Facultad de Ciencias Económicas

Sede: Rosario

Carrera: Contador Público

Análisis de la factibilidad financiera de realizar una porcicultura tecnificada en la ciudad de Reconquista provincia de Santa Fe

Alumno: Leonardo Galdeano

Correo electrónico: leonardogaldeano89@gmail.com

Marzo 2023

Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo **3**
Introducción **4**
1. Imágen de la organización **5**
1.1 Historia de la organización y del proyecto 5
1.2 Visión 6
1.3 Misión 6
2. Producto **6**
2.1 Localización 6
2.2 Producto 7
2.3 Porcicultura tecnificada 7
2.4 Ciclo de Producción 8
2.5 Elementos de una producción porcina eficiente 9
3. Mercado **10**
3.1 Mercado internacional 10
3.2 Mercado local 12
3.3 Contexto en el sector 13
4. Estrategia comercial **14**
4.1 Ventaja competitiva 14
4.2 Estrategia de precio 15
4.3 Volúmen de producción 15
5. Análisis FODA **15**
6. Recursos humanos y organización **16**
6.1 Organigrama estructura 16
6.2 Instalaciones 17
7. Aspectos legales **19**
7.1 Órganos de control 19
7.2 Requisitos de inscripción 19
8. Seguridad higiene y medio ambiente **20**
9. Información económica y financiera **23**
9.1 Capital destinado 23
9.2 Costos del alimento balanceado 23
9.3 Otros costos: 24
9.4 Armado de flujo de fondos 25
10. Conclusión **27**
11. Bibliografía **28**

Resumen ejecutivo

La empresa bajo análisis cuenta con dos líneas de negocios, la primera es la siembra de algodón, desmotadora e hilandería y la segunda es la cría de ganado vacuno y curtiembre de cuero vegetal. Actualmente analiza la posibilidad de incursionar en la cría de ganado porcino.

La granja se ubicará en la ciudad de Reconquista, Provincia de Santa Fe, dónde la firma cuenta con sus oficinas principales y con un campo, el cuál puede disponer para la instalación de la misma. La localización del mismo es estratégica debido a su cercanía con las plantas frigoríficas y el orígen de los insumos. La calidad del producto se ve garantizada por la elección de la raza PIC, líder en eficiencia zootécnica (rendimiento y calidad).

El ciclo completo que comprende desde la inseminación artificial hasta la venta del ganado en pie, tiene una duración de 160 días.

La competitividad de los productos argentinos está fundada en costos alimenticios menores al resto del mundo, la buena sanidad animal y el prestigio de nuestra carne.

No existe un mercado de concentración de carne porcina que reúna la oferta y demanda, pero el mercado es competitivo: los productores son tomadores de precios y pueden colocar toda la producción al precio de mercado. La capacidad productiva consiste en 300 madres que producen un total de 801.504 kilogramos de carne anuales, los que a un precio de 293 pesos por kilo nos genera un ingreso de 235 millones de pesos. .

El proyecto tiene la ventaja de contar con la estructura organizacional de la firma y su departamento de recursos humanos, entre otros, quienes les brindaran el apoyo y todo lo que sea necesario para llevar adelante sus tareas.

La inversión inicial es de aproximadamente $258.872.561. Esto incluye galpones de cría e invernada, herramientas y mano de obra necesarias para la instalación de las estructuras, y la adquisición de las cerdas madres y padrillos. Además se consideró una inversión inicial en capital de trabajo del 60% de los costos del primer año.

La inversión se recupera a comienzos del sexto año de iniciada la actividad.

A una tasa real de descuento del 5%, el proyecto arroja un Valor Actual Neto de 935 millones, que nos demuestra la conveniencia del proyecto. Por otro lado, la Tasa Interna de Retorno en términos reales es de casi el 20%.

Introducción

La actividad porcina en la Argentina se encuentra atravesando una etapa de profundos cambios y desafíos. Datos del sector pronostican un crecimiento sostenido en el consumo de carne de cerdo tanto a nivel nacional como internacional. Además del crecimiento en el consumo, se puede destacar lo siguiente:

• Incremento en los precios de las carnes tanto a nivel local como internacional.

• Valor nutritivo de la carne de cerdo, ya que éste es señalado como uno de los alimentos más completos para satisfacer las necesidades del hombre, por lo cual, su consumo podría contribuir en gran medida a la calidad de vida de las personas.

• Crecimiento en la producción de cereales, lo cual hace que la actividad sea un buen complemento para agregar valor en la cadena de producción agropecuaria.

En ocasiones, el sector público ha creado líneas de compensaciones ante la suba de los costos de producción, lo que disminuye el riesgo de la actividad. Por otra parte suele otorgar acceso al crédito a tasas subsidiadas fomentando la inversión, lo que puede ayudar en nuestro caso a renovar las inversiones en maquinarias e instalaciones.

El sector privado se encuentra bien organizado, provee información útil y herramientas para iniciarse y desarrollarse a través de distintas agrupaciones.

Dado lo antedicho, en el presente trabajo se analiza la posibilidad financiera de llevar a cabo un proyecto de inversión para la cría de ganado porcino. El proyecto se centra en la primera parte del proceso productivo, o sea, la reproducción de cerdos, cría y engorde hasta la venta del ganado en pie a los frigoríficos locales, quienes se encargan de comercializar la carne dentro del mercado interno y externo.

El proyecto se inicia desde cero e incluye todas las etapas de instalación hasta la puesta en marcha del negocio. El sistema de producción será de ciclo completo aplicando tecnología de última generación. El destete es temprano (a los 21/28 días), las raciones son complejas y equilibradas para todas las etapas de producción. El servicio se realizará por inseminación artificial obteniendo alrededor de 22 crías por cerda al año y se mantendrá una cantidad de 300 madres. El peso de venta será el que habitualmente demanda el mercado (entre 105 y 120 kg peso vivo). La raza elegida se denomina PIC la cual fue elegida por tener ésta una de las mejores características genéticas.

El establecimiento se encontrará en la ciudad de Reconquista, provincia de Santa Fe, a 11 kilómetros de la ciudad, en un campo propiedad de la firma, donde se destinarán 10 hectáreas en

un lugar estratégico para la actividad, con las comodidades y condiciones necesarias para llevar a cabo el proyecto.

