.

Criterios de elección:

- Las inversiones realizables van a ser aquellas que proporcionen un VAN positivo.
- Las inversiones se graduarán de mayor a menor VAN.
- Se tomará como mejor inversión aquella que tenga mayor VAN.

2.4.1.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es la tasa de descuento que hace que el VAN de una inversión sea igual a cero (Ross, S, Westerfield y Jordan B D , 2001, p.195)

La regla para realizar o no una inversión según la TIR es:

#Cuando la TIR es mayor que la tasa de descuento, el rendimiento que obtendría el inversionista realizando la inversión, es mayor que el que obtendría en la mejor inversión alternativa, por lo tanto, conviene realizar la inversión.

#Si la TIR es menor que la tasa de descuento, el proyecto debe rechazarse.

#Cuando la TIR es igual a la tasa de descuento, no existirían razones económicas que justifiquen realizar o no la inversión (punto de indiferencia). La fórmula para calcular la TIR es:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{F_n}{(1+i)^n} = 0$$

La tasa de interés con la que se compara la TIR puede ser: la tasa de interés de los préstamos, en caso que la inversión se financie con estos; la tasa de retorno de las inversiones alternativas, cuando la inversión se financie con capital propio y haya restricciones de capital; una combinación de ambas.

La TIR y el VAN siempre conducen a decisiones idénticas en tanto se mantengan dos condiciones:

- Los flujos de efectivo del proyecto deben ser “convencionales”, significa que el primer flujo (la inversión inicial) es negativo y todos los demás sean positivos.
- El proyecto debe ser “independiente”, significa que la decisión de aceptarlo o rechazarlo no afecte la decisión de aceptar o rechazar cualquier otro proyecto.

Por lo general la primera condición se satisface, pero no sucede lo mismo con la segunda.

Cuando una o dos de estas condiciones no se satisfacen, se pueden presentar algunos problemas:

- Inconsistencia de la TIR / múltiples TIR: puede producirse ante cambios sucesivos en el signo de los flujos de fondos del proyecto. En este caso, existirían dos o más tasas que vuelven el VAN=0. Se resuelve calculando la TIR Modificada, un indicador alternativo de la rentabilidad del proyecto que se calcula ajustando el flujo original (descontando valores futuros utilizando la tasa de descuento, de modo que el flujo modificado se vuelva “convencional”) y recalculando la TIR sobre este nuevo flujo. Otra alternativa es utilizar el indicador de rentabilidad en estos casos de flujos no convencionales.

- Proyecto Independiente: cuando la realización de un proyecto afecta la posibilidad de realizar otro proyecto se debe calcular el VAN consolidado de las alternativas de inversión (suma de los VAN de los proyectos que componen cada alternativa). El criterio de selección es elegir la alternativa con mayor VAN consolidado.

2.4.1.3 Período de Recupero

Es el período que se requiere para que una inversión genere flujos de efectivo suficientes para recuperar su costo inicial.(Ross, S, Westerfield y Jordan B D , 2001, p. 209)

La regla del período de recupero establece que una inversión va a ser aceptable si el período calculado es inferior al número de años previamente especificado.

La regla para la toma de decisiones es seleccionar un punto de corte en particular, por ejemplo, dos años, y se aceptan todos los proyectos de inversión que tengan períodos de recuperación de dos años o menos (Ross, S, Westerfield y Jordan B D , 2001, p. 210).

Todos aquellos que se recuperen en más de dos años son rechazados.

Ventajas del método:

- Es muy sencillo de aplicar y es de muy fácil interpretación.
- Prioriza la liquidez de que el inversionista quiere recuperar lo más rápido posible la inversión.

Desventajas del método:

- No considera el valor tiempo del dinero.
- Tiene un corte arbitrario, ya que el inversionista decide cuándo va a recuperar la inversión.
- No tiene en cuenta los flujos de fondos posteriores a la fecha de corte, es decir, olvida considerar el horizonte de duración del proyecto.

El uso de la regla del período de recuperación hará que nos inclinemos por las inversiones a corto plazo.

2.4.2 Herramientas contables

2.4.2.1 Costos

Usualmente los contadores definen el costo como un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. (Horngren, Foster y Datar, 1996, p. 26)

En este trabajo resultará importante la determinación de costos, para tener un preciso conocimiento del monto total que se necesitará invertir en este proyecto y así decidir si será conveniente realizar o no la inversión, así como también servirán para definir los flujos de fondos proyectados y con esto poder determinar la rentabilidad que generará este proyecto.

Se pueden distinguir:

A. Según su asignación:

- **Costos Directos:** son los que están relacionados con el objeto de costos, y que puede hacerse su seguimiento de manera económicamente factible.

- **Costos Indirectos:** son los que están relacionados con el objeto de costos, pero no pueden hacerse su seguimiento en forma económicamente factible. Estos son adjudicados al objeto de costos utilizando un método de adjudicación de costos.

B. Según su grado de variabilidad:

- **Costos Variables:** son aquellos costos que cambia en total en proporción a los cambios de un factor de costos.

- **Costos Fijos:** son aquellos costos que no cambian a pesar de los cambios de un factor de costos.

C. Según su comportamiento:

- **Costos Totales:** estos costos tienen dos componentes, costos fijos, los que no varían ante cualquier nivel de producción y costos variables, que varían en proporción a los cambios en el nivel de producción.

- **Costos Unitarios:** se denominan también costos promedios y se calculan al dividir un importe de costos totales entre la cantidad de unidades en cuestión.

Estos costos influyen de manera distinta dentro de una empresa ya que son un factor muy importante al momento de calcular la rentabilidad del negocio y de tomar decisiones.

2.4.3 Herramientas administrativas:

2.4.3.1 Análisis F.O.D.A. Thompson, Strickland, (2003)

Para Thompson y Strickland (2003), el análisis FODA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados. La sigla F.O.D.A. proviene de las iniciales de las cuatro variables que se analizan en esta

herramienta: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De las cuatro variables las Fortalezas y Debilidades son internas de la empresa por lo que se puede ingerir directamente sobre ellas. Por lo contrario las Oportunidades y Amenazas son externas a la empresa y es muy difícil poder modificarlas.

- Fortalezas: Son los elementos positivos que posee la organización, éstos constituyen los recursos para la consecución de sus objetivos.
- Oportunidades: Son los elementos del ambiente que la persona puede aprovechar para el logro efectivo de sus metas y objetivos.
- Debilidades: Son los factores negativos que posee la organización, son internos, se constituyen en barreras u obstáculos para la obtención de las metas u objetivos propuestos.
- Amenazas: son los aspectos del ambiente que pueden llegar a constituir un peligro para el logro de los objetivos.

MATRIZ FODA

Tabla 1 Matriz FODA

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNO (Controlables)	Fortalezas	Debilidades
EXTERNO(No controlables)	Oportunidades	Amenazas

Fuente: Thompson y Strickland, año2003, p. 181.

El marco teórico permitió la revisión de un considerable número de fuentes de información lo que facilitará abordar con una mayor claridad y profundidad el estudio.

Además, es una herramienta que permite sustentar el alcance y al tipo de investigación llevada a cabo, así como analizar de forma adecuada cada uno de los aspectos o variables definidos en este estudio.

Capítulo 3 Marco Metodológico

3.1 Tipo de Investigación

La metodología que se utilizó en el presente trabajo de aplicación se basa en una combinación de dos diseños de investigación: Investigación exploratoria, investigación descriptiva con la aplicación de métodos cuantitativos.

La investigación exploratoria presenta una visión general del tema de estudio, se caracteriza por tener como objetivo la exanimación de una circunstancia o problema específico para finalmente comprenderlo. (Sabino, 1992, p. sd)

En este sentido, este trabajo comienza explorando la temática elegida ante la carencia de información precisa respecto al desarrollo de emprendimientos de cría de cerdos en la localidad de Las Varillas. Por ello, se indaga en toda la información que pueda colaborar para el análisis de los distintos requerimientos que deberá considerar un inversor a la hora de evaluar la factibilidad de realizar la inversión.

La investigación descriptiva se fundamenta en la descripción de algún objeto específico. Con lo que respecta al caso de estudio planteado, se encarga de describir características del mercado, comportamientos de grupos relevantes, generar pronósticos específicos.

Este tipo de investigación utiliza técnicas como la entrevista, la observación y la revisión documental. (Sabino, 1992, p.199).

El método cuantitativo nos permitió realizar el estudio de viabilidad del proyecto. Este consiste en la recopilación, análisis y evaluación de diferentes tipos de información con el propósito de determinar la conveniencia o no del mismo. El estudio de viabilidad abarca varios temas a estudiar como son viabilidad conceptual, viabilidad operacional, viabilidad de mercado y viabilidad económica.

3.2 Tipo de fuentes

Para recabar la información se recurrió a fuentes de tipo primaria y secundaria.

- Fuentes Primarias: este tipo de información fue suministrada por el titular de la empresa y su asesor contable. También se recurrió a personas representativas del sector porcino.
- Fuentes Secundarias: estadísticas realizadas por organismos oficiales, publicaciones y sitios Web referidos al sector en particular.

3.3 Desarrollo de la Metodología

a) Entrevista

Se programó una entrevista con el titular de la empresa, a fin de efectuar el examen mediante un listado de preguntas seleccionadas con anterioridad, para evaluar el modo de proceder de la empresa y tomar conocimiento del funcionamiento interno de la misma.

Para obtener la información cuantitativa de la empresa se organizó una entrevista con el asesor contable de la misma. El contador de la empresa proveyó de los datos contables para efectuar las proyecciones y poder confeccionar el flujo de caja. Anexo N°

b) Relevamiento de documentación para cada tipo de estudio

✓ Estudio de mercado

Para la determinación de las ofertas y demandas históricas y proyectadas, precios y comercialización se recurrió a visitar productores con experiencia en el sector

a los cuales se les solicitó información a través de entrevistas de carácter informal, no estructuradas a los respectivos gerentes de comercialización.

Entre las empresas a las cuales se solicitó información se pueden citar: CARNICEROS Y ASOCIADOS, PININGER S.A.

Para los datos estadísticos se recurrió a la información cuantitativa y cualitativa publicada por organismos oficiales tanto a nivel nacional como provincial:

- INDEC – Censo Nacional Agropecuario.
- ONCCA – Listado de Operadores porcinos
- INTA – Programa Nacional de Cría de cerdos
- SAGPyA – Departamento porcina de la Secretaria de Agricultura y Alimentación.

Además se consultó publicaciones de actualidad agropecuaria como las revistas Marca Liquida, Chacra, Súper Campo, Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA).

También se recurrió a estudios de mercado efectuados por consultoras privadas como Fundación Agropecuaria para el Desarrollo de la Argentina (FADA).

✓ **Estudio técnico**

Para la determinación del tamaño, producción y procesos se recurrió por medio de entrevistas informales no estructuradas a ingenieros agrónomos y veterinarios con experiencia en la industria porcina como: Ing. Agrónomo Horacio Mirete (Córdoba), Ing. Daniela Montiel (Varillas) y el Dr. Ignacio Bustamante, Médico Veterinario (Córdoba).

Como fuentes de información secundaria se recurrió a dirección y asesoramiento de consultoras privadas como Juárez y Asociados (Córdoba).

✓ **Estudio administrativo**

Para el análisis jurídico – organizacional se solicitó asesoramiento jurídico-contable de contadores y abogados con especialidad en sociedades y tratamientos impositivos, como el Contador Carlos Notes (Córdoba) y el Abogado Marcelo Sherman (Córdoba).

Como fuentes secundarias se recurrió a la Ley de Sociedades Comerciales.

✓ **Estudio financiero**

Para el presente estudio se tuvo en cuenta la información obtenida del estudio de mercado y el estudio técnico para la determinación de los flujos de ingresos y costos del proyecto y el flujo de fondos. Se calcularon los indicadores económicos y financieros de mayor relevancia tendientes a analizar la viabilidad y rentabilidad del proyecto, dentro de los cuales cabe mencionar:

-VAN (Valor Actual Neto).

-TIR (Tasa Interna de Rentabilidad).

-PR (Período de recupero)

Capítulo 4: Diagnóstico Inicial

4.1 Reseña Histórica

La empresa Juan Mondino e Hijos SA, es una empresa familiar fundada en el año 1993, cuya actividad principal es la venta de combustibles líquidos y transporte de combustibles.

En el año 1993 se inaugura la primera estación de servicio de bandera YPF situada en la avenida Donato Álvarez 8600, Córdoba.

En 1995 se incorporan dos unidades de transporte de combustibles líquidos para la empresa YPF.

La empresa Juan Mondino e Hijos pasó de ser una empresa familiar a convertirse en una sociedad anónima porque este tipo societario fue el que mejor se adaptó a sus necesidades debido a que en la misma sus socios no responden personal, ilimitada y solidariamente de las deudas sociales para el caso de insolvencia de la sociedad.

En el año 2006 la empresa adquiere un campo en la ciudad de Las Varillas, el cual como primera medida lo empieza a explotar agropecuariamente; no obstante el campo que cuenta con 700 has. Posee una dimensión de 30 has. Que no son aptas para cultivo por lo que surge la idea con vista a futuro de realizar un criadero de cerdos.

Actualmente la empresa tiene la participación de dos socios y opera con 30 empleados.

La empresa Juan Mondino e Hijos SA está bajo el régimen de la personería jurídica de sociedad anónima y ante el nuevo proyecto se seguirá con esta misma forma jurídica.

4.2 Proyecto de Inversión Agropecuaria

Es un conjunto coherente de actividades o medida que han de ejecutarse en un plazo y lugar geográfico definido, con objeto de crear, aumentar o mejorar la capacidad productiva, acrecentar la producción y los beneficios de productores agropecuarios.

Esta inversión rural, económicamente se asimila a otras actividades productivas. Su proceso se compone de tres etapas: producción, distribución y posterior venta. Sin embargo tiene también características diferenciales que lo hacen un tratamiento específico (Austin, 1992)

Esta actividad de producción agropecuaria con seres vivos ya sea plantas o animales, comprende un ciclo productivo con características especiales como aceptar el ciclo de desarrollo de estos seres con poco margen de modificación. Por ejemplo: la vaca tiene un periodo de gestación de nueve meses, el trigo tarda seis meses en crecer sin posibilidad de modificar su desarrollo, no obstante el hombre puede modificar genéticamente su proceso de engorde o de cultivo.

Hay un periodo de cultivo, cría y un periodo de cosecha lo que hace la estacionalidad de dicha actividad agropecuaria, sin embargo cuando menos sofisticado sea el manejo de la actividad, mayor será la influencia de la estacionalidad.

La tecnología y el manejo más controlado de los campos permiten disminuir la dependencia de variables no controlables por el productor como ser el clima, la disponibilidad de agua, las plagas y las enfermedades que tienen incidencia directa en la viabilidad y rentabilidad de la actividad agropecuaria.

Otra de las variables importantes es la localización del establecimiento, muy importante para la actividad agrícola crítica ya que también es una variable no controlable por el productor.

Analizando lo anterior, es posible dar cuenta que la actividad rural es una actividad en riesgo ya que su resultado es producto de una combinación de factores que

el productor solo controla en partes; por ello es que decidir si este proyecto es viable permite disminuir riesgos y apostar a decisiones fundamentadas y seguras.

En el contenido de este proyecto agropecuario se procura analizar y tener en cuenta a los beneficiarios (a quien se dirige el proyecto) y a los propietarios, teniendo en consideración las demandas y ofertas del mercado actuales y proyectadas.

El objetivo de la explotación agropecuaria es obtener una rentabilidad apropiada de acuerdo al riesgo que se lleva a cabo, acompañado con el objetivo de privilegiar la seguridad económica, maximizando la actividad en todas actividades agropecuarias.

El avance observado en el conocimiento de las distintas tecnologías que influyen en la producción de cerdos origina la necesidad de la introducción constante de modificaciones que permitan operar en un mundo cada vez más competitivo. En los próximos 20 años será necesario duplicar la producción de alimentos, y el cerdo en este contexto tiene excelente perspectiva. Los países más favorecidos para conquistar estos futuros mercados serán aquellos que cuenten con clima favorable, costo de producción competitivo y acceso a la tecnología

El diagnóstico es el punto de partida de todo proceso de planeación estratégico y esto se debe a que en las organizaciones es imprescindible conocer los eventos del macro y micro entorno y su manera de actuar, lo cual permitirá saber cuál es la misión y lograr la visión (Scott, 2003,p.341).

4.2.1 Introducción al proyecto

Como se expuso en el objetivo principal del presente Trabajo Final de Graduación, el proyecto consiste en la ampliación y diversificación de las actividades desarrolladas en un campo de propiedad de la empresa que posee 700 has. logrando ampliar la producción agricultura que se dedica solo a la siembra de cereales para dedicarse también a la industria ganadera.

Se estima una importante inversión, ya que la ampliación no sólo implica la incorporación de un criadero de cerdos, sino una total renovación y modernización de sus activos de trabajo para poder incrementar la escala de planta aprovechando las economías de escala y aumentar considerablemente el nivel de producción.

La explotación cuenta con los siguientes activos de trabajo:

- 1 tractor John Deere de 140 HP.
- 1 tractor John Deere 90 HP.
- 1 sembradora de grano fino.
- 1 sembradora de grano grueso.
- 1 rolo.
- 1 rastra niveladora.
- 1 desmalezadora.
- 1 segadora.
- 1 fumigadora.
- 1 tanque de combustible.
- 4 silos (capacidad 100 toneladas).
- Chimangos.
- 1 picadora.
- 2 carros forrajeros.
- 1 acoplado traslado de animales.
- 1 moladora de granos.

Además cuenta con casa habitación para el personal, galpones, instalaciones.

Si bien la producción porcina es una actividad nueva en la empresa, en los últimos años está teniendo un importante auge siguiendo de cerca a la agricultura en rentabilidad.

En la cría de cerdos siempre se aplicaron técnicas de avanzada en cuanto a lo productivo, fijando criterios y objetivos a cumplir y motivados a superarlos todos los años. Se cuida especialmente la genética incorporada que cumpliera los requisitos

pretendidos por la empresa y con mayor exigencia cada año, eligiendo el mejor servicio para cada cerdo. El resultado es visible hoy en los controles de cría de cerdos que permiten apreciar con satisfacción los logros obtenidos y que resultan en un mejor negocio para la explotación.

También aquí se privilegia la base pastoril en la alimentación. Los suplementos aportados en su gran mayoría son de producción propia, lo que permite conocer su calidad, que será la base del producto obtenido.

La sección se compone de un silo, un centro de partos, una guachera y la recría. En las cuatro unidades se trata a diario de afianzar los equipos de trabajo que existen en cada una manteniendo al personal incentivado durante todo el año. Los procesos productivos en cada una de las partes son complejos por lo tanto se recurre frecuentemente a especialistas en cada disciplina para mantenerse actualizados en cada tema.

Habiéndose detallado los bienes que posee la empresa y su sistema productivo, se puede observar que se trata de una pequeña empresa familiar que no está aprovechando la oportunidad que le brinda el momento. Esa oportunidad es la expansión e innovación, justificada por una demanda creciente de la carne porcina, sumada a la disminución de la oferta debido a que gran número de productores porcinos, con el afán de incrementar su rentabilidad, trasladaron sus recursos a la explotación agraria (cuando las otras condiciones, como por ejemplo, el tipo de suelo se lo permitieron) destinando el uso de sus predios al cultivo de soja.

Es un doble desafío al que se enfrenta la empresa con el emprendimiento, primero el seguir apostando a una explotación familiar, en la cual el precio del producto está manejado por mercados de carácter oligopolio y por otro lado analizar la conveniencia en realizar una fuerte inversión con los riesgos que ello implica debido a las condiciones coyunturales y estructurales por la que atraviesa la República Argentina.

El proyecto de la empresa Juan Mondino e Hjos S.A se tratará de un emprendimiento productivo porcino cuyo producto principal será carne de capones en pié de 100 kilos de peso vivo, la que se realizará mediante un proceso de cría y engorde para su comercialización en mercado interno y la venta de cerdas de descarte de 240 kilos de peso vivo como subproductos. Una producción de cerdos clínicamente sanos, de genética adquirida en algunos de los núcleos presentes en el país que garanticen una conformación del animal acorde a las exigencias del mercado actual. La sanidad en el rodeo es óptima, libre de brucelosis y tuberculosis declarado por SENASA, con un plan sanitario acorde monitoreado por profesionales.

Todo esto es para lograr el producto final, carne de calidad superior, óptima para cualquier destino industrial.

4.2.1.2 Sistema de Producción

Para el objetivo de producir la cría de cerdos, la empresa tendrá siempre en cuenta la existencia de seis factores esenciales para llevar a cabo la explotación; éstos son: Personal, Sanidad, Alimentación, Manejo, Instalaciones y Genética.

El primero de ellos, el personal es el fundamental para cualquier explotación agropecuaria. En el caso del criadero es importante que el personal tenga no solamente una participación en las ganancias, sino que además posea experiencia en el manejo de los cerdos.

Siguiendo la definición obtenida de <http://ganaderiargentina.blogspot.com.ar/> [consulta Marzo 2015] “La sanidad es importante para lograr excelentes resultados. A pesar de tener un buen manejo, con buenas pasturas y gente comprometida con su trabajo, si el animal está enfermo no vamos a poder conseguir resultados satisfactorios”.

Por este motivo es importante configurar con un veterinario el calendario anual de vacunación. En el caso del criadero las instalaciones deben estar libres de enfermedades para que la carne sea de buena calidad.

La tercera es la alimentación. La misma está al nivel de la sanidad y se debe prestar atención para que el cerdo pueda gestar cría. Para el caso del criadero el destete se realiza a los 7 o 10 días de la parición, para darle el calostro a los lechoncitos según información obtenida de <http://ganaderiargentina.blogspot.com.ar/> [consulta Marzo 2015].

El manejo consiste en organizar los animales para que el personal pueda trabajar de forma ordenada. Además permite que se pueda aplicar una buena sanidad y no haya baches de alimentación durante el ciclo productivo. <http://ganaderiargentina.blogspot.com.ar/> [consulta Marzo 2015]

Las instalaciones hacen al manejo del animal, ya que tener galpones es fundamental para el ciclo productivo del establecimiento. <http://ganaderiargentina.blogspot.com.ar/> [consulta Marzo 2015]

La genética si bien no es tan fundamental como la sanidad, el personal o la alimentación, adquiere una gran importancia a la hora de vender el stock de cerdos. <http://ganaderiargentina.blogspot.com.ar/> [consulta Marzo 2015]

4.2.1.3 Insumos

- Artículos de Limpieza: cloro, ácidos, detergentes, desinfectantes.
- Artículos de veterinaria: antiinflamatorios, anti diarreicos, antitóxicos, calcios, pastillas de inseminación, pomos control, mastitis y secados ,jeringas y guantes, etc.
- Servicio y Mantenimiento general: repuestos para máquina de ordeño, aceites, combustibles, etc.

El planteo consistirá en un sistema intensivo de producción porcina, con gestación confinada, y el resto de las categorías al aire libre. Este sistema tiene algunas ventajas comparativas respecto de los sistemas en confinamiento total, relacionadas a

aspectos ecológicos, económicos y sanitarios, además de su característica móvil, que permite recuperar el suelo para usos alternativos. Para ello considera la ampliación con plantel de cerdos de razas para iniciar las operaciones con un total de 120 madres (3 padrillos y 2 cachorras de reposición 250), lo que implica una producción promedio de 10 cerdos por cerda y una producción anual de 2400 cerdos.

Así mismo, cabe aclarar que el establo se adecuará con un diseño adaptado a las nuevas tecnologías y una mayor capacidad. Lo mismo con los equipos de inseminación y de cría que serán equipos de última tecnología. Todo lo antedicho se expone con mayor grado de detalle en el estudio técnico.

Por tal motivo se desarrollarán a continuación los diferentes estudios de factibilidad para determinar la conveniencia o no de llevar a cabo el emprendimiento.

4.3 Actividad

La actividad principal de la empresa Juan Mondino e Hijos S.A. es la venta de combustibles líquidos y transporte de combustible, teniendo su lugar de explotación la avenida Donato Álvarez 8600, Córdoba. Actualmente está queriendo adjuntar a está la actividad de cría de porcinos, en un terreno propio en la zona de las Varillas, provincia de Córdoba.

4.4 Misión

Producir y comercializar, en el mercado local y externo, los productos propios que atiendan las mayores exigencias de calidad, nacionales e internacionales, brindando un servicio que contemple la necesidad del mercado y satisfaga a los clientes, manteniendo una rentabilidad que permita el crecimiento de la empresa.

4.5 Visión

Ser un criadero referente en el mercado productor de carnes tanto local y nacional, cuyo producto y servicio sean sinónimo de calidad.

5.6 Valores

- Entusiasmo: Trabajar con amor y alegría para el logro de objetivos comunes
- Nobleza: Proceder con humildad y sencillez.
- Transparencia: Actuar siempre con integridad y honestidad.
- Respeto: que exista un trato digno con el entorno.
- Amabilidad: Tratar con reconocimiento y decoro a los demás.
- Lealtad: Ser fieles a los principios que fundamentan la actividad.

4.7 Contexto actual de la empresa

Se abordará el diagnóstico como una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de la empresa y los problemas que impiden su crecimiento en su hectárea rural que no está desarrollando eficazmente. Se basará en un diagnóstico que procura establecer las bases para el posterior análisis de la posibilidad de concreción de un nuevo proyecto de inversión como forma de diversificar su rentabilidad midiendo la eficacia y eficiencia del mismo.

4.7.1 Caracterización del mercado global de carnes

La producción mundial de carne aumentó de 180 millones de toneladas a 270 millones de toneladas entre los años 2000 y 2013. En ese mismo periodo, la carne porcina aumentó un 48%, lo que indica que la contribución de carne porcina experimentó un crecimiento sostenido desde 70 millones de toneladas hasta 130,6

millones de toneladas manifestando un aumento favorable. En los últimos cuatro años, dicho sector creció un 100%, lo que significaría que la producción se estaría duplicando en el mediano plazo. (SAGPyA, 2013)

La contribución de la carne de cerdo a la producción cárnica mundial, como primera producción, ha permanecido bastante estable durante más de una década con un porcentaje cercano al 38%. Actualmente los principales productores son China (47,8%), EEUU (9,2%), Alemania (4,3%), España (3,2%) y Brasil (3,1%).

El consumo mundial por habitante es de 15,7 kilogramos anuales y en países desarrollados superiores a 30 kilogramos, estimándose una perspectiva de crecimiento para los próximos años (OCDE, 2103)

Para el desarrollo del proyecto, también es importante considerar que el marco económico de la producción de carne de cerdos en Argentina cada vez se ve más apreciado en el sector productivo.

La producción porcina ha tenido un fuerte impacto en los consumidores por su calidad y por su mejor precio con respecto a la carne vacuna. Ello indica que el mercado vacuno está perdiendo competencia con respecto a la producción porcina.

Según Pappoto(2006), hasta 1990, la producción de cerdos en la Argentina era realizada como actividad secundaria dentro de la explotación agropecuaria mixta, principalmente por pequeños productores localizados en zonas donde el cultivo de maíz era preponderante ya que es el principal aporte proteico de la comida del cerdo. Se estima que un 80% del alimento es a base de maíz y la Argentina, se presenta como uno de los países más idóneos en la producción de granos, un punto favorable ya que es el principal costo de la producción de la carne porcina. Sumado a ello, existe un progreso observado en el conocimiento de las diversas tecnologías que influyen en la producción de cerdos, originando una necesidad de introducción constante de modificaciones que permitan operar en un contexto más complejo y competitivo.

Por otro lado, se destaca que la salida de la convertibilidad monetaria en el 2002 le abrió nuevas perspectivas al sector porcino. El encarecimiento a las importaciones se tradujo en un incremento del precio del cerdo en el mercado interno lo cual ayudó a una mejora en la rentabilidad primaria (INTA, 2005, p. 20)

Es bueno destacar que el sector cuenta con grandes ventajas, tanto económicas como legales, ya que los controles benefician y subsidian aquellos productores que se informan y desean tener calidad en su producto.

Datos actuales de la producción porcina mundial asegura que Argentina sigue siendo uno de los pocos países del mundo cuyo consumo de proteína animal supera en promedio a los 100 kilos por habitante por año de los cuales 50grs. corresponden a carne bovina, 30 gr. de carne de ave y 20 gr. de carne porcina.

Según la información de la ex ONCA tenemos una producción global de carnes de cerdos que ronda los 103 millones de toneladas y de esto solo un 5% se comercializa internacionalmente, lo que implica que la mayoría de los países consumen su propia producción.

4.8 Diagnostico Sectorial

4.8.1 Análisis FODA de la Producción Porcina Argentina.

Fortalezas

- Capacidad para producir a costos competitivos en producción porcina en comparación con países o regiones competidoras.
- Mercado interno consolidado con buen nivel de consumo (imagen y prestigio) con tendencia creciente en cantidad y calidad.
- Alto efecto multiplicador con fuerte impacto económico y social en las regiones productivas.
- Condiciones agroecológicas favorables para empresas agropecuarias mixtas (agrícola ganaderas) flexibles con adaptación a cambios de mercado.

- Buen nivel tecnológico y de capacidad productiva de toda la cadena con insumos y maquinaria disponibles, en su gran mayoría de origen nacional.
- Estado sanitario del animal argentino libre de brucelosis y tuberculosis.
- Buena calidad de la carne porcina, en muchos casos comparable con los mejores del mundo.
- Flexibilidad de la producción primaria basada en su amplia distribución geográfica y con capacidad para la expansión horizontal y vertical.
- Amplia disponibilidad de alimentos (granos, subproductos y cultivos).
- Dispersión geográfica de la industria Pymes que posibilita un bajo costo de recolección y un alto impacto regional.

Oportunidades

- Mercado externo con demanda en crecimiento (cantidad y precio).
- Mayor demanda de productos con valor agregado, subproductos en mercados de alto poder adquisitivo.
- Escasa capacidad de reacción en oferta mundial frente a cambios en la demanda.
- País consolidado como productor de granos: Argentina es un jugador importante a nivel mundial.
- Aumento de créditos en programas de producción porcina a niveles gubernamentales en muchos países.
- Interés de inversores extranjeros en la producción nacional que valoriza los activos de la producción porcina argentina.

Debilidades

- Carencia de una política nacional y sectorial de mediano y largo plazo claramente explicitadas y consensuadas con la cadena y el Estado que permitan desarrollar nuestras fortalezas y un eficiente control de normas.

- Insuficiente información relevante y confiable para la toma de decisiones en el conjunto de la producción porcina.
- Insuficiente desarrollo de habilidades de gestión empresarial en los agentes de la producción.
- Relación oferta-demanda imprevisible. Incidencia de los ciclos productivos (precios y volúmenes) en la rentabilidad.
- Escaso aprovechamiento de los representantes comerciales en nuestras embajadas.
- Escasa mano de obra calificada (insuficiente motivación, capacitación y orientación).
- Carencia de mercado de futuros.
- Baja inversión y adopción en Investigación y Desarrollo en relación con otras actividades, como por ejemplo la agricultura. (Aspectos de tecnología y de discusión de sistemas productivos).
- Necesidad de intensificar el manejo y control sanitario en algunas enfermedades.
- Falta de participación en foros internacionales de productores porcinos.

Amenazas

- Competencia de otras actividades por la mano de obra en la producción porcina.
 - Competencia por el uso del suelo por actividades más simples, normalmente más rentables y menos desvaloradas (Maíz, Soja, etc.).
 - Alta volatilidad de los precios de mercado internacional.
 - Mercado internacional distorsionado por crecimiento de barreras arancelarias y para-arancelarias, en sustitución de los subsidios que están bajando.
 - Competidores externos muy fuertes.
 - Muy alto poder de negociación de los frigoríficos frente a la producción porcina.
 - Competencia con productos sustitutos.
- 4.9 Matriz FODA aplicada a la empresa Mondino S.A.

Tabla 2: Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Empresa dedicada hace largo tiempo a la inversión, por lo cual conoce los negocios a fondo; buenos resultados de gestión. Con el excedente de la reposición, seguir creciendo en hacienda, para adquirir mayor escala.</p> <p>Contará con su propio parque de maquinarias, por lo cual recurre muy poco a los servicios de contratistas.</p> <p>Participación directa de los socios en la dirección de la empresa.</p> <p>Nivel de endeudamiento bajo.</p> <p>Solvencia financiera.</p> <p>Eficiencia en la delegación de responsabilidad al personal</p> <p>Innovación tecnológica en la producción de cría intensiva de cerdos</p>	<p>Mondino S.A. se desenvolverá en un mercado de alto riesgo asociado a la actividad (riesgo de precio, climático, de producción).</p> <p>Falta de capacitación en los empleados rurales con respecto al uso, cuidado y mantenimiento de instalaciones para la cría de cerdos.</p> <p>Falta de un plan de trabajo que organice los compromisos asumidos con los proveedores.</p> <p>Poca experiencia y conocimiento del proceso productivo.</p> <p>Existe un único gerente encargado de tomar decisiones relacionados a la compra, venta, logística y producción.</p> <p>Se detecta una alta rotación de personal.</p> <p>La capacitación de los recursos humanos, tanto en las tecnologías de proceso propias de la actividad como en la autogestión empresarial.</p> <p>Factores culturales asociados a la gran experiencia directa en la actividad que disminuye la propensión al cambio y al aprendizaje e incorporación de innovaciones.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Que el gobierno decida rever su política de controles de precios, subiendo el precio de corte a la exportación de carne porcina en forma gradual.</p> <p>La creciente demanda de carne porcina a nivel nacional e internacional.</p> <p>Comenzar a incorporar a las nuevas generaciones en el gerenciamiento de la empresa.</p> <p>Aumento de créditos para la promoción del sector porcino.</p>	<p>El hecho de que el precio de la carne porcina, por decisiones políticas del gobierno, siga "intervenido".</p> <p>La posibilidad que, para evitar el desabastecimiento del mercado interno y las consiguientes subas de precios, el gobierno decida cerrar o reducir.</p> <p>La falta de conocimiento en el sector provocaría un aumento de costos en la</p>

<p>Aumento de precios de productos alternativos como carnes rojas y las de ave. No tiene que recurrir al financiamiento para emprender esta nueva actividad. Capacidad económica y financiera para cubrir el aumento de la demanda de la carne porcina Habilidad empresarial para emprender un nuevo proyecto. Por la experiencia empresarial puede sobrellevar la política de intervención de precios del gobierno.</p>	<p>producción. Disminución de las ganancias por la incorporación de nuevas empresas al sector. Las políticas de intervención. La adaptación a la nueva actividad podría provocar que los resultados positivos no se recauden en el tiempo oportuno. Imposibilidad de cubrir el incremento de la demanda por la falta de conocimientos en el mercado. Debido al control de precios del gobierno no podría lograrse los beneficios esperados</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia, Marzo 2016.

Capítulo 5: Desarrollo del proyecto de inversión

Como se expuso en el objetivo principal del presente Trabajo Final de Graduación, el proyecto consiste en la inversión e innovación del campo rural para complementar la producción agraria y convertirse en una verdadera industria. Para ello considera la ampliación del plantel de 120 cerdas madres puras para iniciar las operaciones (3 padrillos y 10 de reposición de madre).

Así mismo, cabe aclarar que el establecimiento rural se adoptará un diseño adaptado a las nuevas tecnologías y una mayor capacidad. Lo mismo con los equipos de instalación para la cría con equipos de última tecnología. Todo lo antedicho se expone con mayor grado de detalle en el estudio técnico.

Por tal motivo se desarrollarán a continuación los diferentes estudios de factibilidad para determinar la conveniencia o no de llevar a cabo el emprendimiento.

5.1 Viabilidad Comercial: Análisis de la Industria Porcina

A continuación se presenta un informe de Ing. Daniel Fenoglio, Presidente de Cabaña Argentina, empresa que integra en un solo proceso, la crianza de sus cerdos con la más Alta Tecnología en bioseguridad, para la elaboración de cortes frescos, embutidos y fiambres de reconocido sabor y calidad nutricional. Disponible en <http://www.engormix.com/>[Setiembre 2013].

El presente informe pretende exponer la actualidad, tendencia y futuro del Negocio Porcino en Argentina.

Al analizar la cantidad de carne que se produce en el mundo para consumo humano, se destaca como líder a la carne porcina.