1. Imágen de la organización

1.1 Historia de la organización y del proyecto

Los comienzos de la organización se dieron con la llegada de un inmigrante que arribó a la Argentina en 1914, iniciando sus actividades con la comercialización de frutos del país. Con el transcurrir de los años sus hijos se fueron incorporando al trabajo y esta actividad comercial fue creciendo permanentemente hasta convertirlo en 1960 en el principal proveedor de cueros bovinos salados del norte Argentino con destino para exportación.

El espíritu progresista de todos los integrantes de la familia hizo que en 1966 la empresa se iniciara en la actividad industrial con una curtiembre vegetal de cueros bovinos al norte de la provincia de Santa Fe.

Actualmente es una de las empresas líderes de Sudamérica en su tipo, exportando al mundo una gran variedad de productos de excelente calidad.

Los años setenta marcaron un hito en la historia de la empresa con el inició de su actividad industrial en el sector textil, con la puesta en marcha de las plantas desmotadoras de algodón en la provincia de Corrientes y Chaco, donde permanentemente se realizan inversiones que permiten incrementar sustancialmente la capacidad de desmote.

Con posterioridad, se incorporó la actividad Agropecuaria, desarrollando principalmente ganadería de bovinos y siembra de algodón, las cuales también crecieron sostenidamente hasta la actualidad.

En 1994, con la puesta en marcha de una moderna hilandería de algodón (súper cardado y open end) en la provincia de Corrientes, la empresa logró profundizar la integración vertical en el sector relacionado con el algodón. Dicho proceso se inicia con la venta de semillas y agroquímicos, siembra, desmote, comercialización de fibra e hilados de algodón 100% super cardado, peinado y open end.

Actualmente, se están llevando a cabo planes de inversiones en todas plantas industriales de la empresa para continuar creciendo y manteniéndose tecnológicamente a la vanguardia.

1.2 Visión

Consolidar a la organización como proveedor líder en las actividades que desarrolla.
Los valores se sustentan en las siguientes premisas:

- Orientación al cliente
- Sustentabilidad
- Interés por las Personas
- Responsabilidad Social
- Integridad

1.3 Misión

Proveer productos con un alto estándar de calidad y consistencia, en una constante interacción con todos los involucrados en nuestra actividad y respetando siempre las condiciones comerciales pactadas.

2. Producto

2.1 Localización

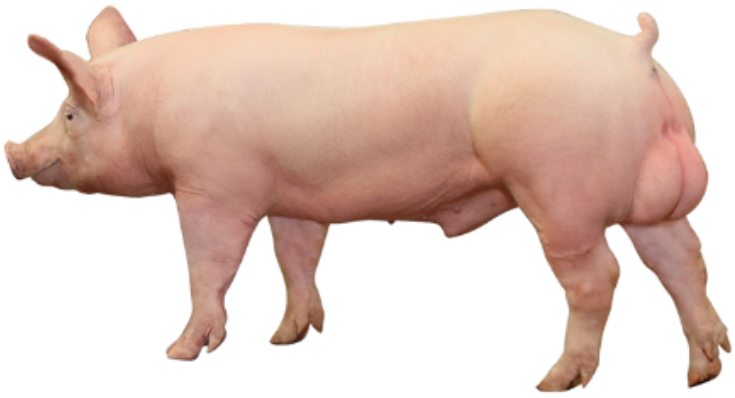
La granja se ubicará en la provincia de Santa Fe, principalmente por la cercanía a los centros proveedores tanto de materias primas como así también a los frigoríficos donde se colocará la totalidad de la producción, disminuyendo así los costos de traslado. Se desarrollará en un campo propiedad de la empresa, de 110 hectáreas a 18 kilómetros de la ciudad de Reconquista sobre la ruta 11. Se planea invertir en infraestructura suficiente como para reducir costos. Un ejemplo de ello es la planta procesadora de alimento, que ayuda a reducir los costos del mismo y es justificable para el volumen de producción del proyecto. Esto es importante ya que el alimento es una de las variables claves, lo que impacta directamente en la rentabilidad, como se verá más adelante.

2.2 Producto

En la porcicultura una de las cuestiones fundamentales para lograr un producto de calidad es la genética dentro de la raza elegida. Es por eso que se optó por trabajar con la genética PIC, marca reconocida en el sector que reúne la mayor tradición de conocimientos e innovaciones en el desarrollo genético de porcinos, revolucionó el mercado al introducir el concepto de genética para la máxima eficiencia zootécnica para un mayor rendimiento de carne magra y la mejor calidad de carne.

Sin dejar de lado las buenas prácticas de producción y bienestar animal cuentan con una política estricta para garantizar el bienestar de los cerdos, para ello adopta normas, procesos y protocolos que cumplen con los requisitos internacionales y cuenta con un equipo entrenado y capacitado para velar por la seguridad, comodidad y la salud de los animales.

Figura 1: Cerdo raza PIC 337.



Fuente: https://latam.pic.com/products/pic337

2.3 Porcicultura tecnificada

La crianza de cerdos en confinamiento o sistema intensivo es prácticamente una fábrica de carne de cerdo. La misma se lleva a cabo 100% bajo techo (galpones de construcción simple) separándose cada una de las etapas: gestación, maternidad, recría y engorde, ciclo completo con una duración de aproximadamente 160 días.

2.4 Ciclo de Producción

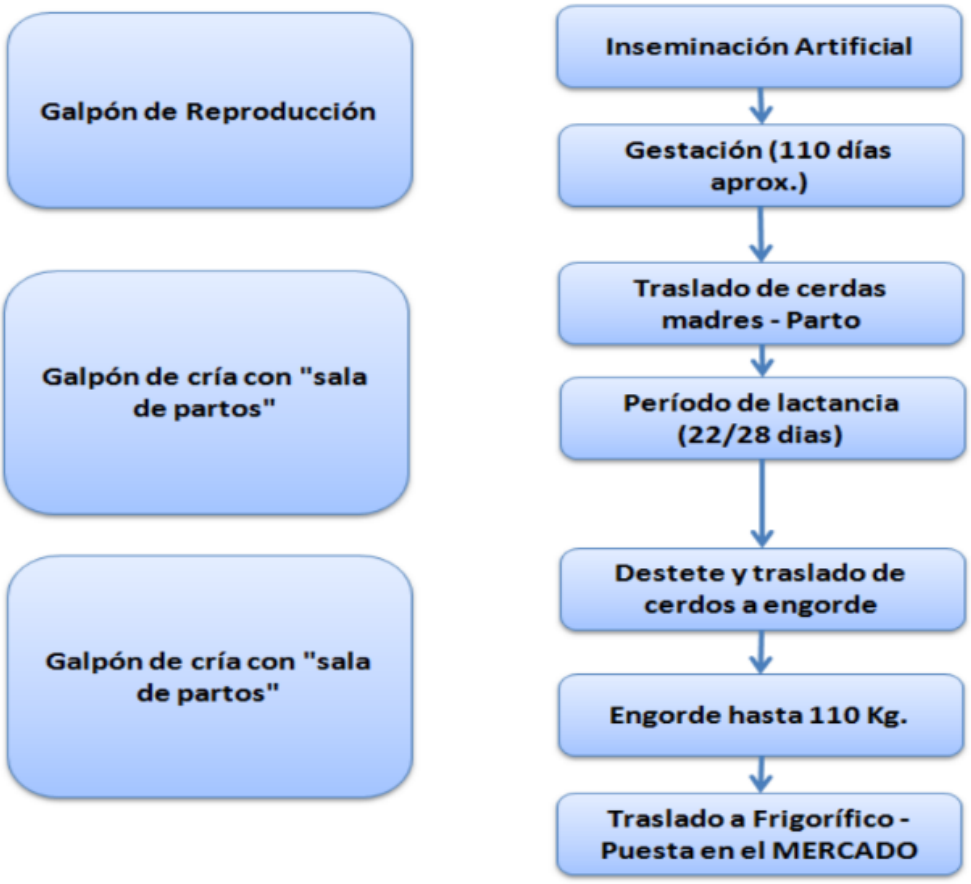
El ciclo de producción de *lechones* empieza con el apareamiento de la cerda madre y el semental, y concluye con el destete de los lechones. El ciclo de producción de *cerdos en engorde* empieza con el destete de los lechones y termina cuando los animales han logrado un peso vivo promedio de 100 a 120 kg cada uno. La reproducción muchas veces se realiza por inseminación artificial para garantizar el proceso.

El ciclo de producción de lechones comprende dos periodos: El periodo que va desde que se cubre la cerda hasta aproximadamente una semana antes del parto, denominándose periodo de gestación, el cual tiene una duración de aproximadamente 16 semanas.

El periodo comprendido entre una semana antes del parto y el destete se denomina periodo de lactancia y dura normalmente 8 semanas. Por su parte el ciclo de engorde tiene una duración promedio de 20 semanas. Por razones de manejo el engorde se divide en dos periodos de cerca de 10 semanas cada uno. El primer periodo suele llamarse periodo de crecimiento. Termina cuando el animal ha alcanzado un peso vivo de 60 kg. El siguiente periodo denominado de finalización, termina cuando el animal ha logrado un peso vivo de unos 110 kg.

En la figura 2 se presenta un esquema del ciclo productivo, detallando las diferentes etapas mencionadas.

Figura 2: Ciclo productivo.



Fuente: Elaboración propia según datos proporcionados por la organización.

2.5 Elementos de una producción porcina eficiente

• **Manejo:** El manejo incluye el cuidado de los animales durante las diferentes etapas de su vida para que permanezcan sanos y produzcan eficientemente.

• **Alimentación:** La alimentación representa la mayor parte de los recursos necesarios en la producción animal; por tal razón, su eficiencia, costos y calidad, condicionan en gran medida el éxito de los sistemas de producción.

• **Genética:** La genética resulta un factor importante ya que hay que tener los mejores animales de acuerdo a la zona de producción, y es uno de los determinantes a la hora de obtener una tasa de mortalidad baja y un factor de conversión alimento/kilos de carne eficiente.

• **Sanidad:** El resultado de la producción porcina depende también del estado de salud de los animales. Las enfermedades son causadas por bacterias, virus, parásitos, hongos y por carencias nutricionales. Se deben conocer los signos, las medidas preventivas y medidas curativas.

3. Mercado

3.1 Mercado internacional

El consumo mundial de carnes frescas de cerdo es ocho veces superior a nuestro país, por esto es potencialmente importante aprovechar las oportunidades que se dan en el mercado. Se espera que la producción de carne de cerdo aumente un 13% para 2030.

La figura 3 muestra los principales productores y su participación relativa en la producción mundial.

De la misma se desprende que China es el mayor productor porcino, con una participación que ronda el 53% del total mundial y se estima que crecerá aún más en los próximos años. No obstante, entre sus desventajas se encuentra la baja disponibilidad de agua y la presencia de enfermedades animales, como la aftosa. La mayor parte de la producción en China se concentra en pequeñas granjas pero se está observando un cambio en la tendencia hacia establecimientos integrados verticalmente.

La Unión Europea también se encuentra en una fase de expansión pero su crecimiento se produce a un ritmo menor que en décadas pasadas y también en relación a países como China. Es importante considerar que los productores europeos continúan en la actividad a pesar de los costos elevados de producción, el peso del euro, campañas en contra del consumo de proteína animal, entre otros reclamos. A largo plazo, se prevén cambios en la estructura actual de la industria por lo que se estima que pequeños productores abandonarán el sector mientras que grandes empresas aumentarán sus inversiones en instalaciones mejoradas.