Tabla 3: Producción mundial de carne en miles de toneladas

Año	Carne Porcina	Carne Aviar	Carne Vacuna
2005	86.597.177	60.700.209	55.391.453
2006	89.148.016	63.471.966	56.223.060
2007	92.666.589	65.475.236	57.257.210
2008	93.086.963	67.919.365	58.963.036
2009	95.485.602	70.247.012	59.302.621
2010	97.362.539	72.315.236	60.345.669
2011	100.204.401	76.236.210	62.991.235
2012	102.894.294	81.652.362	61.070.129
2013	104.568.203	83.247.569	63.006.944
2014	107.183.685	87.221.458	63.031.582
2015	108.641.257	90.001.223	63.031.586

Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, Agosto 2015.

Los factores clave que fundamentan este liderazgo, frente a otras fuentes de proteína animal para el ser humano, son los siguientes:

- ✓ Alto nivel de conversión alimenticio, es decir, la capacidad que posee el animal, de convertir el alimento ingerido en kilos de peso vivo. En el caso del cerdo, esta conversión es de 2,5Kg. de alimento por kilo de peso vivo producido.
- ✓ Máxima producción de kilos de carne por hembra por año. Este parámetro combina la conversión alimenticia con la prolificidad de la especie. Una cerda produce al año 25 capones, cerdos de 110 a 120 kilos de peso vivo. Es decir, unos 2.875 kilos de peso vivo promedio año por madre.
- ✓ Máximo nivel de rendimiento a faena de la res porcina. El cerdo es por lejos la especie de la cual se obtiene el máximo aprovechamiento de su res y a su vez de la cual se obtienen un sinnúmero de productos y subproductos

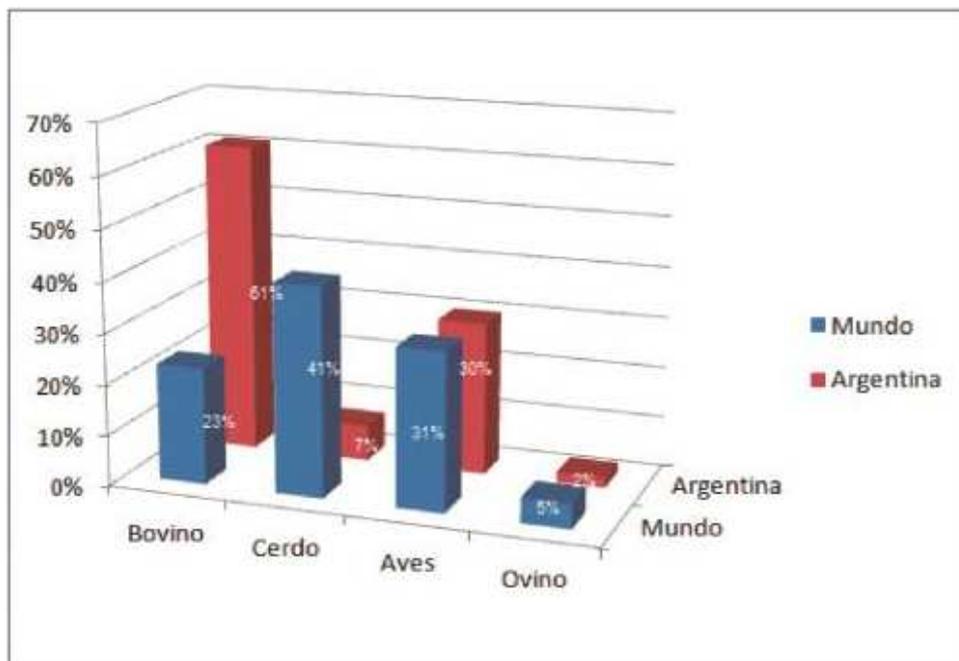
utilizados por la industria alimenticia y otras industrias como la farmacéutica y la cosmética.

Si se compara el consumo de las distintas fuentes de proteína animal de Argentina versus el consumo mundial, según datos de FAO a agosto de 2015, se puede observar cuál es el potencial de crecimiento que posee la carne porcina.

Argentina históricamente tiene un elevado consumo de carne vacuna (61%), seguida por la carne aviar (30%), la porcina (7%) y la ovina (2%). En el mundo, como se observa en el siguiente gráfico, se consume más carne porcina (41%), seguida de la aviar (30%), la vacuna (23%) y la ovina (5%).

Es decir, Argentina excede, respecto al consumo mundial, en el consumo de carne vacuna (+31%), está al mismo nivel en carne aviar y ovina y posee un gran potencial de crecimiento para el incremento del consumo de carne porcina (-34%).

Figura 3: Consumo de carnes en Argentina y el mundo



Fuente: FAO, Agosto 2015

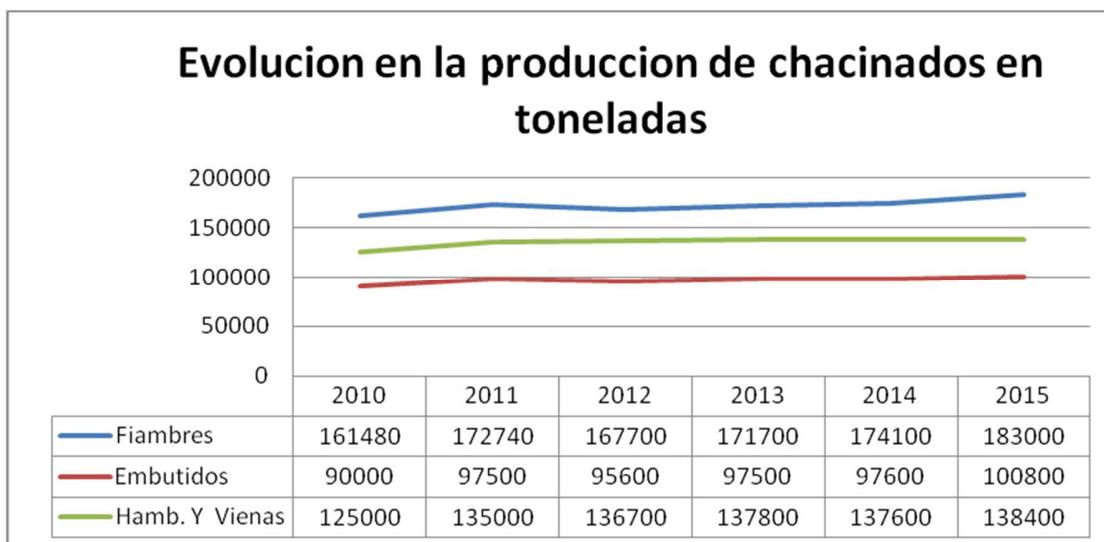
El consumo de carne porcina en Argentina se distribuye en varias categorías de productos alimenticios.

Fiambres: integrado por salazones (jamón crudo y bondiola curada principalmente), músculos cocidos (Jamón cocido, Paleta cocida), las emulsiones (Mortadela y Salchichón) y otros (cimas, arrollados).

Hamburguesas y vienas: en todas sus variedades. En esta categoría, se utiliza la grasa porcina, principalmente del tocino, muy valorada por su bajo punto de fusión.

Embutidos: que se dividen en secos (salamines, candelario) y frescos (morcillas, chorizos, salchicha parrillera). Aquí se utilizan la mayoría de los recortes generados por los músculos principales en los cuales se categorizan según el porcentaje de magro y grasa que los conforman y según el destino que se le dará para cada tipo de formulación de alimento. La evolución de estas tres categorías de alimentos, ha seguido una tendencia uniforme en los últimos 6 años (del 2010 al 2015 según datos de Claves – 2016).

Figura 4: Producción de chacinados, evolución histórica

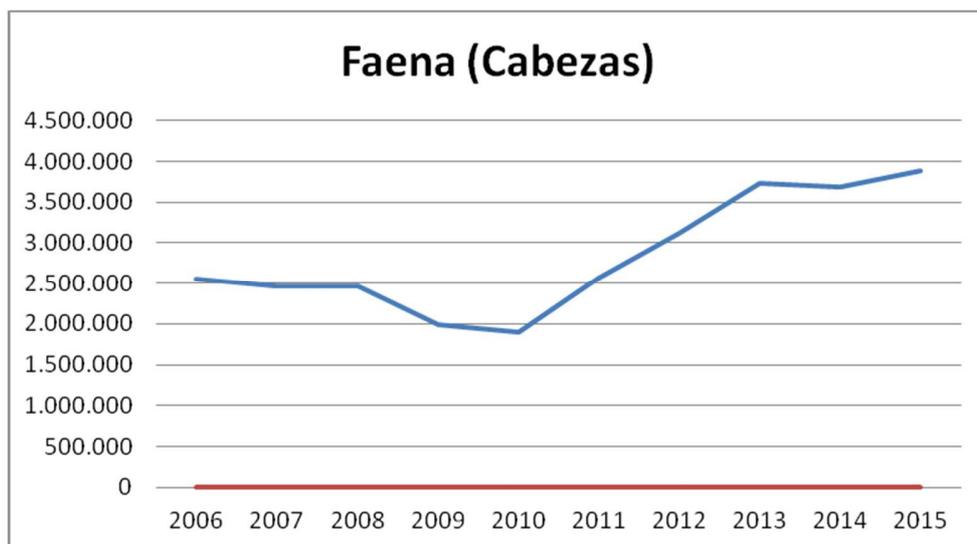


Fuente: Elaboración en base a datos de informe privado de mercado, Claves2015

El consumo de carne fresca en Argentina ha crecido en los últimos años a mayor velocidad que los chacinados.

La evolución de la faena nacional de cerdos presentó un crecimiento sostenido desde el año 2006 hasta el 2008 del 11,01% promedio anual, con una caída en el 2010 del 3,2% y luego continuó creciendo de 2011 a 2013 un 8,69% anual. La faena promedio anual, de 2006 a 2009 fue de 3.103.486 cabezas. En 2011 se faenaron 3.818.758 cabezas. A julio de 2013 se acumula un total de 2.617.774 cabezas faenadas, un incremento del 20,65% respecto al mismo mes del 2014. (SENASA,2015)

Figura 5: Evolución de la faena nacional

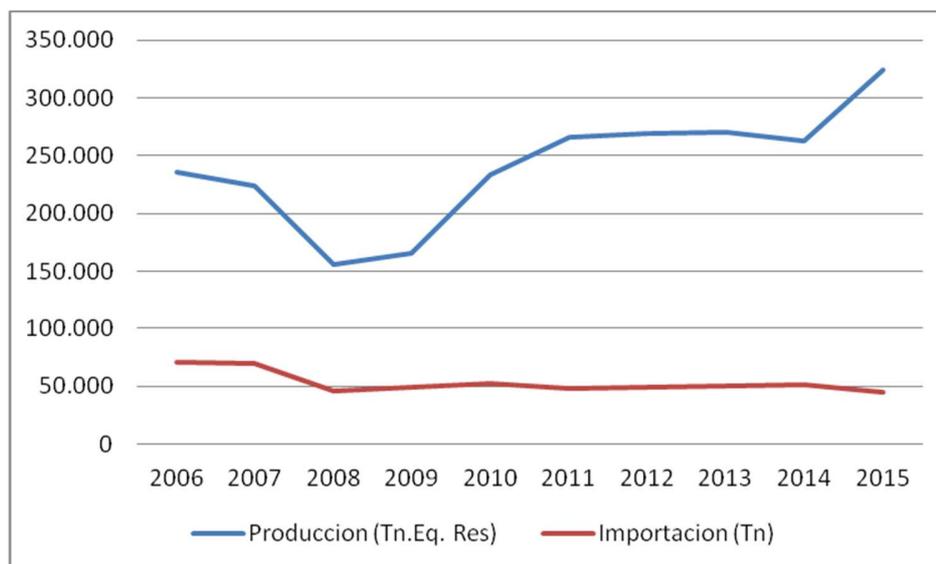


Fuente: Min. de Agricultura, Ganadería y Pesca, Junio 2015

La importación evoluciona en función de la conveniencia del sector industrial de reemplazar los cortes utilizados para la elaboración de chacinados (jamón, paleta y tocino principalmente).

La caída de 2010 que se observa en la figura se debió al cierre de importaciones a principios de ese año. A junio de 2013 los números revelan 10.827 toneladas, casi un tercio del total importado en 2012. Se puede observar en el siguiente gráfico, cómo la producción nacional va recuperando terreno frente a las importaciones.

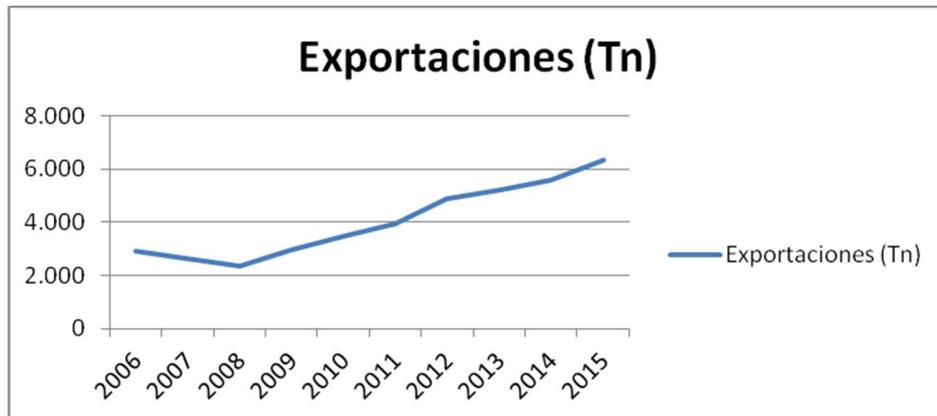
Figura 6: Producción nacional frente a las importaciones



Fuente: Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Junio 2015.

En cuanto a la exportación, la misma es muy escasa, por lo antedicho, la producción no satisface la totalidad de la demanda local. A esto se suma que la visión exportadora del sector está en una etapa de nacimiento. Los productos que se exportan son principalmente subproductos de la faena (grasas, orejas, lenguas) con destinos a países vecinos y asiáticos en su mayoría. En la medida que se logre incrementar la producción nacional, basado en una integración de la media res porcina, se podrá proyectar el desarrollo de la exportación como lo han hecho Brasil y Chile.

Figura 7: Exportaciones de carne porcina



Fuente: Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Junio 2015.

La integración de la media res porcina es la clave del negocio porcino nacional. En la medida que las importaciones se logren sustituir con la producción nacional, se logre iniciar y desarrollar la exportación y que el consumo local de carne fresca evolucione, el productor primario podrá proyectar una mayor inversión y crecimiento integrando comercialmente, a través de la industria, la totalidad del cerdo nacional.

Vale decir, que ambos eslabones, el primario y el industrial están estrechamente vinculados. El incremento del costo del principal insumo que es el alimento en la producción primaria incide directamente en el costo del principal insumo de la industria, el capón.

En la medida que ambos eslabones del negocio porcino evolucionen, integrando el capón nacional tanto en la industria chacinadora, como en el consumo de carne fresca, y se logre desarrollar el canal exportador, es de esperar un crecimiento sostenido del sector como se viene evidenciando en los últimos años

Figura 8: Cadena del negocio porcina



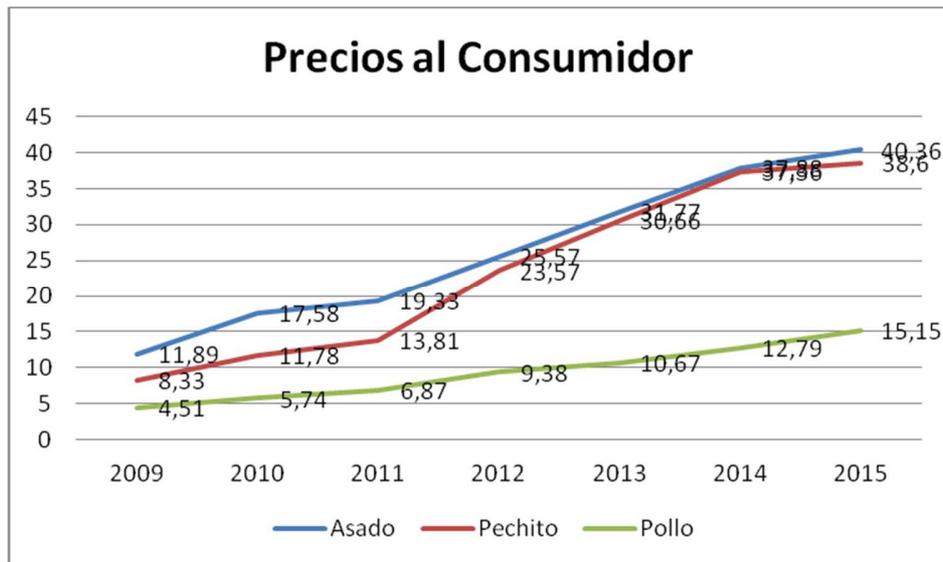
Fuente: Cabaña Argentina, 2015.

La Asociación Argentina de Productores Porcinos, inició en 2015, el estudio de la evolución del precio de la carne fresca de cerdo en distintas localidades del país y distintos formatos de puntos de venta (hipermercados, supermercados y carnicerías). De este análisis se observa que el precio de la carne fresca de cerdo de Diciembre 2011, tomado como base 100 a Agosto 2015 tuvo un incremento de tan sólo el 6%.

Esta evolución de precios se puede explicar por varios factores. Por un lado, las exportaciones de carne vacuna están restringidas, con lo cual existe una sobre oferta de carne vacuna en el mercado local. Por otro lado la ganadería bovina es susceptible a los problemas climáticos (sequía, inundación) que obliga a los productores a liquidar sus rodeos. Estamos, según los analistas del sector, en una etapa de reducción de rodeos, que se evidencia por el porcentaje de vientres faenados.

Los precios de venta de la carne fresca de cerdo en el canal hipermercados, al igual que las carnes vacunas y de pollo, están regulados, sin poder acompañar el incremento de costos en la producción e industrialización.

Figura 9: Comparación de precios: carne vacuna, de cerdo y de pollo



Fuente: Elaboración propia en base datos del IPCVA, Julio de 2015.

Según el informe anual Porcino del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca del año 2009, se observa como el precio del cerdo vivo, respecto del novillo y el pollo a precio mayorista va mejorando, despegándose a partir de 2012 del precio del novillo y acercándose aún más hacia el precio del pollo.

Las principales variables que definen el negocio porcino son el precio del alimento de los cerdos, para el eslabón primario y el precio del capón para el eslabón industrial.