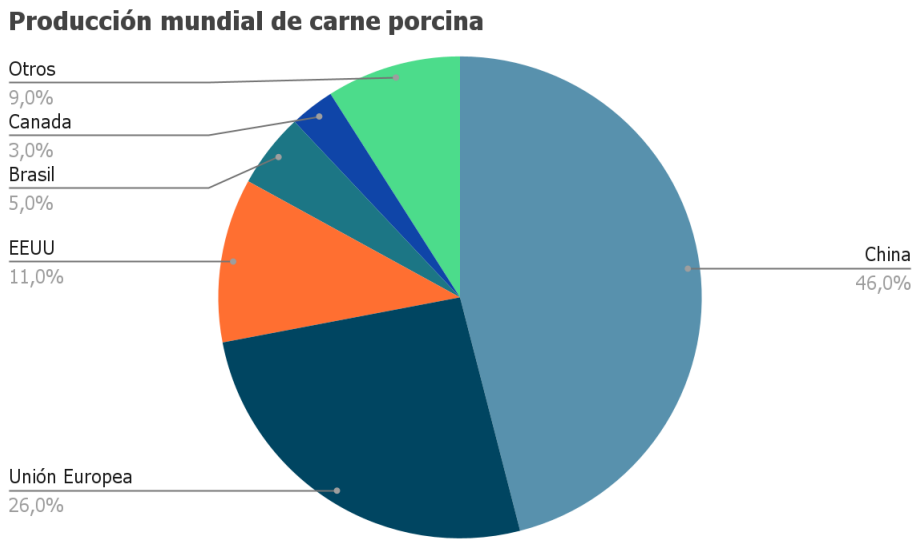
Estados Unidos es el tercer productor mundial con aproximadamente el 10% del total de producción a nivel global. Como otros países desarrollados, este país posee los recursos económicos y tecnológicos para la producción competitiva del cerdo, y también debe enfrentar desafíos tales como altos costos de mano de obra, capacidad de la matanza, regulaciones ambientales y movimientos pro-defensa del bienestar animal.

Brasil se distingue entre los líderes, por poseer una serie de factores que contribuyen a lograr el menor costo de producción del mercado: mano de obra económica, producción de

granos suficiente, disponibilidad de tierras en grandes regiones agrícolas, instalaciones productivas e industriales y un clima favorable para la producción del cerdo. Entre las principales desventajas que aún deben enfrentar, se consideran la difícil accesibilidad al crédito, las altas tasas de interés y los impuestos, sumados a condiciones económicas inestables, que afectan por lo general a toda la región.

Por último, la industria porcina canadiense goza de una excelente reputación por la calidad de sus productos y por sus altos estándares de salud. Los clientes de dicho país destacan que su calidad como proveedor se distingue en dos factores: los niveles de magro ofrecidos y el respeto por las especificaciones de los clientes. Sus principales desventajas incluyen la alta dependencia de Estados Unidos como cliente, y el alto porcentaje de producción que destinan a mercados internacionales. Con estos dos factores, la industria canadiense carece de flexibilidad para retraerse o cambiar los destinos de su producto rápidamente, ante una crisis externa de cualquier tipo.

Figura 3: producción mundial de carne porcina



Fuente: Centro de información de actividades porcinas

3.2 Mercado local

Como muestra la figura 4, los indicadores en general son favorables, el consumo y la producción continúan aumentando año a año, generando expectativas favorables en el mercado interno.

Si bien hoy el mercado nacional también es demandante, los precios finales a los que se puede comercializar son muy competitivos en cualquier lugar del mundo, por lo que la colocación de la producción está prácticamente asegurada. Siguiendo este esquema, en determinadas provincias se crearon planes para el aumento del stock de reproductores que van acompañados con la promoción del consumo para colocar el aumento de producción, ya que se ha verificado que la demanda ha ido creciendo paulatinamente a medida que se va concientizando al consumidor de las bondades del producto ofrecido.

A nivel global, la competitividad de los productos argentinos está fundada en costos alimenticios menores al resto del mundo, lo que amplía el horizonte de expectativas para el sector en el contexto actual. Además, otra característica que contribuye al buen posicionamiento de la Argentina respecto de otros países se da por la sanidad de nuestros animales. Grandes productores mundiales están disminuyendo su producción como consecuencia de sus problemas sanitarios y altos costos de los insumos.

El sector está tendiendo a modernizarse, es necesario producir cada vez más y mejor, para poder continuar en el negocio, por lo cual, es imprescindible invertir por ejemplo en genética y sanidad.

El sector se encuentra nucleado en la Asociación Argentina de Productores de Cerdos. También, hay otras entidades privadas como la Asociación Argentina de Cabañeros de Porcinos. En el segmento porcino no existe un mercado de concentración que reúna la oferta y demanda. Tampoco existe un precio oficial de referencia. Distintos actores del circuito son referencia a la hora de buscar un precio, existen frigoríficos y agrupaciones pero nada parecido a lo que es el Mercado de Liniers como referencia en el caso de los Vacunos. Muchas veces los productores no tienen la posibilidad de adecuar los precios de venta a los costos, como se realiza en cualquier otro tipo de negocio; ya que no existe un buen poder de negociación desarrollado en el sector. No obstante, existe demanda y la demanda generada necesita ser abastecida, para poder sostener el precio y aumentar el consumo propiamente dicho.

Dentro del sector se pueden diferenciar dos tipos de demanda:

- Carne fresca
- Carnes congeladas (puede importarse/exportarse)

Al redireccionar parte de la producción al canal fresco, se puede colaborar a sostener los precios en los niveles actuales, por una simple regla de oferta y demanda. Cada productor desde su lugar puede dirigirse a este segmento, ya sea vendiendo el mismo a minoristas (carnicerías, minimercados, comercios de cercanía, entre otros), o vendiendo a frigoríficos que desarrollen con exclusividad este canal.

Figura 4: Indicadores del mercado

Evolución anual de los indicadores

AÑO	FAENA TOTAL (cabezas)	PRODUCCIÓN (Tn. Eq. Res)	CONSUMO (Tn)	CONSUMO PER CÁPITA (Kg/hab/año)
2010	3.234.133	279.102	323.279	8,06
2011	3.433.378	300.663	350.370	8,64
2012	3.818.758	331.000	354.636	8,56
2013	4.805.499	416.442	426.806	10,40
2014	5.110.083	442.025	443.386	10,65
2015	5.523.715	484.198	487.323	11,43
2016	5.861.105	502.036	534.625	12,33
2017	6.325.079	554.364	596.782	13,73
2018	6.653.088	588.368	628.332	14,11
2019	6.747.243	610.326	655.372	14,15
2020	7.006.091	655.382	650.578	14,34
2021	7.484.270	695.939	726.413	15,86
2022	7.666.012	723.380	771.580	16,69

Nota: Datos provisorios sujetos a modificaciones
Importaciones y Exportaciones expresadas en Tn Peso Producto
Consumo Aparente: Produccion (Eq res)+Importaciones (Eq res)-Exportaciones (Eq res)

Fuente: Ministerio de economía, subsecretaría de ganadería y producción animal

3.3 Contexto en el sector

La situación económica del país no es favorable desde lo económico. Los productores están atravesando cierta incomodidad por el aumento constante de los costos, y el precio de su producto final acompaña siempre por detrás. El precio del cerdo aumentó en buena parte de la región, salvo excepciones, por eso es importante pensar en la exportación.

Continúan los problemas con las importaciones y los nuevos jugadores que ingresan en el mercado, aportando una cuota innecesaria al mercado interno, que tranquilamente podría ser cubierta por nuestros productores locales y esos dólares podrían ser utilizados para importar componentes para nuestro alimento balanceado, que no se consiguen en el país, y aumentar nuestra producción interna generando mayor demanda laboral.

Con respecto al mercado vacuno, aparecieron casos de vaca loca en nuestro país vecino Brasil, por lo que los mercados internacionales le pusieron trabas y salieron a buscar nuevos jugadores que suplanten esa demanda, y con la falta de divisas que atraviesa la Argentina esto sería tentador para aprovechar, aunque podría presionar aún más los precios internos que ya se ven afectados por los contínuos aumentos de la carne vacuna.

Otra situación sanitaria no menos importante, es la situación sanitaria que está atravesando el mercado aviar, con la aparición de algunos casos aislados de influenza, lo que generó una alerta en la población y por ende una disminución en las cantidades demandadas. Esto podría ser tranquilamente suplido desde el sector porcino aumentando el peso de faena, pero esto también requiere de otras herramientas políticas complementarias para con el sector, herramientas de incentivo y acompañamiento que le den claridad y previsibilidad.

4. Estrategia comercial

4.1 Ventaja competitiva

Como principal estrategia dentro del proyecto, podemos destacar que nos encontramos en la zona de producción de cerdos más importante del país, como lo es la provincia de Santa Fe.

Existe un frigorífico de cerdos de 300 animales diarios, en el cual también se faena a fasón a solo escasos kilómetros de nuestra ubicación, aunque también existen varios frigoríficos en la provincia de Santa Fe a quienes podríamos venderle la producción.

Contamos con un lugar físico, del cual solo dejaríamos de arrendar 10 has, que está sobre Ruta 11 asfaltada, cuenta con una casa para ser utilizada por el personal, con luz y agua, en zona rural apta para este emprendimiento, con posibilidad de verter los líquidos residuales al bajo, a solo escasos 10 km del lugar de faena.

Acceso a la genética para compra de madres, reproductores y asesoramiento.

Contamos en un radio de 30 km con todos los alimentos para abastecimiento.

Disponemos de contactos cercanos quienes nos han ofrecido todo el asesoramiento necesario para impulsar este proyecto, ya que no seríamos vistos como competidores.

4.2 Estrategia de precio

El negocio es del tipo Price-taker, por lo tanto el precio al que se coloca la producción es el precio del mercado y las variaciones en volumen de producción no tienen incidencia en los precios.

El precio del mercado local queda determinado por oferta (Producción local + importación de congelados) y demanda (Consumo local + Demanda internacional), teniendo como techo el import parity price y como piso el export parity price. A su vez, la oferta y demanda se encuentran afectadas por el tipo de cambio real, las condiciones de mercado de Brasil y el precio de los commodities.

Por último el precio del productor también dependerá de la capacidad de negociación con los frigoríficos.

4.3 Volúmen de producción

La granja trabaja a la totalidad de su capacidad en un modelo de producción continua y toda la producción es vendida, es decir, es un esquema de "vaciado" de la producción en el que no se realiza especulación con los stocks de ningún tipo. La variable de ajuste en el modelo es el precio.

La unidad de análisis utilizada es "kilogramos de animal vivo". La capacidad productiva consiste en 300 madres que producen un total de 6630 animales por año. El peso promedio de los animales terminados se estima en 110 kg por lo tanto el volumen de ventas anual es de 729.300kg.

5. Análisis FODA

La matriz FODA es una herramienta de análisis cualitativo que permite identificar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas de un proyecto específico o de plan de negocios general. La misma nos ayuda a evaluar la situación de nuestra empresa y orientarnos con la toma de decisiones. A continuación desarrollaremos el análisis foda del proyecto.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
-Costos de producción competitivos -Disponibilidad de materias primas de alta calidad -Valor agregado en el proceso productivo (transformación de proteína vegetal en proteína animal) - Excelente nivel sanitario -Disponibilidad de genética y tecnología de punta -Facilidades con respecto al lugar de instalación	-Crecimiento del consumo de carne tanto a nivel nacional, como internacional -Sustitución de importaciones -Promoción y apoyo por parte del gobierno -Cambios de hábitos alimenticios en favor de la carne de cerdo -Posibilidad futura de crecimiento vertical -Situación sanitaria con otros mercados competidores
DEBILIDADES	AMENAZAS
-Poca experiencia en la actividad -Falta de integración en algunos eslabones de la cadena productiva -Poco poder de negociación de precios frente a las distorsiones de precios en la última etapa de comercialización	-Producción creciente en países como Brasil. -Aumento de la inflación, con la consecuente disminución del poder adquisitivo de los clientes. -Incrementos de costos como por ejemplo la energía y la materia prima -Importación de carnes congeladas

6. Recursos humanos y organización

Un aspecto fundamental para el buen funcionamiento y la productividad del proyecto de porcicultura tecnificada, es la buena administración por parte de sus colaboradores. Con esto nos referimos a la capacidad de los mismos, las tareas asignadas a sus funciones y la administración y coordinación del proyecto.