- Conclusiones y Tendencias del negocio porcino desde la oferta:
 - La carne de cerdo sigue siendo la más consumida en el mundo.
 - La producción nacional es cada vez más eficiente.

- Los costos productivos son cada vez más competitivos.
 - Se producen más capones y en menos tiempo.
 - Búsqueda permanente del bienestar animal.
 - Se protege el medio ambiente.
 - El personal de los establecimientos porcinos y frigoríficos está en permanente capacitación.
 - Pocos países poseen estas cualidades para crecer.
- Conclusiones y Tendencias desde el punto de vista de la demanda:
- El consumidor demanda alimentos saludables.
 - La distribución comienza a demandar garantías de calidad.
 - Los mercados externos demandan garantía certificada de calidad.
 - Se instala el concepto “fromfarm to fork” (de la explotación a la mesa).
 - Crece la selección de alimentos donde las empresas proveedoras se preocupan por el cuidado del ambiente y/o lo social.
 - Los alimentos deben ser sanos y seguros.
 - Los alimentos deben provenir de orígenes conocidos.

5.1.2 Análisis de la oferta, demanda y sus proyecciones

El consumo de la carne de cerdo en el país ha tenido un creciente incremento, por lo que se hace también necesario el incremento en la producción, pero una producción que sea más eficiente, con una mejor nutrición de los cerdos, con el propósito de cubrir la gran demanda que existe de la carne de cerdo en Argentina.

El consumo total y per cápita de la carne de cerdo en Argentina en los últimos años ha sido el siguiente:

Tabla 4: Consumo total y per cápita de carne porcina

Año	Consumo	Variación	Consumo
	(Tn)		(Kg/Hab/Año)
2004	272662		7,34
2005	186999	-85663	4,98
2006	202025	15026	5,33
2007	219937	17912	5,74
2008	240151	20214	6,22
2009	287282	47131	7,37
2010	310507	23225	7,94
2011	305157	-5350	7,62
2012	319422	14265	7,96
2013	325535	6113	8,12
2014	350370	24835	8,64
2015	354636	4266	8,56
Total	3374683	81974	

Fuente: Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015.

La tasa de crecimiento promedio anual (Total Variación/Consumo Total en tn.) es de 2,42 % anual. Con este dato se procede a estimar el consumo para los periodos 2016 y 2017 (siendo este último el actual)

$$\text{Consumo p/hab. 2016} = 354.636 \times 1,0242 = 363.212 \text{ tn}$$

$$\text{Consumo p/hab. 2017} = 363.212 \times 1.0242 = 372.002 \text{ tn}$$

La demanda actual se estima en 372.002 tn de carne de cerdo que se necesita para satisfacer al consumidor a nivel nacional

5.1.2.1 Proyección de la demanda

Para estimar la demanda se toma en cuenta el consumo de la carne de cerdo proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y aplicando la fórmula del valor futuro que es la siguiente: $D_f = D_a (1 + i)^n$

Dónde: Df: demanda futura de la carne de cerdo

Da: demanda actual a nivel nacional

i: tasa de crecimiento promedio del consumo de carne de cerdo previamente calculada
n: número de años

Tabla 5: Determinación de la demanda futura

Año	Da en tm	(1+i)	(1+i)^n	Df (tm)
2016	372.002	1,0242		372.002
2017	372.002	1,0242	1,0242	381.004
2018	372.002	1,0242	1,04898564	390.225
2019	372.002	1,0242	1,07437109	399.668
2020	372.002	1,0242	1,10037087	409.340
2021	372.002	1,0242	1,12699985	419.246
2022	372.002	1,0242	1,15427324	429.392

Fuente: Elaboración propia, 2015.

5.1.2.2 Proyección de la Oferta

La oferta de carne de cerdos en Argentina no es muy amplia si se la compara con la carne vacuna o de pollo, existen pocas empresas que se dedican a la producción y comercialización de carne de cerdo, cuya producción no satisface por completo las necesidades para el consumo interno.

Tabla 6: Datos históricos sobre la producción de carne porcina

Año	Faena (cabezas)	Producción (TnEqu. Res)	Importación (Tn)	Importación Miles U\$\$	Exportación (Tn)
2004	2.455.451	212.558	61.709	101.799	1.605
2005	1.999.865	171.000	17.125	23.159	1.126
2006	1.812.927	158.310	44.695	52.551	980
2007	2.148.509	185.300	36.270	55.773	1.633
2008	2.470.124	215.496	26.453	48.939	1.798
2009	3.023.388	262.173	27.053	49.074	1.944
2010	3.200.115	276.116	38.773	71.374	2.236
2011	3.153.829	274.246	35.058	90.671	3.638
2012	3.339.759	288.853	35.856	78.124	5.287
2013	3.234.133	279.102	48.080	133.048	3.795
2014	3.442.760	301.427	54.973	164.592	5.377
2015	3.818.758	331.000	30.604	102.817	6.968

Fuente: Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2015.

La tasa de crecimiento promedio anual es de 4,10 % anual por tm. Con este dato se procede a estimar la producción para los periodos 2016 y 2017 (siendo este último el actual)

$$\text{Producción 2016} = 331.000 \times 1,0410 = 344.571 \text{ tm}$$

$$\text{Producción 2017} = 344.571 \times 1,0410 = 358.698 \text{ tm}$$

La producción actual se estima en 358.698 tm de carne de cerdo.

Para determinar la oferta futura de carne de cerdo se obtendrá la tasa promedio de variación del Producto Interno Bruto del sector agropecuario de los últimos 5 años anteriores que fue del 2,17 %.

Tabla 7: Producto Interno Bruto Agropecuario Variación % respecto del año anterior

Año	PIB a precios de mercado	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
2007	9,2	12,5
2008	8,4	3,0
2009	8,0	6,6
2010	3,1	-11,9
2011	0,1	-5,1
2012	9,1	15,9
2013	8,6	-3,2
2014	0,9	-6,7
2015	2,9	10,7

Fuente: Instituto Nacional De Estadísticas y Censos, 2015.

Se aplica la misma fórmula que la utilizada para la proyección de la demanda:

$$Of = Oa (1 + i)^n$$

Dónde:

Of: Oferta futura de la carne de cerdo

Oa: Oferta actual

i: tasa de crecimiento promedio del PBI agropecuario

n: número de año

Tabla 8: Determinación de la oferta final

Año	Oa en tm	(1+i)	n	(1+i)^n	Of (tm)
2016	8	358.69	1,0217		358.698
2017	8	358.69	1,0217	1,0217	366.482
2018	8	358.69	1,0217	1,0438	374.434
2019	8	358.69	1,0217	1,0665	382.560
2020	8	358.69	1,0217	1,0896	390.861
2021	8	358.69	1,0217	1,1133	399.343
2022	8	358.69	1,0217	1,1374	408.009

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla 9: Proyección de la demanda insatisfecha

Año	Df (tm)	Of (tm)	D insatisfecha en tm
2016	372.002	358.698	13.304
2017	381.004	366.482	14.522
2018	390.225	374.434	15.791
2019	399.668	382.560	17.108
2020	409.340	390.861	18.479
2021	419.246	399.343	19.903
2022	429.392	408.009	21.383

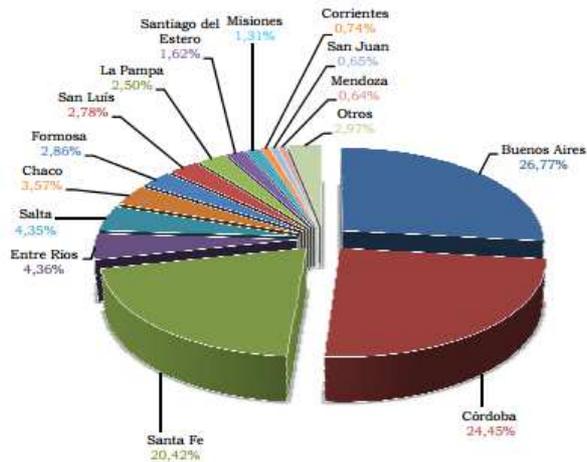
Fuente: Elaboración propia, 2015.

Como se pudo apreciar, hay una demanda insatisfecha a nivel nacional, lo cual hace concluir que existen muy buenas perspectivas comerciales para el presente emprendimiento. Además el 24,45 % de la faena a nivel nacional se realiza en la

provincia de Córdoba (con un total de 840.297 porcinos faenados, según los datos del SENASA para el año 2012).

Tabla 10: Distribución del stock porcino por provincia

Provincia	Total Porcinos	%
	Cantidad	
BUENOS AIRES	920.176	26,77
CORDOBA	840.297	24,45
SANTA FE	701.826	20,42
ENTRE RIOS	149.986	4,36
SALTA	149.513	4,35
CHACO	122.769	3,57
FORMOSA	98.143	2,86
SAN LUIS	95.632	2,78
LA PAMPA	85.874	2,50
SANTIAGO DEL ESTERO	55.698	1,62
MISIONES	45.166	1,31
CORRIENTES	25.329	0,74
SAN JUAN	22.293	0,65
MENDOZA	22.109	0,64
TUCUMAN	18.611	0,54
NEUQUEN	17.652	0,51
CATAMARCA	14.781	0,43
JUJUY	14.179	0,41
LA RIOJA	11.744	0,34
RIO NEGRO	11.648	0,34
CHUBUT	9.693	0,28
SANTA CRUZ	3.151	0,09
TIERRA DEL FUEGO	733	0,02
TOTAL	3.437.003	100



Fuente: Área Porcinos - Dirección de porcinos, aves de granja y no tradicionales con datos del SENASA, 2015.

Ese stock de 840.297 de porcinos se faenan en 31 mataderos - frigoríficos porcinos de la provincia de Córdoba; entre los principales se puede mencionar a:

- FCO.LA PIAMONTESA SA (Córdoba- Brikman-S. Justo) con una faena anual de 87.610 porcinos.
- FCO. CORONEL MOLDES SA (Córdoba-Coronel Moldes) con una faena anual de 70.450 porcinos.
- ALIMENTOS MAGROS SA (Córdoba-Unión) con una faena anual de 63.458 porcinos.

Estas tres empresas adquieren los cerdos vivos para su procesamiento en algunos criaderos de la provincia (un 27 %) y fundamentalmente de criaderos o empresas que integran el proceso de cría, engorde y producción de carne porcina de Buenos Aires.

Las dos últimas empresas mencionadas ya han establecido un convenio tácito con la empresa que realiza el emprendimiento, con lo cual existe una importante probabilidad de poder colocar el total de su producción.

Entre otros clientes potenciales menores se pueden mencionar:

- PININGER SRL (Pozo del Molle-Cba.)
- CARNICEROS Y ASOCIADOS. COOP. (Villa del Rosario-Cba.)

Proveedores:

Los principales proveedores a los que se recurriría como productor porcino seleccionados en razón a la disponibilidad de información sobre los mismo respecto a la calidad de productos que ofrecen y su experiencia en el rubro, los mismo se mencionan a continuación:

- Cooperativa Santa Rosa: compra de semillas, agroquímicos y alimentos balanceados.
- Alberto y Daniel Crippa, SRL (Buenos Aires): compra de insumos y equipamientos.
- Sag Servicios Agropecuarios (Villa María, Córdoba): compra de vacunas, medicamentos y demás insumos veterinarios. Servicio médico e inseminación artificial, ecografías y controles.
- A ChoiceGenética SA (Rafaela, Santa Fe): compras de animales, pie de cría, padrillos.

5.1.2.3 Análisis del Mix del Marketing

- **Producto**

El producto que va a ofrecer la empresa es cerdos de la más alta calidad para satisfacer las necesidades de los clientes.

- Objetivos del producto:

- ❖ Posicionarse con excelente imagen en la mente del cliente.
- ❖ Crear lealtad del cliente hacia el producto.

Hacer que los clientes vinculen los productos con la empresa a través de la calidad e higiene.

- Atributos del producto:

Calidad: El producto será de calidad ya que se cuenta con el mejor proceso técnico de producción de cerdos al cuidado de personas capacitadas en la rama veterinaria.

- **Precio**

El precio ha sido fijado tomando en cuenta los precios de la competencia, los costos en los cuales se incurren para la realización del proyecto y en base a ello se determinó que al precio al cual se comercializarán los animales al llegar a los 100 Kg de pesos, será de \$ 23 el kilo vivo. No será deseable fijar un precio demasiado bajo ya que la calidad tiene estrecha relación con el precio por lo tanto si el precio es muy bajo se tiende a pensar que el producto no es de calidad.

- **Promoción**

La promoción para quienes adquieran el producto, se realizarán descuentos en las compras superiores a cierto número de animales. Ese número se determinará posteriormente con la puesta en marcha del proyecto.

- **Plaza**

El producto se comercializará en la localidad de Las Varillas cubriendo la demanda local. Pero una vez encaminado el negocio, se pretende proveer de hacienda porcina a la distinta faenada res del centro-este del país que los satisficieran correctamente.

Luego de todo el análisis podemos concluir que es viable comercialmente el proyecto de inversión.

La demanda de la carne porcina y los productos derivados de ella han crecido a una tasa sostenida del 2,42% en el periodo de análisis (2001-2015), tendencia que continúa actualmente.

El mismo análisis se hizo desde el lado de la oferta determinando que tiene un crecimiento del 2,17% en el periodo de análisis (2001-2015) con crecimiento para los años venideros.

Existe según las proyecciones una demanda insatisfecha que crecerá con una proyección a tasa del 6,87%, con lo que se concluye que comercialmente es viable el proyecto de inversión en este sector.

5.2 Viabilidad Técnica

En esta etapa del trabajo se realizarán aspectos tales como: localización de las instalaciones, magnitud del emprendimiento, proceso de producción, materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria e inversión requerida.

5.2.1 Análisis de la localización

Un análisis fundamental a la hora de iniciar el negocio es encontrar una localización adecuada donde instalar la empresa. La localización es un factor sustancial cuando se decide el emprendimiento de cualquier actividad, de este factor dependerá la vida y el desarrollo del presente proyecto.

5.2.1.1 Macro localización

Geográficamente el proyecto se localiza en: País: Argentina; Región: Pampa Húmeda; Provincia: Córdoba.

5.2.1.2 Micro localización.

Geográficamente el terreno se ubicará en las Departamento: San Justo; Localidad: Las Varillas (Anexo 1)

Para la ubicación de la granja porcina se tuvieron en cuenta los factores que a continuación se detallan:

-Zona rural: Por razones de bioseguridad animal y salubridad de las personas, el proyecto estará ubicado en una zona alejada del contacto con la población.

-Disposición del terreno: Se dispone de terreno en esta zona para llevar a cabo el montaje del emprendimiento.

-Disponibilidad de Mano de obra: En la zona, así como también en los alrededores, existe mano de obra disponible que se podrá emplear en el proyecto de crianza y comercialización de cerdos, se destaca su accesibilidad ya que se trata de una zona rural.

-Cercanía al mercado consumidor: Existe cercanía al mercado ya que se encuentra en el centro de una zona donde se radican distintos frigoríficos y agentes de comercialización porcina.

-Vías de acceso: Cuenta con cuatro vías de acceso directas con un excelente mantenimiento no solo por el municipio, sino también por el consorcio caminero de la zona de las Varillas. Anexo 2

- Medio ambiente: El lugar cuenta con un clima agradable lo que permite que sea una zona propicia para la crianza de cerdos.

- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros: En esta zona se cuenta con servicio de energía eléctrica, agua y teléfono e internet.

5.2.2 Ingeniería del proyecto

En este punto se detallarán los aspectos técnicos, como actividades y el proceso productivo de crianza de cerdos y también aquellos aspectos que hacen a la comercialización del producto final.

5.2.2.1 Descripción del proceso de crianza y comercialización de cerdos

1. Adquisición del pie de cría.

Para comenzar con el negocio es lo que se requiere, en este caso el pie de cría está constituido por las 60 madres, que como ya se mencionó anteriormente, tendrán una producción mensual de 104 lechones. Es de fundamental importancia la selección de las razas que integren el pie de cría, ya que de ello dependerá la calidad de la producción que se obtenga.

Para comenzar la producción, las razas a adquirir inicialmente serán: Landrace y Yorkshire, 50% Landrace y 50% Yorkshire (razas para lechones de engorde), que serán adquiridos en un criadero que garantice una buena genética.

Al momento de la compra, las cerdas tendrán 40 kg de peso y 3.5 a 4 meses de edad aproximadamente. (Anexo3)

2. Reproducción.

Para el criadero, es fundamental que se inicie con animales de buena genética que gocen de alta prolificidad y eficiencia alimenticia, para lograr una máxima producción de carne al año. En lo que respecta a la reposición de las madres, se podrá hacer con cerdas del propio criadero o bien se comprarán a los proveedores. El proceso de reproducción se detalla en el Anexo 4.

3. Gestación.

El período de gestación normal varía entre 114 – 115 días.

Posterior al día 21 de gestación, la cerda podrá alimentarse en función de su estado corporal, incrementando el balanceado a las cerdas más flacas; pero no podrá ser inferior a 2 kilos de balanceado por hembra (con un promedio de consumo de 2,5 kg) y los últimos 40 días de 3 – 3,5 kg de alimento.

A los 21 días de haber sido inseminada la cerda, para detectar la preñez, se lo hará a través del no retorno del celo. A los 42 días, se hará una nueva observación del no retorno del celo (además se observará el abultamiento del abdomen).

4. Maternidad, Parto y atención del lechón.

Para recibir los lechones la temperatura debe ser de 30 a 32 C. Esta temperatura se debe mantener con pantallas infrarrojas en los primeros cinco días, ya que los lechones todavía no desarrollan su sistema termorregulador.

Se deberá procurar especialmente en las noches, que una zona de la paridera permanezca, con no menos de 26 C durante las tres primeras semanas de vida. La cría comienza a mamar a los 15 -45 minutos después de haber nacido.

-Atención del lechón al parto En el momento del parto hay que calefaccionar el lugar con las pantallas infrarrojas para mantener la temperatura de 30 a 32° C.

-Manejo y alimentación de la cerda en lactancia Luego de las siguientes 12 horas a las cerdas luego del parto, solo se suministrará agua a voluntad.

Posteriormente se pondrá azúcar, melaza en el balanceado para estimular a la cerda a que se alimente, así mismo se deberá levantar a la madre y hacerla caminar.