6.1 Organigrama estructura

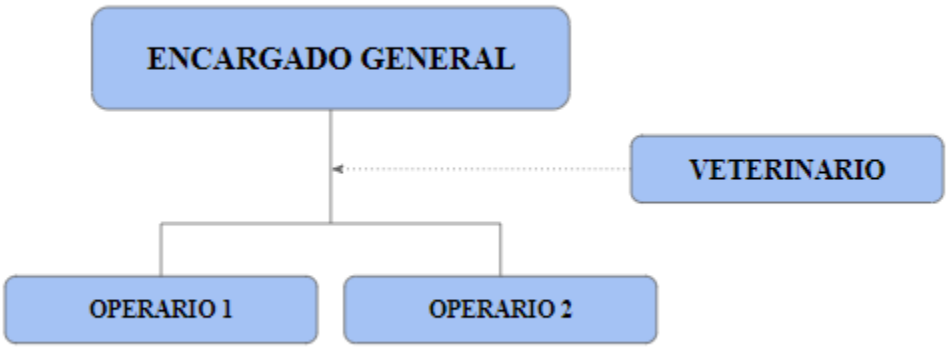
El proyecto tiene la ventaja de contar con la estructura organizacional de la firma y su departamento de recursos humanos, entre otros, quienes les brindaran el apoyo y todo lo que sea necesario para llevar adelante sus tareas.

La estructura contaría con un encargado general, que es la persona idónea quien conoce todo el movimiento de la granja y las particularidades de la actividad, el cual contará con una asesoría permanente de un veterinario experimentado, quien dará las indicaciones pertinentes y llevará adelante las planificaciones a seguir como así también todos los cuidados y requerimientos establecidos por los organismos como el SENASA.

Además contará con dos trabajadores rurales (hombres o mujeres) quienes deberán aprender el oficio y seguirán sus instrucciones acorde a la planificación elaborada por el ingeniero veterinario.

Los operarios rurales serán sumados a la nómina de la empresa y contarán con una remuneración según la categoría de UATRE de encargados, siendo ésta una de las categorías más altas para poder motivarlos y así fidelizarlos al proyecto, mientras que el veterinario cobrará honorarios según los servicios prestados a la actividad.

Figura 5: Organigrama



Fuente: Elaboración propia

6.2 Instalaciones

Deben radicarse en zonas lejanas a las urbanizaciones, debido a las condiciones sanitarias y ambientales, y para una granja de 300 madres es necesario contar con unas 10 hectáreas en total aproximadamente. Para ello contamos con un campo propio de la sociedad, el cuál podríamos dejar de arrendar ese número de hectáreas y utilizarlo para tal fin.

Cada una de las etapas tiene sus propios galpones estructurales, los que son de construcción simple que pueden realizarse por administración propia, más económicos, o bien comprarse llave en mano.

Figura 6: Galpones con silos



Fuente: Proveedor Nardelli SRL, Reconquista Santa Fe

Figura 7: Galpones pre instalados



Fuente: Proveedor Nardelli SRL, Reconquista Santa Fe

Es necesario también contar con una pequeña planta de silos para la preparación del alimento balanceado para cada galpón y su abastecimiento.

Figura 8: Silos de almacenamiento



Fuente: Proveedor Nardelli SRL, Reconquista Santa Fe

7. Aspectos legales

7.1 Órganos de control

Una de las cuestiones fundamentales para poder poner en marcha el establecimiento es la inscripción en el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), el organismo sanitario del estado argentino encargado sobre todo de la fiscalización y certificación de los productos y subproductos de origen animal y vegetal.

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria inspecciona, certifica y registra el transporte, la sanidad, la calidad y la higiene de los productos porcinos destinados al consumo interno y al comercio exterior según las normas nacionales e internacionales y de otros servicios oficiales, supervisando con personal debidamente capacitado, todos los procesos de la cadena de productos desde la producción de animales, el transporte, los establecimientos faenadores, elaboradores, acondicionadores e industrializadores de productos, subproductos y derivados de origen porcino.

El Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA), es un registro obligatorio para todas las actividades de producción primaria del sector agropecuario.

7.2 Requisitos de inscripción

El responsable sanitario de la actividad debe declarar sus datos personales, los del establecimiento y los datos de la explotación.

- Nueva inscripción: el usuario inicia el trámite para obtener un nuevo RENSPA. o DATOS DE UP, TITULAR Y ESTABLECIMIENTO.
- Datos del Titular (quien es el productor responsable de la producción).
- CUIT/CUIL
- Razón social
- Provincia, Localidad, Dirección
- DNI (en el caso de persona física), tipo de persona (humana / jurídica)
- Partido/dpto y código postal
- Correo electrónico (en caso de tramitarla online)
- Tipo de explotación (Agrícola, Ganadera o Mixta)
- En caso de que el RENSPA sea ganadero, se deben ingresar la/s explotación/es ganaderas a realizar según especie animal.

El usuario podrá consultar los RENSPAs que se encuentran bajo su titularidad y el estado en el que se encuentran: activo, inactivo o reimprimir credencial. Si está inactivo debe consultar en la oficina local del Senasa correspondiente o actualizar los datos ganaderos).[1]

8. Seguridad higiene y medio ambiente

La empresa tiene una activa presencia en la comunidad y participa en la organización y gestión de numerosos proyectos sociales.

Mediante un convenio con la Universidad Tecnológica Nacional, se realizó un proyecto para lograr la certificación de las normas ISO 14001 sobre sistema de Gestión medioambiental. En sus distintas actividades cuenta con sus correspondientes plantas de tratamientos de efluentes como muestra la figura 9, la cual también se encuentra localizada en la ciudad de Reconquista, Santa Fe.

[1] RENSPA (2023). Inscripción y actualización de datos, disponible en: https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/renspa#1 (fecha de consulta: Febrero 11, 2023)

Figura 9: Planta de tratamiento de efluentes curtiembre Reconquista



Fuente: Imágen provista por la empresa

En lo que respecta al plan sanitario, tienen una trascendencia relevante dentro del proyecto debido a la importancia que reviste este tema en la actividad. Se elaborará un plan de bioseguridad integral, que será elaborado según las normativas y buenas prácticas provistas por el SENASA, el cual será gestionado y llevado adelante por el veterinario contratado.