Después se le suministrará 0,5 kg de balanceado fase lactancia, se incrementará gradualmente la cantidad de alimento en función de la cantidad de lechones que posea cada madre.

-Castración La castración se realiza entre los 4 y 10 días de haber nacido. Esta práctica se lleva a cabo para eliminar los malos olores típicos del cerdo en la carne al momento del consumo.

5. Destete.

Se lo realizará a los 28 días de edad, para lograr un mejor desarrollo, una mejor salud y resistencia a las enfermedades.

Después de los 28 días, hay que ir separándolos poco a poco de la madre, para que se vayan acostumbrando a andar solos.

Los lechones ingresan al galpón de engorde a los 28 días y salen a los 150 días con 100kg. de peso.

6. Engorde o finalización.

Posterior al destete, el animal pasa al proceso de engorde, donde se tomarán todas las medidas necesarias en lo que respecta a cuidado y alimentación para que salga dentro del tiempo establecido para poder comercializarlos.

Se representó el proceso de cuantía del cerdo en el Anexo 5

7. Comercialización.

Es el último paso del proceso de crianza de cerdos, la cual se realizará en el mismo criadero y se venderán porcinos en pie a los distintos clientes de la zona, matarifes, frigoríficos y otros agentes mayoristas. Las etapas se pueden resumir en, selección de cerdos para la venta, transportar el animal al corral de ventas, contacto con el cliente, recepción de órdenes de pedido y despacho del pedido.

5.2.2.2 Distribución Física del Criadero

La distribución del espacio físico del criadero se realizará del siguiente modo:

- Área Administrativa y de Comercialización
- Depósito
- Área de Producción
- Estacionamiento

Tabla 11: Distribución física

Dependencias	Superficie Total m2
Área Administrativa y Comercialización	15 m2
Depósito	20m2
Área de Producción	7.952 m2
Estacionamiento	20 m2
Total	8.010 m2

Fuente: Elaboración propia en base asesoramiento Ingeniero Daniel Herrera, 2015.

La distribución del galpón de las reproductoras, las lechoneras y distribución del galpón de engorde fueron confeccionados por el Ingeniero Daniel Herrera, quien diseñó los planos correspondientes. Anexo 6

5.2.2.3 Requerimiento de Materia Prima

1. Adquisición del pie de cría.

- 60 cerdas madres
- 2 padrillos

La compra de los animales del pie de cría se realizará a Choice Genética SA-Rafaela Santa Fe. Por concejo del Ingeniero Agrónomo Daniel Di Giusto debido a que este establecimiento ofrece los mejores animales de la región. El costo de las cerdas madres es de \$ 1.800 y los padrillos \$ 2.500

2. Requerimiento del alimento por fases.

Tabla 12 fase de alimento para el cerdo

Fuente elaboración propia en base de asesoramiento de Ing. Digusto, 2015.

5.2.2.4 Presupuesto de Inversiones

El presupuesto fue confeccionado por la empresa Proyectos Industriales S.A en base a las especificaciones solicitadas por el Ingeniero Agrónomo Daniel Di Giusto (Anexo 6).

Se seleccionó a la empresa Proyectos Industriales S.A debido a que la misma podía cubrir con todos los requerimientos preestablecidos según indicaciones del Ingeniero Agrónomo Giusto.

De tal manera, la empresa proporcionó la siguiente tabla con los costos de cada instalación. Los precios no incluyen IVA; la misma ofrece mantener el precio establecido en el presupuesto si se contrata el servicio industrial dentro del transcurso del año 2016.

- **Presupuesto de Edificio y Obra Civil**

Tabla 12: Edificio y obra civil Año 2015

DETALLE	Valor en \$
Galpón de reproductoras	385.000
Galpón de engorde	335.000
Bodega	9.500
Área de administración y comercialización	19.000
Baños	5.000
Construcción de pozo séptico	12.000
Construcción de camas para lombricultura	7.000
Construcción de un tanque agua	25.000
TOTAL	797.500

Fuente: Elaboración propia en base al presupuesto de Proyectos Industriales S.A., 2015.

Presupuesto Maquinarias y Equipos

Tabla 13: Maquinaria y Equipo

DETALLE	Cantidad	\$ unitario	Total \$
Bomba de fumigación	1	750	750
Comederos tubulares	100	550	55.000
Balanza digital 5 kg	1	590	590
Balanza plataforma 500 kg	1	6450	6.450
Bebedores (chupones)	50	55	2.750
Pantallas infrarrojas	60	450	27.000
Total			92.540

Fuente: Elaboración propia en base al presupuesto de Proyectos Industriales S.A., 2015.

- **Presupuesto de Herramientas y Materiales**

Se elaboró en base a los requerimientos del Ingeniero Di Giusto. Los precios fueron solicitados a la empresa Intrulab, según datos disponibles en www.intrulab.com.ar/catalogo, [Setiembre, 2015]

Tabla 14: Herramientas y materiales

DETALLE	Cantidad	\$ por unidad	Total \$
Pala	4 unidades	350	1.400
Carretilla	2 unidades	550	1.100
Manguera	40 metros	30	1.200
Escobas Plásticas	24 unidades	25	600
Baldes	8 unidades	45	360
Dosificadores de balanceado de 1 kg	10 unidades	25	250
Termómetro	2 unidades	35	70
Jeringa	3 cajas	180	540
Gasas	5 cajas	120	600
Hojas de bisturí	1 caja	240	240
Guantes	1 caja	250	250
Overoles	10 unidades	360	3.600
Botas Látex	4 pares	230	920
Toallas	10 unidades	60	600
Candados	4 unidades	70	280
Focos	10 unidades	65	650
TOTAL			12.660

Fuente: Elaboración propia en base a la lista de precios de la empresa proveedora Intrulab

- **Presupuesto Equipos de Computación y de Oficina**

Fue confeccionado por los requerimientos solicitados por el Ingeniero Di Giusti y el Grupo de Arquitectos. Se confeccionó en base a los precios solicitados a la empresa

Red Megatone Sucursal Las Varillas y los muebles de oficina en Ky V muebles, siguiendo precios disponibles en Octubre 2015.

Tabla 15: Equipo de computación y de oficina

DETALLE	Cantidad	\$ por unidad	Total \$
Equipo de computación	1	4.500	4.500
Teléfono	1	250	250
Escritorio	2	850	1.700
Sillas	6	250	1.500
Archivadores	2	420	840
Total			8.790

Fuente: Elaboración propia en base lista de precios del mes de octubre de Red Megatone y K y V, 2015.

- **Presupuesto de la Piara**

Este presupuesto se confeccionó en base a los requerimientos del Ingeniero Agronomo Di Giusto en base al listado de precios de Agroads, disponible en: <http://www.agroads.com.ar/seccion.asp?prov=8&subcat=2>, [Julio, 2015]

Tabla 16: Formación de la piara

DETALLE	Cantidad	\$ por unidad	Total \$
Reproductoras madres	60 unidades	1.800	108.000
Padrillos	2 unidades	2.500	5.000
Alimento para 8 meses			175.000
Vacuna cólera porcino	60 dosis	12	720
Antibiótico	120	190	22.800
Antiinflamatorio	120	118	14.160
Hierro	18	110	1.980
Hormonas	10	60	600
Total			328.260

Fuente: Elaboración propia en base asesoramiento Ing. Agrónomo Daniel Di Giusto y lista de precios de Agroads, 2015.

- **Presupuesto Inversión Inicial**

Con base en los presupuestos anteriores concluimos que la inversión inicial requerida es la siguiente:

Tabla 17: Total Inversión Inicial

Detalle	Monto \$
Edificio y obra civil	797.500
Maquinaria y Equipo	92.540
Herramientas y materiales	12.660
Equipo de computación y de oficina	8.790
Formación de la piara	328.260
Total	1.239.750

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Analizando lo anterior podemos determinar que es factible llevar adelante el proyecto desde el punto de vista de la obtención de materiales, equipamiento y mano de obra de calidad para llevar a delante la inversión inicial.

5.3 Viabilidad Legal

Como el objetivo del proyecto es la innovación del establecimiento porcino propiedad de los señores Mondino, la empresa seguirá bajo la forma jurídica original JUAN MONDINO E HIJOS EMPRESA SOCIEDAD ANONIMA.

La empresa inscrita como sociedad anónima, tiene una justificación de personalidad jurídica y de carácter mercantil que permite al empresario dividir el capital social en acciones y aportaciones de sus socios, destinar una parte de sus bienes a la realización de determinados negocios, dotándolos de personería jurídica con

responsabilidad limitada al monto del capital aportado. Tributa por los beneficios en el impuesto de sociedad.

Ventajas de la empresa SOCIEDAD ANONIMA

- la motivación de cada socio para dedicar su mejor esfuerzo es grande, participan directamente en los beneficios.
- la empresa se mantiene aun después de la muerte de alguno de sus socios.
- acciones pueden adquirirse por transferencia o herencia.
- la responsabilidad de los socios está limitada a sus aportaciones.
- se pueden transmitir las acciones mediante su venta.
- los acreedores tienen derecho sobre los activos de la corporación, no sobre los bienes de los accionistas. El dinero que los accionistas arriesgan al invertir en una Soc. Anónima se limita al valor de su inversión.
- es relativamente fácil conseguir capital considerable ya que puede emitir acciones según sus necesidades.
- le resulta relativamente fácil obtener crédito a largo plazo ofreciendo grandes activos como garantía.

Desventajas SOCIEDAD ANONIMA.

Requiere de capital mínimo para su constitución.

Requiere una forma más compleja de organización y una junta de accionista al año como mínimo.

Su constitución es costosa en relación a las otras formas de sociedad.

Mayor cantidad relativa de trámites, procedimientos y requisitos que la establece.

5.3.1 Conclusión legal

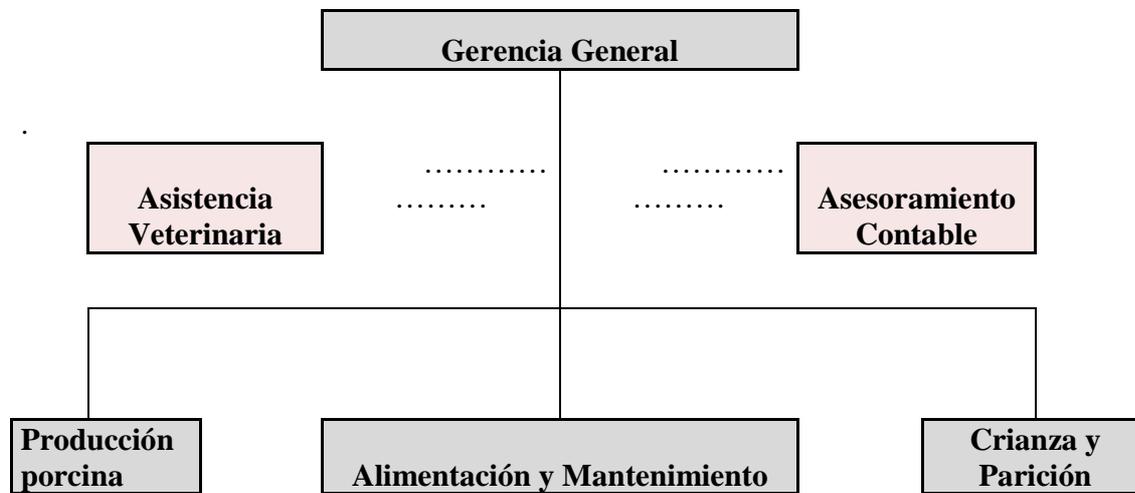
En función de la organización legal es factible debido a que es más viable la obtención de créditos en el mercado financiero con esta forma legal, permitiendo lograr los fondos para llevar a cabo el proyecto. Otro beneficio es la responsabilidad limitada al aporte de los socios y de esta manera, a pesar de que es un emprendimiento familiar, se cuidaría el patrimonio de la misma.

Entre las desventajas, es la mayor presión y control fiscal a la que está sujeta la empresa que es una Sociedad Anónima, con lo cual debe tener asesoramiento permanente para cumplir con todos los requerimientos impositivos.

5.4 Viabilidad de la Estructura Formal

La empresa será administrada por su titular quien se hará cargo de la gerencia general, contará con asesoramiento permanente en cuestiones financieras e impositivas (Staff contable) y todo lo referente a la sanidad de los animales (Staff veterinario). Como se mencionó anteriormente contará con cinco empleados a los cuales se les remunerará mensualmente que se encargarán de las distintas actividades que hacen a la explotación porcina.

Figura 10 Organigrama Propuesto



Fuente: Elaboración propia, 2015.

5.4.1 Descripción de las áreas y puestos

Gerencia General: Está a cargo de la administración de la empresa el Sr. Mondino, representante legal de la empresa Mondino e Hijos S.A. Sus funciones son organizar, dirigir, ejecutar y controlar la administración de los recursos económicos y plantear las operaciones del negocio. Dando apoyo a la gerencia contará con 2 empleados, uno dedicado a la administración y otro a la comercialización.

Asistencia Contable: Se encargará de procesar toda la información contable enviada desde la empresa sobre las operaciones realizadas, luego examinará y evaluará resultados de la gestión, con la finalidad de expresar una opinión objetiva sobre los estados financieros y la gestión que los generó apegados a una ética del ejercicio profesional.

Asistencia Veterinaria: Se encarga de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de los animales, también se encargará de la inspección y el control sanitario de los alimentos.

Personal peón rural (2 empleados): se dedica a todo lo que es alimentación del plantel de animales, en limpieza, en acondicionar los ambientes para el óptimo bienestar del animal.

Personal de destete y maternidad (2 empleados): dedicados al destete cada 21 días y cuidado de enfermedades, detectar los celos e inseminación de los animales, y toda la higiene de las instalaciones.

Peón (1 empleado): encargado de la crianza de los porcinos, entrega diaria de leche, agua y alimento balanceado, como así también cuidado sanitario de los mismos hasta los tres meses de vidas.

5.4.2 Conclusiones de la Estructura Formal

Luego de reconocer los rasgos característicos de la empresa es posible determinar que es viable estructuralmente la puesta en marcha del proyecto de la producción porcina. La estructura es sencilla y las tareas están correctamente identificadas de forma que pueda desarrollar el objeto de forma eficiente.

Se requiere como se ha establecido para la actividad netamente relacionada con la actividad 5 personas y los sueldos correspondientes según su actividad son (UATRE, 2015):

- Personal peón rural (2 empleados): \$ 7200 c/u por mes
- Personal de destete y maternidad (2 empleados): dedicados al destete cada 21 días.: \$ 7406,10 c/u por mes
- Peón (1 empleado): encargado de la crianza de los porcinos \$ 7406,10 por mes.

Con respecto al asistente administrativo se establecerá según el requerimiento del gerente general su sueldo por convenio que es de \$10.907 por mes (www.faecys.org.ar/Escala/salarial/20Noviembre/2015)

El asistente veterinario se establecerá de acuerdo a las necesidades solo por consulta es 10 GAVET que equivale a \$ 3,00 (<http://www.covetcba.com.ar/En-esto-estamos/Resoluci%C3%B3n-Valor-del-Galeno>, 2015)

Estos son valores establecidos por el convenio correspondiente a 8 horas de trabajo normales permitidas por la ley de jornada laboral. Para el proyecto se realizará una proyección según las actividades realizadas y la cantidad de horas reales trabajadas.

5.5 Viabilidad Ambiental

En las instalaciones del criadero se generan distintos tipos de residuos o desechos, los cuales presentan diferentes características.

Los términos residuos y desechos se ajustan mejor para describir estos elementos puesto que no todo lo generado en las instalaciones del criadero se encuadra dentro de la estricta definición de efluentes.

El significado del término efluente es "corriente de salida" y se aplica tanto para antes o después de su tratamiento. Utilizaremos el término genérico "efluente" para definir a las aguas servidas con desechos sólidos (materia fecal, restos de alimentos y barro) y líquidos (agua, orina, restos de leche y soluciones de limpieza del equipo de ordeño y tanque de refrigeración) que son emitidos como consecuencia de la actividad del criadero.

Los efluentes contienen una importante cantidad de agua que proviene de las diversas actividades de las operaciones de criadero. Según Nosetti(2002),su uso racional redundará en la reducción del volumen de efluentes generados, pero incrementará la cantidad de materia orgánica que se derive al sistema de tratamiento. Hasta el presente existe poca información local sobre el impacto ambiental de efluentes ganaderos, sobre la caracterización completa de la calidad de los mismos y además no se cuenta con guías o normas específicas para su manejo.

Hasta el momento en la Argentina, su eliminación, en general, consiste en conducirlos a lagunas de estabilización, con posterior vertido a algún curso de agua en forma directa o indirecta.

En la provincia de Santa Fe, normalmente los criaderos cuentan con potreros bajos en los cuales son vertidos los efluentes para su secado y posteriormente son utilizados como abono natural para fertilizar distintos recursos forrajeros.

La empresa considera el de efluentes como una alternativa factible para reponer parte de nutrientes y aportar aquellos provenientes de la suplementación estratégica al ganado (derivados de soja, girasol, maíz, entre otros).

El efluente es almacenado en depósitos temporarios o permanentes puede ser distribuido utilizando tanques estercoleros o bien fosas o potreros como se detalló anteriormente.

Mediante el uso de efluentes, se contribuiría a un manejo sustentable de los nutrientes, reduciendo o eliminando el uso de fertilizantes específicos.

Es sumamente importante al momento de poner en marcha el criadero de cerdos que se garantizará el bienestar de la sociedad.

Para la gestión ambiental se considerará de forma integral siguiendo las prescripciones de la norma ISO 14001, la cual especifica los requerimientos de un sistema de gestión ambiental.

Conforme al punto de planificación de la norma 14001 se considerará los requerimientos legales y de otro tipo cuya identificación y cumplimiento son considerados indispensables para lograr un éxito SGA. Es por ello que se tomará como guía el código alimentario argentino con el fin de cumplimentar los artículos que correspondan, como así también las Resoluciones dictadas por la oficina nacional de control comercial agropecuario, disponibles en: <http://www.oncca.gob.ar/> [julio, 2015].

Además se deberán respetar las exigencias contempladas en la Ley 24051 de Residuos Peligrosos, las normas de habilitación ambiental requerida por la ciudad de Las Varillas, a través del decreto 1844/02 basado en la ley 11737 de medio ambiente y los recursos naturales y las normas de buenas prácticas para productos proteicos de soja, dictada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación(OCDE, 2103)y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el codex alimentarias.