Medidas de bioseguridad a tener en cuenta:

- Ubicación: Al diseñar las granjas porcinas, la ubicación es el principio más importante para garantizar la bioseguridad.
- Presencia de otras granjas: La situación ideal es que las granjas se instalen como mínimo a 5 kilómetros de distancia entre sí.
- Presencia de un frigorífico: En un radio inferior a 1 km representa un riesgo elevado ya que se trata de un predio donde se concentran animales de sitios variados, estatus sanitarios heterogéneos y con un mayor tránsito de camiones con cerdos.
- Rutas: La presencia de rutas o caminos situados a menos de 50 metros de la granja y con una alta densidad de vehículos, que podrían transportar cerdos o insumos para la producción de porcinos, representa un alto riesgo de contaminación. Se considera adecuada una distancia de 400 a 800 metros con las rutas y caminos vecinales.
- Medio ambiente: Un clima frío y húmedo es el menos recomendable, ya que garantiza la supervivencia de los microorganismos en el medio ambiente durante más tiempo.

- Cercas perimetrales: El predio debe poseer cercas que delimiten el perímetro de la granja o, al menos, el área limpia que aloja a los cerdos del área sucia con alto riesgo de contaminación.
- Galpones: La maternidad es el sitio más sensible del establecimiento, por eso, no deben existir fallas en la bioseguridad.
- Zona de carga y descarga, acceso de vehículos: Los camiones que transportan cerdos y sus choferes son factores de alto riesgo ya que pueden acarrear agentes patógenos de un establecimiento a otro, inclusive entre grandes distancias. Por lo tanto, no deberán ingresar a la granja.
- Maquinarias y equipos: No deben intercambiarse equipos, maquinarias, elementos entre los establecimientos y, de ser posible, debería haber equipamiento específico para cada sitio (herramientas, hidrolavadoras, insumos veterinarios).
- Personal trabajador: El personal que trabaja en la granja debe estar capacitado e informado sobre las medidas de bioseguridad aplicadas y esta capacitación debe ser continua. Al armar un plan de bioseguridad, se recomienda conocer la opinión del personal, ya que será quien deberá cumplir las normas y, sin su participación y compromiso, el riesgo de que las medidas de bioseguridad resulten ineficaces será mayor.
- Visitas: Se deben restringir al mínimo las visitas. En caso de ser necesario su ingreso, deberán acatar las normas de bioseguridad sin excepciones. El contacto de las visitas con los animales o los galpones donde se crían los animales debería limitarse al mínimo y solo permitirse en caso de ser necesario.
- Limpieza y desinfección: El proceso de limpieza y desinfección de los galpones es importante para reducir la carga microbiana y, por lo tanto, para el control de la exposición de los cerdos a agentes patógenos en su ambiente.

La producción porcina en nuestro país ha variado considerablemente durante los últimos años. El advenimiento de sistemas tecnificados de cría intensiva obliga a los productores, y más aún a los emprendimientos empresariales, a aplicar planes de bioseguridad y prevención de ingreso de enfermedades para que su producción sea rentable y sustentable.

Independientemente del tamaño y la tecnificación de la explotación con porcinos, resulta necesario contar con controles sanitarios y un plan de bioseguridad. El tamaño o tipo de explotación (confinada, a campo, etcétera) no es una limitante, ya que con un asesoramiento

adecuado es posible elaborar normas de bioseguridad apropiadas a cada situación y nivel de producción. No existe el protocolo de bioseguridad perfecto, ni un modelo único. Teniendo en cuenta las condiciones básicas detalladas en este manual, cada establecimiento debe elaborar su propio protocolo de bioseguridad específico de acuerdo a sus características. Su aplicación permitirá, además de llevar a cabo una producción sustentable y rentable, cumplir con los requisitos para comercializar sus animales y productos derivados.[2]

9. Información económica y financiera

Mediante la siguiente información, se analiza la conveniencia económica para llevar adelante el proyecto. Los flujos de fondos se presentan en moneda homogénea: peso Argentino al momento de evaluación del proyecto. Consistentemente, la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de fondos no es una tasa nominal sino una tasa real.

9.1 Capital destinado

La inversión inicial es como muestra la tabla 1, es de aproximadamente $258.872.561. Esto incluye galpones de cría e invernada, herramientas y mano de obra necesarias para la instalación de las estructuras. Asimismo, incluye la adquisición de las cerdas madres y padrillos. Para la puesta en marcha del proceso hasta que la empresa genere ingresos estables se necesita una inversión en capital de trabajo de $36.089.407, principalmente para la compra de alimento balanceado y maíz, así como también gastos básicos como sanidad y personal. Los ingresos comienzan a generarse al llegar al año de empezada la actividad, pero se normalizan recién en el segundo. La amortización del capital se estima que en promedio lleva 10 años para todo lo que es maquinarias y herramientas y 30 años para la construcción de instalaciones.

9.2 Costos del alimento balanceado

El costo del alimento explica cerca del 70% de los costos totales, por lo que un buen manejo de estos costos es indispensable para el éxito del criadero. El alimento balanceado se compone en un 69% de maíz, 28% soja, 3% de concentrado. Como se mencionó anteriormente, la granja cuenta con una planta procesadora de balanceado para lograr la eficiencia necesaria en

[2] SENASA (2023). Bioseguridad en establecimientos porcinos, disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_cerdos-mod.pdf (fecha de consulta: Marzo 4, 2023)

el costo de los mismos, por lo que el precio del alimento queda determinado básicamente por el precio de sus componentes principales, maíz y soja, ya que el costo del fasón no es significativo.

El otro punto que determina el costo de alimentación es el costo de conversión. Se estima en 3 kilos de alimento por kilo de carne de cerdo. En este punto es muy importante la genética y la calidad del balanceado, ya que una buena genética y una buena calidad del alimento significan tasas de conversión más eficientes, necesitando menos alimento para producir la misma cantidad de carne.