5.5.1 Conclusión Viabilidad Ambiental

Debido al establecimiento de medidas sanitarias estrictas y a que se hará un aprovechamiento racional de los recursos, se concluye que es viable desde el punto de vista ambiental el proyecto de inversión.

A pesar de los efectos negativos de ciertas acciones llevadas a cabo por la actividad (como la generación de malos olores), las medidas preventivas y correctivas que llevará adelante la empresa permiten que sea amigable con el medio ambiente. Además la empresa tiene por objetivo minimizar las pérdidas de nutrientes del sistema que usualmente son las que generan un impacto negativo sobre el ambiente al trabajar mediante sistemas integrados de producción. El agua del lavado se procesará en un sistema de descontaminación y se las mantendrán en piletones.

De esta manera se minimizan los desechos generados por la actividad y se disminuye el foco de contaminación de malos olores, plagas y enfermedades.

5.5 Viabilidad Económica

Una vez terminada la investigación sobre la factibilidad comercial y técnica, se ha procedido a realizar el estudio financiero, cuyo análisis y resultados permitirán determinar cuán factible es el proyecto y la obtención de su financiamiento.

Este análisis económico-financiero será la pauta fundamental para la aprobación de la inversión en el proyecto. Lo que se pretende lograr mediante la evaluación financiera del proyecto es lo siguiente:

- Analizar el costo total de la inversión
- Determinar los costos y los gastos totales del proyecto.
- Determinar los ingresos que generará el proyecto.
- Determinar las depreciaciones y las amortizaciones de los activos.
- Establecer la estructura del financiamiento del proyecto.
- Conocer la distribución de los fondos, tanto los financiados como los propios.
- Seleccionar el financiamiento más conveniente para el proyecto.

5.5.1 Plan de inversiones

La inversión estimada para la realización de este proyecto está considerada tomando en cuenta todos los desembolsos necesarios para la adquisición de los recursos y para su ejecución.

El total de las erogaciones necesarias para la inversión inicial del presente proyecto es de \$ 1.239.750. Según tabla 17 del estudio técnico del proyecto

5.5.1.1 Capital de trabajo

Según Baca Urbina(1995), el capital de trabajo se considera la cantidad de recursos que se emplean en la empresa para la realización de las actividades iniciales y está compuesto por todos aquellos costos y gastos que se incurren para la iniciación de las actividades

El capital de trabajo considera aquellos recursos que requiere el proyecto para atender las operaciones de producción y comercialización de cerdos, contempla el monto de dinero que se precisa para dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento. En otras palabras es el capital adicional con el que se debe contar para que comience a funcionar el proyecto, esto es financiar la producción antes de percibir ingresos.

Son los recursos financieros que se necesitan para poner a funcionar la empresa hasta cuando sea autosustentable. Para el presente caso corresponde a los costos y gastos por 150 días, cuando ya está el cerdo en condiciones de venta.

$$\text{Capital de Trabajo} = (\text{Total de Costos y Gastos} - \text{Depreciaciones}) \times 150/365$$

Tabla 18: Detalle del capital de trabajo

Materiales Directos	721.515
Mano de Obra Directa	140.914
Materiales Indirectos	57.525
Mano de Obra Indirecta	58.577
Sueldos y Cargas Sociales	149.902
Servicios Básicos	8.375
Suministros de oficina	6.000
Staff Jurídico-Contable	30.000
Modificación Objeto Social	25.000
Total	1.197.808

Fuente: Elaboración propia, 2015.

5.5.1.2 Presupuesto de costos y gastos

Los costos del criadero de porcinos son aquellas erogaciones de dinero que se efectúan durante el funcionamiento del emprendimiento y directamente se relacionan, con la crianza de los cerdos.

Los gastos están relacionados de manera indirecta con la crianza de los porcinos y no tienen potencialidad de ingresos futuros. Estos costos y gastos que están relacionados de manera directa e indirecta con el producto, surgen de la actividad ordinaria y se reflejan en disminuciones del valor de los activos como son efectivos y sus equivalentes.

A. Costos de producción:

Los costos de producción son llamados también costos de operación, éstos son los costos que se necesitan para mantener el emprendimiento, el proceso productivo y el funcionamiento de las maquinarias y el equipo. La diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción, en una empresa estándar, indica la utilidad bruta.

Los costos producción representan todos los costos primos que están conformados por la mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales directos, materiales indirectos y servicios básicos.

1. Materiales directos:

Lo constituyen todos materiales o materias primas que intervienen de manera directa en la elaboración o transformación del producto, es decir de donde proviene el producto o las partes que lo integran.

Tabla 19: Detalle del costo de los materiales directos primer año

Detalle	Cantidad /mes	Cantidad /año	\$ por unidad	Costo Total
Alimentos	Kgs.	Kgs.	\$	\$
Gestación	3.563	42.750	5,6	239.400
Lactancia	1.960	23.520	5	117.600
Pre-destete	20	240	13	3.120
Destete	650	7.800	12,3	95.940
Inicial	2.340	28.080	6,8	190.944
Crecimiento	5.200	62.400	7,2	449.280
Finalizador	10.833	130.000	4,8	624.000
Vacunas	Dosis	Dosis	\$	\$
Cólera Porcino	110	1320	8,6	11.352
Total				1.731.636

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de Agroads y los requerimientos del Ingeniero Di Giusto, 2015.

Proyección de los costos de los Materiales Directos

A continuación se detalla los costos de los materiales directos proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa de crecimiento promedio anual del índice de precios mayoristas nivel general para el rubro ganado porcino y productos de granja de los últimos cinco años.

Tabla 20: IPIM ganado porcino y productos de granja, mensual 2011 - 2015

Año	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2011	252,23	260,47	266,76	271,55	278,36	279,88	282,30	283,70	286,65	280,98	293,12	299,43
2012	300,07	300,40	299,11	296,66	296,67	295,75	296,18	297,97	302,35	303,22	304,77	304,01
2013	293,78	302,71	310,06	320,42	321,74	344,23	344,06	351,06	357,27	355,37	355,76	355,86
2014	354,61	355,30	354,87	354,40	358,18	357,58	356,51	357,63	359,27	364,17	367,22	391,10
2015	393,61	395,90	406,99	413,73	416,70	418,05	419,01	419,57	426,23	430,74	434,04	437,29

Fuente: INDEC, Setiembre 2015.

Tabla 21: IPIM ganado porcino y productos de granja, promedio anual

Año	Prom. Anual
2011	277,95
2012	299,76
2013	334,36
2014	360,90
2015	417,66

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, 2015.

Tasa de crecimiento promedio anual de los precios internos al por mayor, rubro ganado porcino y productos de granja (2011 – 2015):

$$\left(\sqrt[4]{\frac{417,66}{277,95}} - 1 \right) * 100 = 10,72\%$$

Se tomará como factor de indexación el 11 % anual.

Tabla 22: Proyección del costo de los materiales directos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales Directos	1.731.636	1.922.116	2.133.549	2.368.239	2.628.745

Fuente: Elaboración propia, 2015.

2. Materiales indirectos:

Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

Son los materiales que no pueden identificarse directamente (en el producto final) con el producto específico.

Tabla 23: Costo de los materiales indirectos primer año

Detalle	Cantidad/mes	Cantidad/año	\$ por unidad	Costo Total \$
Jabón (unidades)	5	60	12	720
Detergente (5 ls.)	5	60	155	9.300
Desinfectante (5 ls.)	8	96	1.250	120.000
Antiséptico y cicatrizante	1	12	670	8.040
Total				138.060

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Proyección de los costos de los materiales indirectos:

A continuación se detalla los costos de los materiales indirectos proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa de crecimiento promedio anual del índice de precios mayoristas nivel general para el rubro ganado porcino y productos de granja de los últimos cinco años.

Tabla 24: Proyección del costo de los materiales indirectos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales Indirectos	138.060	153.247	170.104	188.815	209.585

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, 2015.

2 Mano de obra directa

Se refiere a aquellos empleados que trabajan de manera indirecta, para el presente caso el Encargado de Producción. (<http://www.covetcba.com.ar/En-esto-estamos/Resoluci%C3%B3n-Valor-del-Galeno>, 2015). La determinación del sueldo del encargado Veterinario fue establecido por el propio veterinario acorde a las actividades que deberá realizar en el establecimiento.

Tabla 25 Costos de la mano de obra indirecta primer año

Personal	Cantidad	Sueldo Básico	Aportes 40,5 %	Costo p/mes	Costo p/año
Encargado Veterinario	1	7.697	3.117	10.814	140.586
Total		7.697	3.117	10.814	140.586

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Proyección de los costos de la mano de obra directa.

A continuación se detalla los costos de la mano de obra indirecta proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa del 20 % que fue en promedio lo que crecieron los salarios rurales en los últimos tres años producto de las respectivas negociaciones colectivas sobre la escala salarial del empleo agrario.(UATRE, 2015) (<http://jorgevega.com.ar/laboral/299-escala-salarial-trabajador-agrario-2015-2016.html>, 2015)

Tabla 26: Proyección de los costos de la mano de obra indirecta

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	140.586	168.703	202.444	242.933	291.519

Fuente: Elaboración propia

2. Mano de obra indirecta:

Se refiere a aquellos empleados que trabajan de manera indirecta, para el presente caso el Encargado de Producción. (<http://www.covetcba.com.ar/En-esto-estamos/Resoluci%C3%B3n-Valor-del-Galeno>, 2015). La determinación del sueldo del encargado Veterinario fue establecido por el propio veterinario acorde a las actividades que deberá realizar en el establecimiento.

Tabla 27: Costos de la mano de obra indirecta primer año

Personal	Cantidad	Sueldo Básico	Aportes 40,5 %	Costo p/mes	Costo p/año
Encargado Veterinario	1	7.697	3.117	10.814	140.586
Total		7.697	3.117	10.814	140.586

Fuente: Elaboración propia

Proyección de los costos de la mano de obra indirecta

A continuación se detalla los costos de la mano de obra indirecta proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa del 20 % que fue en promedio lo que crecieron los salarios rurales en los últimos tres años producto de las respectivas negociaciones colectivas.

Tabla 28: Proyección de los costos de la mano de obra indirecta

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra indirecta	140.586	168.703	202.444	242.933	291.519

Fuente: Elaboración propia, 2015.

3. Costos no erogables de producción (Depreciaciones)

Tabla 29: Detalle de las depreciaciones de los bienes de uso de producción

Detalle	Valor Inicial	Valor Recupero	V. a Depreciar	Vida Útil	Dep. anual
Edificio	797.500	39.875	757.625	50	15.153
Maquinaria y Equipo	92.540	9.254	83.286	10	8.329
Herramientas y materiales	12.660	1.266	11.394	10	1.139
Total					24.621

Fuente: Elaboración propia, 2015.

B. Gastos administrativos y ventas:

Son los gastos que se derivan de la función de administración en la empresa. Son todos los gastos que se debe realizar para funcionamiento del área administrativa y de ventas. Los salarios se determinaron en función al Convenio Colectivo de Empleados de Comercio, en relación a las horas trabajada.

Tabla 30: Gastos en personal de Administración y ventas primer año

Personal	Cantidad	Sueldo Básico	Aportes 40,5 %	Costo p/mes	Costo p/año
Encargado	1	7.697	3.117	10.814	140.586
Empleado Administra.	1	6.000	2.430	8.430	109.590
Empleado Ventas	1	6.000	2.430	8.430	109.590
Total		19.697	7.977	27.674	359.766

Fuente Elaboración propia, 2015.

Proyección de los gastos en personal de administración y ventas:

A continuación se detallan los gastos en personal de administración y ventas proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa del 20 % que fue en promedio lo que crecieron los salarios de comercio en los últimos tres años producto de las respectivas negociaciones colectivas del convenio rural.

Tabla 31: Proyección de los gastos en personal de administración y ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos personal admin. yvtas.	359.766	431.719	518.063	621.676	746.011

Fuente: Elaboración propia, 2015.

1. Servicios básicos:

Son los servicios que se necesitarán para el funcionamiento del criadero de cerdos, como son: agua, luz, y teléfono. Los servicios que se presentan en el siguiente cuadro se obtuvieron de datos recolectados de productores de la zona.

Tabla 32: Servicios Básicos primer año

Servicios Básicos	Mensual	Anual
Luz	750	9.000
Teléfono	325	3.900
Agua	600	7.200
Total	1.675	20.100

Fuente: Elaboración propia

Proyección de los gastos en servicios básicos:

A continuación se detalla los costos de los servicios básicos proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa de crecimiento promedio anual del índice de precios mayoristas nivel general de los últimos cinco años.

Tabla 33 IPIM nivel general mensual 2011 - 2015

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2011	396,84	402,94	409,06	413,79	418,79	423,88	427,98	432,25	436,28	440,23	444,38	448,57
2012	453,48	457,70	462,10	466,74	471,54	476,92	481,72	486,61	491,60	496,08	500,81	505,42
2013	510,26	515,30	521,39	527,29	532,67	537,95	543,17	548,79	554,90	560,64	566,27	571,77
2014	577,58	583,68	589,56	595,22	602,70	610,81	617,73	624,72	631,55	638,75	646,52	656,17
2015	688,67	723,94	741,56	754,31	768,40	779,97	790,47	803,37	816,18	826,18	833,72	841,66

Fuente: INDEC Noviembre 2015

Tabla 34: IPIM nivel general, promedio anual

Año	Tasa de crec. Prom. anual
2011	424,58
2012	479,23
2013	540,87
2014	614,58
2015	780,70

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC, 2015.

Tasa de crecimiento promedio anual de los precios internos al por mayor, nivel general (2011 – 2015):

$$\left(\sqrt[4]{\frac{780,70}{424,58}} - 1 \right) * 100 = 16,44\%$$

Se tomará como factor de indexación el 17 % anual.

Tabla 35: Proyección de los gastos en Servicio Básicos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios Básicos	20.100	23.517	27.515	32.192	37.665

Fuente: Elaboración propia, 2015.

3. Suministros de oficina.

La empresa estima que se erogarán anualmente en concepto de suministros de oficina la suma de \$ 14.400. Este valor se determinó siguiendo los requerimientos de los productores zonales.

Proyección de los suministros de oficina.

A continuación se detalla los gastos en suministros de oficina proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa de crecimiento promedio anual del índice de precios mayoristas nivel general de los últimos cinco años que fue del 17 %.

Tabla 36: Proyección de los gastos en suministros de oficina

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suministros de oficina	14.400	16.848	19.712	23.063	26.984

Fuente: Elaboración propia, 2015.

3. Gastos de publicidad:

La Empresa erogará mensualmente en concepto de publicidad la suma de \$ 1500 mensuales, durante de los dos primeros años y \$ 900 mensuales en los tres años restantes. Se determinó siguiendo el presupuesto ofrecido por diferentes medios locales como la Radio 95 FM Las Varillas y El Heraldo Diario de Las Varillas.

Proyección de los gastos de publicidad.

Tabla 37: Proyección de los gastos en publicidad

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos en publicidad	18.000	18.000	10.800	10.800	10.800

Fuente: Elaboración propia, 2015.

4. Gastos de Staff Jurídico – Contable.

La empresa contará con un asesoramiento externo en lo que hace a cuestiones impositivas, sociales y laborales, lo cual implicará una erogación mensual de \$ 7500.

Proyección de los gastos de Staff Jurídico – Contable

A continuación se detalla los gastos de Staff Jurídico – Contable proyectados en los cinco años que se tomaron como horizonte temporal del proyecto. Como factor de indexación anual se tomó la tasa de crecimiento promedio anual del índice de precios mayoristas nivel general de los últimos cinco años que fue del 17 %.

Tabla 38: Proyección de los gastos de Staff Jurídico – Contable

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Staff Jurídico – Contable	72.000	84.240	98.561	115.316	134.920

Fuente: Elaboración propia, 2015.

4. Gastos de Modificación del Objeto de la Sociedad:

El contrato social necesitará una modificación del objeto social debido que cuando se constituyó la sociedad, su actividad era la venta de combustible líquido y transporte del mismo. Este trámite será realizado por la Dra. Cristina Prado matrícula n°1249 y certificado ante el escribano Nicolás Cáceres matrícula n°15466, cuyo costo de tramitación será de \$ 25.000. (Forman parte del Capital de Trabajo)

Costos no erogables de administración y ventas (Depreciaciones).

Tabla 39: Depreciaciones de los bienes de uso de administración y ventas

Detalle	Valor Inicial	Valor Recupero	V. a Depreciar	Vida Útil	Dep. anual
Equipo de computación	4.500	450	4.050	5	810
Muebles y Útiles	3.270	327	2.943	10	294
Total	7.770				1.104

Fuente: Elaboración propia, 201

Tabla 40: Resumen de costos y Gastos primer año

Costo de producción	2.348.477
Materiales Directos	1.731.636
Mano de Obra Directa	338.195
CIF	
Materiales Indirectos	138.060
Mano de Obra Indirecta	140.586
Costo de Administración y Vtas.	484.266
Sueldos y Cargas Sociales	359.766
Servicios Básicos	20.100
Suministros de oficina	14.400
Publicidad	18.000
Staff Jurídico-Contable	72.000
Gastos de Constitución	25.000
Total de Costos y Gastos Primer Año	2.857.743

Fuente: Elaboración propia, 2015.

D. Ingresos del proyecto:

El presente emprendimiento productivo porcino tiene como principal fuente de ingresos la venta de capones en pié de 110kg. de peso vivo y la venta de cerdas de descarte de 250 kg. de peso vivo como subproductos.

Proyección de los ingresos:

Partiendo con una producción mensual inicial de 111 lechones. Esta cantidad surge de considerar una media de nacimientos de 11,10 por cada madre; que multiplicado por 2 pariciones por año y por las 60 madres, arrojan un total de 1333 lechones al año; que dividido 12 meses, da como resultado lo expuesto. Se fijó como incremento de la productividad de las madres un 5% anual y además un coeficiente de indexación del precio del kilo vivo de los capones del 15% anual, estimado en función

de consultas a frigoríficos y productores de la zona sobre la evolución histórica de los precios.

Con respecto a las cerdas de descarte se estima en opinión de los profesionales consultados, que entre el 5 y 6 % de las madres termina siendo descartado entre el tercer y quinto año. Su precio de venta es uno o dos puntos inferior al precio del kilo vivo de los capones.

Así mismo las hembras que son descartadas tienen que ser repuestas con un costo equivalente al precio de venta de los capones. Se realizan las proyecciones teniendo en cuenta que se vende toda la producción.

Tabla 41: Ingresos del proyecto

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cerdos		1.333	1.400	1.470	1.543	1.620
Mortalidad		-13	-14	-15	-15	-16
Cerdos para la Vta.		1.320	1.386	1.455	1.528	1.604
Kilos por animal		110	110	110	110	110
Kilos totales		145.200	152.460	160.083	168.087	176.492
Precio por kilo		24	28	32	37	42
Ingreso por Vtas. Cerdos		3.484.800	4.207.896	5.081.034	6.135.349	7.408.434
Cerdas de Descarte				3		4
Kilos por animal				250		250
Kilos totales				750		1.000
Precio por kilo				30		40
Ingreso por Vtas. cerdas descarte				22.500		40.000
Reposición de madres				4		4
Kilos por animal				250		250
Kilos totales				1.000		1.000
Precio por kilo				32		42
Total gasto de reemplazo				32.000		42.000
Total Ingresos		3.484.800	4.207.896	5.071.534	6.135.349	7.406.434

Fuente: Elaboración propia, 2015.

5.5 2 Financiación del proyecto

Existe la posibilidad de un autofinanciamiento por parte de la empresa que se encuentra en condiciones de afrontar por si sola los costos de la inversión inicial. Pero si bien no es intención de la nueva empresa recurrir al financiamiento de terceros, en el presente estudio se realizarán dos flujos de fondos, uno con autofinanciación y otro con financiación bancaria para determinar cuál es más conveniente desde el punto de vista económico. Se tuvo en cuenta la incidencia del impuesto al valor agregado IVA a una tasa del 21% y el valor de recupero al final del periodo es del 100% debido a que en la zona hay productores porcinos dispuestos a pagarnos los bienes invertidos.

Tabla 42: Flujo de Fondos del proyecto con financiación propia

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas		3.484.800	4.207.896	5.071.534	6.135.349	7.406.434
Costo de producción						
Materiales Directos		1.010.121	1.922.116	2.133.549	2.368.239	2.628.745
Mano de Obra Directa		197.281	405.834	487.001	584.401	701.281
CIF						
Materiales Indirectos		80.535	153.247	170.104	188.815	209.585
Mano de Obra Indirecta		82.009	168.703	202.444	242.933	291.519
Depreciaciones Producción		24.621	24.621	24.621	24.621	24.621
Costo de Administración y Vtas.						
Sueldos y Cargas Sociales		209.864	431.719	518.063	621.676	746.011
Servicios Básicos		11.725	23.517	27.515	32.192	37.665
Suministros de oficina		8.400	16.848	19.712	23.063	26.984
Publicidad		18.000	18.000	10.800	10.800	10.800
Staff Jurídico-Contable		42.000	84.240	98.561	115.316	134.920
Depreciaciones Adm. Y Vtas.		1.104	1.104	1.104	1.104	1.104
Utilidad Antes de Impuestos		1.799.140	957.947	1.378.061	1.922.189	2.593.199
Impuesto a las Ganancias (35%)		593.716	316.123	454.760	634.322	855.756
Utilidad Neta		1.205.424	641.825	923.301	1.287.867	1.737.443
Inversión Inicial	1.051.130					
Capital de trabajo	1.197.808					
Depreciaciones Producción		24.621	24.621	24.621	24.621	24.621
Depreciaciones Adm. Y Vtas.		1.104	1.104	1.104	1.104	1.104
Saldo aPagar IVA	472.276	-13.668	-417.885	-548.371	-713.354	-915.124
Valor de Recupero						2.248.938
Flujo de fondos del proyecto	2.248.938,00	1.217.481	249.665	400.655	600.238	3.096.982
Flujo de Fondos Acumulado		-1.031.457	-781.792	-381.137	219.101	5.565.021

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.1 Evaluación financiera del proyecto con autofinanciación

A continuación se procederá al cálculo de los principales indicadores financieros para poder determinar la viabilidad del proyecto analizado.

Costo de oportunidad

El costo de oportunidad es lo que el inversionista deja de percibir o ganar al invertir en una alternativa, en este caso al invertir en el proyecto; por lo tanto, se espera que el rendimiento mínimo que debería resultar del mismo sea superior al costo de oportunidad.

Para el presente caso, se estableció en un 30%, es decir, la tasa de costo del capital propio, fue estimada de acuerdo al costo de oportunidad de destinar el dinero necesario para esta inversión en un plazo fijo del Banco de la Provincia de Córdoba que otorga un rendimiento del 25.75 % anual por un plazo entre 180 y 364 días, según datos oficiales al marzo de 2016 ,como así también una corrección por la rentabilidad propia del inversor, la cual fue propuesta por el emprendedor del proyecto en base a sus propios asesores.

Tasa nominal BANCOR	0,225
Corrección por rentabilidad propia del inversor	<u>0,175</u>
Tasa de descuento	0,30

Tabla 43: TIR y VAN del proyecto con financiación propia

Período	Flujo de Fondos	TIR	31,21%
0	-2.248.938,00	VAN	\$7.813.957
1	1.217.481,00		
2	249.665		
3	400.655		
4	600.238		
5	3.096.982		

Fuente: Elaboración propia, 2015.

El Valor Actual Neto es de \$ 7.813.957; al ser un valor positivo implica que la sumatoria del flujo actualizado de los ingresos es mayor que la sumatoria del flujo actualizado de egresos, en tal caso, se recomienda aceptar el proyecto ya que es económicamente factible.

En éste análisis la tasa interna de retorno (TIR) es del 31,21 %, y es mayor que la tasa de oportunidad (estimada en 30%), por lo que también se recomienda aceptar el proyecto ya que es económicamente factible.

Período de recupero

Como se pudo apreciar en el flujo de fondos acumulado, la inversión inicial se recupera a los 3 años y ocho meses, antes de la finalización del horizonte temporal establecido para el proyecto.

5.5.2.2 Evaluación financiera del proyecto con financiación bancaria

Flujo de fondos con financiación bancaria

Tabla 44: Información general del préstamo

Acreedor: Banco Supervielle	
Monto del préstamo	\$ 2.000.000.00
Plazo (en meses)	36 meses
Tasa de interés anual	45,28 %
Tasa Efectiva mensual	3,77 %
Período de gracia	-

Fuente: Elaboración propia, 2015

El sistema de amortización que aplica el banco es el de amortización francés, que se lo llama sistema progresivo o acumulativo de amortización, que amortiza el capital en forma creciente. El cálculo del interés se hace sobre los saldos del capital adeudado, la tasa de interés efectiva se expresa sobre saldos y la cuota es fija, en tanto no se modifique la tasa de interés y los períodos sean sincrónicos.

Los métodos de amortización no son neutrales a los efectos impositivos, ya que el Estado permite al prestatario deducir de la base imponible del impuesto a las ganancias los intereses correspondientes y la distribución en el tiempo de los intereses afecta directamente al valor actual del impuesto a pagar. Anexo 7 Plan de Pagos del Préstamo Banco Supervielle

Flujo de Fondos Proyectado con Financiamiento Bancaria

Tabla 45: Flujo de Fondos del proyecto con financiación bancaria

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas		3.484.800	4.207.896	5.071.534	6.135.349	7.406.434
Costo de producción						
Materiales Directos		1.010.121	1.922.116	2.133.549	2.368.239	2.628.745
Mano de Obra Directa		197.281	405.834	487.001	584.401	701.281
CIF						
Materiales Indirectos		80.535	153.247	170.104	188.815	209.585
Mano de Obra Indirecta		82.009	168.703	202.444	242.933	291.519
Depreciaciones Producción		24.621	24.621	24.621	24.621	24.621
Costo de Administración y Vtas.						
Sueldos y Cargas Sociales		209.864	431.719	518.063	621.676	746.011
Servicios Básicos		11.725	23.517	27.515	32.192	37.665
Suministros de oficina		8.400	16.848	19.712	23.063	26.984
Publicidad		18.000	18.000	10.800	10.800	10.800
Staff Jurídico-Contable		42.000	84.240	98.561	115.316	134.920
Depreciaciones Adm. Y Vtas.		1.104	1.104	1.104	1.104	1.104
Utilidad Antes de Int. e Imp.		1.799.140	957.947	1.378.061	1.922.189	2.593.199
Intereses del préstamo		828.331	604.247	254.888		
Utilidad Antes de Imp.		970.809	353.700	1.123.173		
Impuesto a las Ganancias		320.367	116.721	370.647	634.322	855.756
Utilidad Neta		650.442	236.979	752.526	1.287.867	1.737.443
Inversión Inicial	1.051.130					
Capital de trabajo	1.197.808					
Préstamo bancario	2.000.000					
Amortización del préstamo		400.825	624.908	974.267		
Depreciaciones Producción		24.621	24.621	24.621	24.621	24.621
Depreciaciones Adm. Y Vtas.		1.104	1.104	1.104	1.104	1.104
Flujo de fondos del proyecto	248.938	275.342	362.204	196.016	1.313.592	1.763.168

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Tabla 46: TIR y VAN del proyecto con financiación bancaria

Período	Flujo de Fondos
0	-248.938,0
1	275.342,03
2	-362.203,97
3	-196.015,79
4	1.313.591,53
5	1.763.168,18

TIR	39,03%
VAN	\$594.772,08

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Debido al problema de la inconsistencia de la TIR por la existencia de flujos negativos corregimos el problema de la siguiente manera

Período	Flujo de Fondos
0	-552479,63
1	0
2	0
3	0
4	0
5	2870028,10

El Valor Actual Neto es de \$ 594.772,08; al ser un valor positivo implica que la sumatoria del flujo actualizado de los ingresos es mayor que la sumatoria del flujo actualizado de egresos, en tal caso, se recomienda aceptar el proyecto ya que es económicamente factible.

En éste análisis la tasa interna de retorno (TIR) es del 39,03 %, y es mayor que la tasa de oportunidad (estimada en 30%), por lo que se recomienda aceptar el proyecto

Período de recupero

Como se pudo apreciar en el flujo de fondos acumulado, la inversión inicial se recupera a los 11 meses del período 1.

A modo de efectuar una especie de cierre de los criterios de evaluación, basados en las estimaciones de los flujos de caja proyectados, se presentará un cuadro comparativo en el que se engloba a los mismos tanto para el proyecto con autofinanciación y financiamiento externo.

Tabla 47: Comparación de criterios

Criterios de Evaluación	Proyecto	
	Con autofinanciación	Con financiación bancaria
TASA DE DESCUENTO	30%	30%
VAN	\$ 459.861,19	\$ 594.119,30
TIR	31,21%	39,03%
PERÍODO DE RECUPERO	3 años y 8 meses	11 meses

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Como se puede observar los criterios de evaluación, indican que tanto el proyecto financiado con recursos propios y aquel financiado con recursos de terceros deberían ser aceptados, ya que la VAN arroja un resultado positivo, y la TIR en ambos casos se encuentra por encima del costo de oportunidad exigido para el proyecto, lo que daría una cierta holgura a posibles variaciones en la demanda.

En cuanto al período de recupero este es menor en la opción con financiación bancaria respecto de la opción con autofinanciación. Pero hay que tener presente que si bien un proyecto depende en gran medida de su último flujo neto de fondos, el mismo podría tener una vida útil que perdure en el tiempo, lo que aumentaría la magnitud de

sus flujos de fondos descontados, pero que por una cuestión de inestabilidad en la que se está viviendo hoy en el país no se analizan esa cantidad de años.

Si bien ambos proyectos son factibles de aceptación. El proyecto financiado mediante recursos de terceros, será más rentable, ya que este arroja una VAN mayor, y un menor periodo de recupero de la inversión inicial; por lo que se podría concluir, que será factible llevar a cabo el presente proyecto de inversión mediante la financiación bancaria.

CONCLUSION

Se deberá reconocer que es un negocio importante de acuerdo a la alta inversión inicial, a la rápida rotación de capital que genera y su gran rentabilidad.

No se debe sin embargo de dejar de poner atención, debido a los riesgos existentes por ser una actividad que depende del mercado interno. Más allá de esto, en la actualidad se presenta un creciente consumo, cambios de costumbres en la alimentación de la gente y exigencia de carne de alta calidad y magra.

De acuerdo a lo evaluado en apartados precedentes, se puede afirmar que se está en condiciones de satisfacer la demanda, la calidad, genética y la técnica necesarias para desarrollar este proyecto. Ello con la posibilidad de acudir a la tecnología disponible en el mercado y en un buen momento para crecer e invertir, apostando a desarrollar este proyecto eficiente.

En relación a la investigación realizada en los análisis de las distintas viabilidades, se puede afirmar que el proyecto es viable en los todos los aspectos examinados.

De acuerdo al análisis de la factibilidad comercial se determinó la demanda de dos de las empresas más representativas de la zona de influencia del proyecto y se la comparó con la oferta disponible en la misma zona. Se proyectaron los valores obtenidos y se pudo determinar la demanda insatisfecha de la carne vacuna existente en la región. De acuerdo al plan de producción, la oferta que proporcionará el emprendimiento solo cubriría un porcentaje insignificante de la demanda insatisfecha. Por lo tanto desde el punto de vista comercial el proyecto es ampliamente viable.

A través del análisis de la factibilidad técnica, se puso de manifiesto la magnitud del emprendimiento, la capacidad y aptitud del mismo, junto con todas las implementaciones necesarias para formar la nueva explotación porcina; determinando: instalaciones, tipo de maquinarias, proceso productivo, y activos de trabajo, entre otros.

Por último, la evaluación financiera indica que el proyecto es económicamente viable ya que el VAN arroja un valor positivo y la TIR es superior a la tasa de oportunidad establecida, aun considerando la opción con financiamiento bancario y autofinanciamiento.

En concreto lo que se espera del presente proyecto es convertir una antigua empresa familiar en una innovadora industria. El gran cambio o paso de categoría se dará a través de la apuesta al desarrollo de un nuevo negocio con la inserción de las nuevas tecnologías de producción en procesos mecánicos y automatizados. Esto facilitará un comportamiento estandarizable y versátil, que puede cambiar o reprogramarse según el caso y las necesidades.

Bibliografía

- Alvarez Valbuena, R. (2006). Guía de Proyectos, Formulación y Evolución. Ed. Macchi. México.
- Austin, J. (1992). Análisis de Proyectos Agro Industriales. Banco Mundial. Washington.
- Baca Urbina, G. (1995). Evaluación de Proyectos de Inversión. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Castagnani, H., Gambuzzi, E., Zehnder R. y Chimicz J. (2005). Caracterización de los sistemas de producción porcina argentinos. Asociación Argentina de Economía Agraria.
- Fayol, H. (1991). Administración Industrial y General. Mc Graw Hill. México.
- Gambuzzi, E., Zehnder R., Chimicz J. (2004). Análisis de sistemas de producción porcina. Estación Experimental Rafaela, Centro Regional Santa Fe, INTA.
- Herrera, M. (s.f.). Funciones de la Administración, tipos de gerentes y entorno.
- Horngrén, Ch., Rajan, M. y Datar, S. (2012). Contabilidad de Costo: Un Enfoque Gerencial. Pearson Educación. México.
- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), (2006). Guía para la presentación de proyectos. Siglo Veintiuno Editores. Buenos Aires, Argentina.
- James, A. (1992). Análisis de Proyectos Agroindustriales. Banco Mundial. Editorial McGraw-Hill.
- Koontz H. y Weihrich H. (1999). Administración, Una Perspectiva Global. Editorial Mc Graw-Hill. México.
- Miguel, A. (2001). Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación para Micro y Pequeñas Empresas. ITES Oaxaca. México.
- Miranda, J. J. (2007). Gestión de Proyectos. Identificación, Formulación y Evaluación. Editorial MM. Bogotá, Colombia.
- Nissen, R. (1998). Curso de Derecho Societario. AD HOC.
- Pappoto, D. (2006). Producción Porcina en Argentina Pasada, Presente y Futura.

- Ross, S, Westerfield y Jordan B D . (2001). Fundamentos de Finanzas Corporativas. Editorial Mc Graw Hill. Mexico
- Roura, Horacio y Cepeda Horacio. (1999). Manual de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Rural. Santiago de Chile.
- Sabino, C. (1992). Proceso de Investigación. Editorial Panamericana. Bogotá, Colombia.
- SAGPyA. (2013). Principales Criaderos Argentinos.
- Sapag Chain, N. (2006). Criterios de Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill. México.
- Sapag N. y Chain R. (2007). *Preparación y Edición de Proyectos*. Mc Graw Hill. México.
- Sistema informático para control de gestión de empresas porcinas. (s.d.). Disponible en: <http://www.ciap.org.ar/ciap/Sitio/Materiales/Gestion%20de%20empresa%20porcina/Sistema%20informatico%20para%20el%20control%20de%20gestion%20de%20empresas%20porcinas.pdf>
- Scott, J. (2003). Manual de Planeación Corporativa.
- Soto, R., Espejel H. y Martínez, F. (1981). La Formulación y Evaluación Técnico Económica de Proyectos Industriales. Editorial Fonei. Mexico.
- Thompson, A y Strickland, A . (2003). Administración Estratégica. Textos y Casos. Editorial Mc Graw-Hill. Mexico.

Organismos:

- SAGPyA, Departamento porcino (2001). *Principales criaderos argentinos*, Buenos Aires.
- INTA Rafaela (2005), *Cuentas porcinas*, Número 2.
- Ministerio de Economía y Producción (2000). *Informe sectorial porcina*. Dirección URL: www.mecon.gov.ar/inforegio/indice.htm. [Marzo 2015]

- www.intrulab.com.ar/catalogo
- www.porcinos.org.ar
- www.oncca.gob.ar
- www.ganaderiargentina.blogspot.com.ar/
- www.agroads.com.ar/seccion.asp?prov=8&subcat=2
- www.kyvmuebles.com.ar/
- www.economia48.com

Anexos

Anexo 1: Micro Localización

Figura 11: Microlocalización



Fuente: Municipalidad de Las Varillas (2014)

Anexo 2: Vías de Acceso

Vías de acceso a la ciudad de Las Varillas



Fuente: Municipalidad de Las Varillas (2014)

Anexo 3 Entrevista con el Dueño

- 1) Nombre completo
- 2) ¿Qué objetivos tiene con la implementación del proyecto?
- 3) ¿Porque decide invertir en este sector?
- 4) ¿Qué aspectos ha tenido en cuenta según su visión para elegir este sector?
- 5) ¿Cuáles son los valores que pretende definir en su empresa? ¿Y los suyos?
- 6) ¿Cuál es el capital a invertir en el proyecto?
- 7) ¿Qué estructura organizacional piensa desarrollar?
- 8) ¿Cuántos empleados piensa tener?
- 9) ¿Problemas que cree que se le puede presentar al desarrollar la empresa?
- 10) Principales clientes
- 11) Principales proveedores

Encuestas sobre el mercado porcino

- 1) ¿Cuál es la situación del sector porcino en argentina y específicamente en la provincia de Córdoba?
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que afectan a éste sector en particular?
- 3) ¿Cuáles son las expectativas del sector porcino para Argentina y para Córdoba?
- 4) Aspectos fiscales a tener en cuenta para el sector

- 5) Beneficios para los nuevos inversores que quieran introducirse al sector porcino.