9.3 Otros costos:

- Impuesto a las ganancias: La alícuota de impuesto a las ganancias se ha fijado en 35%.
- Ingresos brutos: Con respecto al impuesto a los ingresos brutos de la provincia de Santa Fe, estaría alcanzado por una alícuota diferencial del 1,5%.
- Costos laborales: Se consideraron los sueldos según el convenio para trabajadores rurales (UATRE) y se multiplicó por los 12 meses del año más el sueldo anual complementario y otros beneficios.
- Productos y atención sanitaria: Dependerán en parte del plan sanitario a ser implementado (cantidad de vacunas, tipo de vacunas y cuidados especiales) y de los precios de los productos para todas las etapas de la cadena productiva.
- Fletes: Una desventaja en comparación con el traslado de los cereales es que los transportistas de granos pueden realizar viajes con carga tanto a la ida como a la vuelta, a diferencia del transporte de animales que requiere otros cuidados, como por ejemplo, la limpieza antes, durante y después de cada viaje. Esto implica mayores costos. Por otro lado, hay que tener en cuenta también las mermas del peso de los animales ya que no es un dato menor, así como también la mortandad. Se estima que entre dos o tres de cada mil cerdos mueren durante el traslado al frigorífico, así como otros sufren heridas, perjudicando la calidad del animal a ser vendido.

9.4 Armado de flujo de fondos

Tabla 1: Inversión inicial

Construcciones e instalaciones	89.952.564
Herramientas y maquinarias	22.840.000
Madres raza Pic337	144.000.000
Padrillos	2.080.000
Total	258.872.564

Tabla 2: Amortizaciones

	Vida Util	Amortización Anual	Amort Acum año 7	Valor Res año 7
Construcciones e instalaciones	30	2.998.419	20.988.932	68.963.632
Maquinarias y herramientas	10	2.284.000	15.988.000	6.852.000
Total		5.282.419		75.815.632

Tabla 3: Precios de mercado

Precio / kg capón	309
Precio ventas promedio ponderado +/- % capón	-5%
Precio / kg carne producida	**293,55**
Relación de precio capón / maíz	9,8
Precio / kg maíz	**31,531**
(Costo / kg alimento) / (Costo / kg maíz)	160%
Costo / kg alimento	**50,45**
kg alimento / kg carne producida	3,00
Costo en alimentos / kg de carne producida	**151,35**

Tabla 4: Flujo de fondos

Año	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Ventas de animales		98.033.958	235.281.499	235.281.499	235.281.499	235.281.499	235.281.499	235.281.499
Total de ingresos		**98.033.958**	**235.281.499**	**235.281.499**	**235.281.499**	**235.281.499**	**235.281.499**	**235.281.499**
Alimentación		50.543.824	121.305.177	121.305.177	121.305.177	121.305.177	121.305.177	121.305.177
Sanidad, higiene, energía y combustible		162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000	162.000
Comercialización		1.960.679	4.705.630	4.705.630	4.705.630	4.705.630	4.705.630	4.705.630
Mano de obra y asesoramiento		4.212.000	4.212.000	4.212.000	4.212.000	4.212.000	4.212.000	4.212.000
Gastos de estructura		1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Ingresos Brutos		1.470.509	3.529.222	3.529.222	3.529.222	3.529.222	3.529.222	3.529.222
Total de Gastos		**60.149.012**	**135.714.029**	**135.714.029**	**135.714.029**	**135.714.029**	**135.714.029**	**135.714.029**
Impuesto a las Ganancias		**11.410.884**	**32.999.768**	**32.999.768**	**32.999.768**	**32.999.768**	**32.999.768**	**32.999.768**
Inversiones infraestructura y reproductores	259.132.564							
Capital de trabajo	36.089.407							
Total de inversiones	295.221.971							
Flujo de fondos financiero	**-295.221.971**	**26.474.061**	**66.567.702**	**66.567.702**	**66.567.702**	**66.567.702**	**66.567.702**	**66.567.702**
FF acumulado	-295.221.971	-268.747.910	-202.180.208	-135.612.506	-69.044.804	-2.477.102	64.090.600	130.658.302

Tabla 5: Flujo de fondos

Valor presente de los FF pronosticados explícitamente	347.001.160
Valor presente de los FF anuales posteriores al año 7	946.168.460
Menos: Inversión inicial	-295.221.971
Menos: VP de erogaciones por renovaciones de maquinarias	-36.317.690
Menos VP de erogaciones por renovación de construcción. e instalaciones	-27.078.304
Valor presente neto	934.551.656
Tasa Interna de Retorno	19,96%

10. Conclusión

Durante el transcurso del estudio realizado, nos encontramos con una empresa familiar de muchos años de antigüedad, la cual se ha ido perfeccionando en el tiempo y evolucionando según las necesidades del mercado y del crecimiento propio de su estructura.

Podemos destacar el espíritu pujante que mantiene la familia, desde Emilio Alal, inmigrante de la primera parte del siglo veinte como fundador, tanto como quienes lo siguieron.

En relación al análisis de la inversión propiamente dicha, pudimos observar a través de los flujos de fondos proyectados, que el proyecto es viable y con un recupero de la inversión inicial en el sexto año.

El análisis se ha realizado suponiendo el financiamiento total con capital propio, debido a que los créditos disponibles para las Pymes son cargados con una sobretasa ya que al banco no le resulta económicamente viable pensar un análisis exhaustivo de la calidad crediticia para éstas.

Como resultado del análisis, podemos afirmar que la firma continúa con intenciones de apostar en nuestro país, realizando inversiones en nuevos mercados y así lograr diversificar sus actividades para sobrellevar las continuas recesiones que atraviesa nuestro país.

11. Bibliografía

Sapag Chain, Nassir (2007), *Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación*, Prentice Hall, México

Brealey, Richard, Stewart Myers, Franklin Allen (2015), *Principios de Finanzas Corporativas*, McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 9a. Edición

Finanzas Corporativas. Un Enfoque Latinoamericano / 3 Ed Libro de texto – 1 enero 2013 de Guillermo L Dumrauf

Sitios web

Mercado. El productor. (Febrero 2023). https://elproductorporcino.com/mercado/verMercado

Bichos de campo. Se acordó una suba del 32% en los salarios de los trabajadores rurales, que será nuevamente revisada en junio. (Marzo 2023) https://bichosdecampo.com/se-acordo-una-suba-del-32-en-los-salarios-de-los-trabajadores-rurales-que-sera-nuevamente-revisada-en-junio/

Emilio Alal SACIFI. (Marzo 2023) https://www.emilioalal.com.ar/

SENASA. RENSPA. (Febrero 2023) https://www.argentina.gob.ar/senasa/micrositios/renspa#1