Modelo Ficha Bibliográfica

FICHA BIBLIOGRÁFICA	
Autor:	Año:
Título:	
Lugar de Publicación:	
Editorial:	
Fecha de Lectura: / /	
Observaciones:	
.....	
.....	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4 Adquisición del pie de cría

- Características de una madre reproductora:
 - Prolificidad: Significa que debe tener mayor número de lechones.
 - Alta producción de leche: Con el fin de satisfacer a sus crías al momento de alimentarlas.
 - Habilidad materna: Que cuide bien a sus crías desde que nacen hasta que permanecen con ella.
 - Longeva: Esto significa que tenga varios partos en su vida reproductiva.

Así mismo, al momento de seleccionar y adquirir las reproductoras se tienen que tener en cuenta los siguientes ítems:

- sana y fuerte.
- patas rectas.
- cuerpo ligeramente curvado.
- cola levantada y enrollada

Anexo 5: Etapa de Reproducción

-Manejo de la futura madre:

Alimentación: Se alimentarán con alimento balanceado de reemplazo a partir de los 140 días (balanceado comercial de reemplazo). Se les suministrará 2 kg por día hasta los 7,5 meses, y de acuerdo a las condiciones corporales de las cerdas, si fuera necesario, se administrará de 0,5 – 1 kg más

Después de los 7,5 meses se les suministrará a su voluntad el balanceado de la fase lactancia durante 15 días, para subir las proteínas para que haya un mayor número de lechones al ovular.

-Manejo de la reproducción:

Después de los 5 meses, con el propósito que las cerdas entren en celo, serán estimuladas diariamente con un macho, entre 10 y 15 minutos. Esta tarea se realizará hasta que hayan cumplido 8 meses, edad en el que serán inseminadas; periódicamente cada 21 días que es el ciclo estral de la cerda.

Al momento de la inseminación artificial, el peso de las cerdas debe oscilar entre los 130 -150 kg.

-Método de reproducción:

Se llevará a cabo bajo un sistema de inseminación artificial, el cual presenta las siguientes ventajas:

- Evita el estrés de animales con problemas cardíacos o de claudicación durante la monta.
- La transmisión de enfermedades infecto-contagiosas se minimiza.

- El número de microorganismos patógenos que pudieran estar afectando el semen se reduce de 5 a 20 veces.
- Se reduce la entrada de animales posibles portadores de enfermedades.
- Disminuye el número de instalaciones, de alimentos, de trabajadores, de medicamentos, lo cual implica una merma en los costos de producción.

-Proceso de inseminación:

Las cerdas serán inseminadas con una sola dosis a las 48 hs. de haberse iniciado el celo.

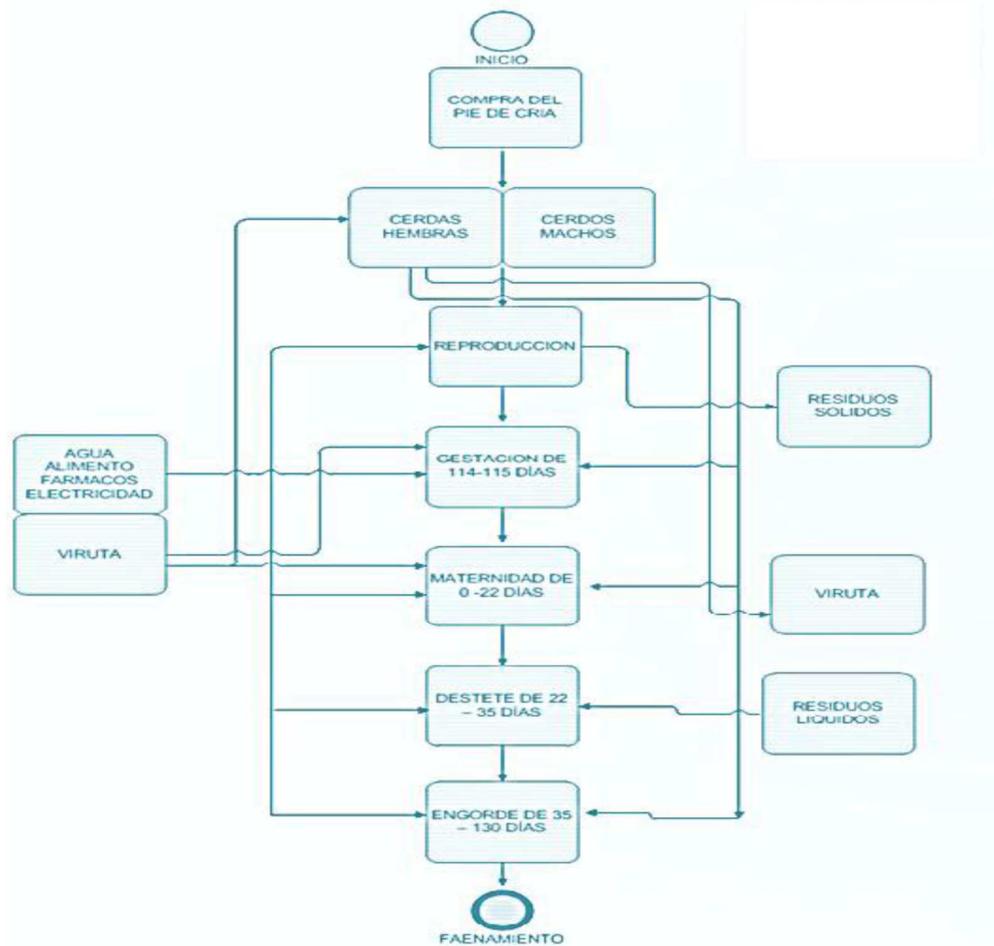
-Razas de reproductores a utilizarse:

Existen las siguientes opciones:

- Duroc X Pietrain
- Pietrain puro
- Duroc, Pietrain, Larg White, Landrace, Yorkshire (todos en uno).

Anexo 6

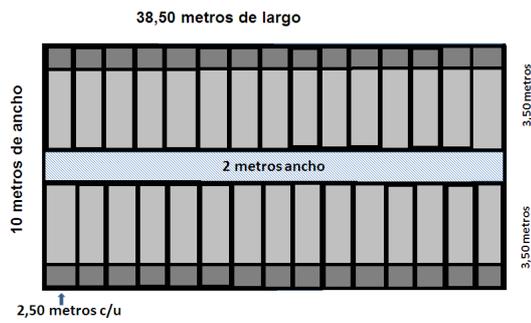
Figura 12: Flujo grama del proceso de crianza de cerdos



Fuente: INTA – Rafaela (2013)

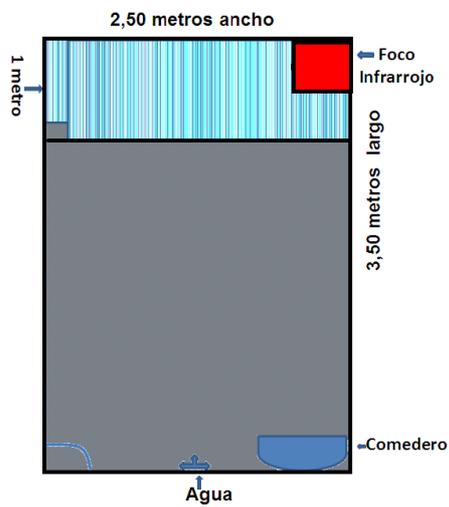
Anexo 7

Figura 7: Distribución del galpón de las reproductoras poner planos en anexos para no perder el hilo conductor del trabajo



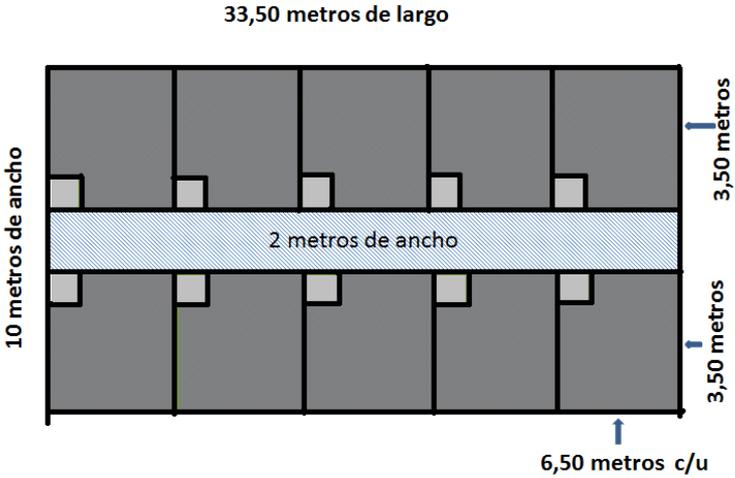
Fuente: Elaboración propia en base asesoramiento Ingeniero Daniel Herrera

Figura 8: Lechoneras



Fuente: Elaboración propia en base asesoramiento Ingeniero Daniel Herrera

Figura 9: Distribución del galpón de engorde



Fuente: Elaboración propia en base asesoramiento Ingeniero Daniel Herrera

SISTEMA DE AMORTIZACION FRANCES (Cuota constante, amortización e interés variables)

DATOS FUNDAMENTALES DE LA DEUDA

CONCEPTO	Import. Prestado	Tasa de interés	Unidad de tiempo		Plazo		Periodos uot
SIMBOLOGIA	V/So	i/tasa	Ut	Ut(n)	-	-	n/(Nper) c(0)
VALOR	\$ 2.000.000,00	3,77000%	mes	1	3 años	36	36

CUADRO DE AMORTIZACIÓN

Ut transcurridas	Saldo al inicio	Saldo al final	Amortización	Interés	Cuota
1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.075.400,00	\$ 27.029,64	\$ 75.400,00	\$ 102.429,64
2	\$ 1.972.970,36	\$ 2.047.351,34	\$ 28.048,66	\$ 74.380,98	\$ 102.429,64
3	\$ 1.944.921,71	\$ 2.018.245,25	\$ 29.106,09	\$ 73.323,55	\$ 102.429,64
4	\$ 1.915.815,62	\$ 1.988.041,86	\$ 30.203,39	\$ 72.226,25	\$ 102.429,64
5	\$ 1.885.612,23	\$ 1.956.699,81	\$ 31.342,06	\$ 71.087,58	\$ 102.429,64
6	\$ 1.854.270,17	\$ 1.924.176,15	\$ 32.523,65	\$ 69.905,99	\$ 102.429,64
7	\$ 1.821.746,51	\$ 1.890.426,36	\$ 33.749,79	\$ 68.679,84	\$ 102.429,64
8	\$ 1.787.996,72	\$ 1.855.404,20	\$ 35.022,16	\$ 67.407,48	\$ 102.429,64
9	\$ 1.752.974,56	\$ 1.819.061,70	\$ 36.342,50	\$ 66.087,14	\$ 102.429,64
10	\$ 1.716.632,06	\$ 1.781.349,09	\$ 37.712,61	\$ 64.717,03	\$ 102.429,64
11	\$ 1.678.919,45	\$ 1.742.214,71	\$ 39.134,38	\$ 63.295,26	\$ 102.429,64
12	\$ 1.639.785,07	\$ 1.701.604,97	\$ 40.609,74	\$ 61.819,90	\$ 102.429,64
13	\$ 1.599.175,33	\$ 1.659.464,24	\$ 42.140,73	\$ 60.288,91	\$ 102.429,64
14	\$ 1.557.034,61	\$ 1.615.734,81	\$ 43.729,43	\$ 58.700,20	\$ 102.429,64
15	\$ 1.513.305,17	\$ 1.570.356,78	\$ 45.378,03	\$ 57.051,60	\$ 102.429,64
16	\$ 1.467.927,14	\$ 1.523.267,99	\$ 47.088,79	\$ 55.340,85	\$ 102.429,64
17	\$ 1.420.838,35	\$ 1.474.403,96	\$ 48.864,03	\$ 53.565,61	\$ 102.429,64
18	\$ 1.371.974,32	\$ 1.423.697,75	\$ 50.706,21	\$ 51.723,43	\$ 102.429,64
19	\$ 1.321.268,11	\$ 1.371.079,92	\$ 52.617,83	\$ 49.811,81	\$ 102.429,64
20	\$ 1.268.650,28	\$ 1.316.478,40	\$ 54.601,52	\$ 47.828,12	\$ 102.429,64
21	\$ 1.214.048,76	\$ 1.259.818,40	\$ 56.660,00	\$ 45.769,64	\$ 102.429,64
22	\$ 1.157.388,76	\$ 1.201.022,32	\$ 58.796,08	\$ 43.633,56	\$ 102.429,64
23	\$ 1.098.592,68	\$ 1.140.009,62	\$ 61.012,69	\$ 41.416,94	\$ 102.429,64
24	\$ 1.037.579,98	\$ 1.076.696,75	\$ 63.312,87	\$ 39.116,77	\$ 102.429,64
25	\$ 974.267,11	\$ 1.010.996,98	\$ 65.699,77	\$ 36.729,87	\$ 102.429,64
26	\$ 908.567,34	\$ 942.820,33	\$ 68.176,65	\$ 34.252,99	\$ 102.429,64
27	\$ 840.390,69	\$ 872.073,42	\$ 70.746,91	\$ 31.682,73	\$ 102.429,64
28	\$ 769.643,78	\$ 798.659,35	\$ 73.414,07	\$ 29.015,57	\$ 102.429,64
29	\$ 696.229,71	\$ 722.477,57	\$ 76.181,78	\$ 26.247,86	\$ 102.429,64
30	\$ 620.047,94	\$ 643.423,74	\$ 79.053,83	\$ 23.375,81	\$ 102.429,64
31	\$ 540.994,10	\$ 561.389,58	\$ 82.034,16	\$ 20.395,48	\$ 102.429,64
32	\$ 458.959,94	\$ 476.262,73	\$ 85.126,85	\$ 17.302,79	\$ 102.429,64
33	\$ 373.833,09	\$ 387.926,60	\$ 88.336,13	\$ 14.093,51	\$ 102.429,64
34	\$ 285.496,96	\$ 296.260,20	\$ 91.666,40	\$ 10.763,24	\$ 102.429,64
35	\$ 193.830,56	\$ 201.137,97	\$ 95.122,23	\$ 7.307,41	\$ 102.429,64
36	\$ 98.708,33	\$ 102.429,64	\$ 98.708,33	\$ 3.721,30	\$ 102.429,64
	\$ 2.000.000,00	\$ 1.687.466,99	\$ 1.687.466,99	\$ 3.687.466,99	

PROPORCION TOTAL INTERESES SOBRE CAPITAL

0,843733493

84,37%

0,843733493

Anexo 9

Grafico de Gantt

Se implementara para llevar a cabo todas las tareas propuestas el siguiente diagrama de Gantt:

Actividad/ Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Observaciones										
Entrevista con el Dueño										
Estudio de Mercado (Recolección de Datos)										
Estudio Técnico										
Estudio Administrativo										
Estudio Financiero										
Evaluación del Proyecto										
Formulación del Informe										

Fuente: Elaboración Propia

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR Y DIFUNDIR TESIS DE POSGRADO O GRADO

A LA UNIVERSIDAD SIGLO 21

Por la presente, autorizo a la Universidad Siglo21 a difundir en su página web o bien a través de su campus virtual mi trabajo de Tesis según los datos que detallo a continuación, a los fines que la misma pueda ser leída por los visitantes de dicha página web y/o el cuerpo docente y/o alumnos de la Institución:

Autor-tesista <i>(apellido/s y nombre/s completos)</i>	Casas Daniela Miguela
DNI <i>(del autor-tesista)</i>	28114946
Título y subtítulo <i>(completos de la Tesis)</i>	Proyecto de Inversión de cría intensiva porcina
Correo electrónico <i>(del autor-tesista)</i>	Casasdaniela2010@hotmail.com
Unidad Académica <i>(donde se presentó la obra)</i>	Universidad Siglo 21
Datos de edición: <i>Lugar, editor, fecha e ISBN (para el caso de tesis ya publicadas), depósito en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual y autorización de la Editorial (en el caso que corresponda).</i>	Córdoba, Lápiz Negro, 20 de Julio de 2016.

Otorgo expreso consentimiento para que la copia electrónica de mi Tesis sea publicada en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21 según el siguiente detalle:

Texto completo de toda la Tesis (Marcar SI/NO) ^[1]	SI
Publicación parcial (informar que capítulos se publicarán)	TODOS

Otorgo expreso consentimiento para que la versión electrónica de este libro sea publicada en la en la página web y/o el campus virtual de la Universidad Siglo 21.

Lugar y fecha: Córdoba, 21 de Julio de 2016

Firma autor-tesista

CASAS DANIELA MIGUELA
Aclaración autor-tesista

Esta Secretaría/Departamento de Posgrado de la Unidad Académica: _____
----- certifica que la tesis adjunta es la aprobada y registrada en esta dependencia.

Firma

Aclaración

Sello de la Secretaría/Departamento de Posgrado

^[1] Advertencia: Se informa al autor/tesista que es conveniente publicar en la Biblioteca Digital las obras intelectuales editadas e inscriptas en el INPI para asegurar la plena protección de sus derechos intelectuales (Ley 11.723) y propiedad industrial (Ley 22.362 y Dec. 6673/63. Se recomienda la NO publicación de aquellas tesis que desarrollan un invento patentable, modelo de utilidad y diseño industrial que no ha sido registrado en el INPI, a los fines de preservar la novedad de la creación.