

Universidad del CEMA

Maestría en Finanzas

Proyecto:
“Rincón del Cerdo”



Autores:
Javier Losano
Juan Esteban Dekker

Comentario Introductorio

El presente trabajo consiste en el estudio de un proyecto de inversión de una Granja de Cerdos de 150 madres en el centro de la Provincia de Córdoba.

El proyecto apunta a abastecer la demanda local en Córdoba de carne porcina con un alto estándar de calidad basada en alimento refinado y pureza del agua, aprovechando las condiciones favorables que esta Provincia presenta en cuanto a industria y factores geográficos.

El consumo doméstico de carne de cerdo per cápita viene creciendo sostenidamente y hoy se encuentra alrededor de los 12,6 kg/año/cápita, este valor todavía está muy por debajo del promedio mundial de 14/Kg/cápita. El vacuno bajo un sistema intensivo de producción (feedlot) convierte la proteína vegetal en proteína animal en una relación de 8 a 1, en cambio el cerdo es capaz de hacerlo en una relación de 3 a 1.

La inversión inicial para la construcción y puesta en marcha de la planta es 947 mil dólares, demandando entre 8 y 10 meses como finalización de la obra. La capacidad inicial de producción para dicha planta se estima en 1,375 toneladas diarias, para un total de 25 días al mes.

El ROIC proyectado es del 17.1% (rentabilidad sobre ventas 29% - rotación 0.60). El margen EBITDA que arroja el proyecto es del 48%, siendo el costo de la materia prima el componente de mayor peso relativo (63% del ingreso).

La ventaja competitiva real del presente plan de negocios se encuentra en el proceso de la alimentación y conversión de proteína vegetal a kilo vivo porcino, enfocando la estrategia en dos puntos clave del ciclo comercial: 1) la calidad del alimento balanceado para ingesta de las madres junto con el agua que posee el espacio en el cual instalaremos nuestra Granja. 2) cercanía de la misma con la ciudad de Córdoba, nuestro polo objetivo para la comercialización de los animales.

Índice

ÍNDICE.....	2
FUENTES DE INFORMACIÓN	3
1. ANÁLISIS DE CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
1.1 INTRODUCCIÓN	4
2. ESTUDIO DEL SECTOR.....	4
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR PORCINO.....	4
2.1.1 ARGENTINA: PERSPECTIVAS.....	5
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA PORCINA.....	5
2.2.1 OFERTA	5
2.2.2 DEMANDA.....	7
2.2.3. SECTOR INDUSTRIAL	9
2.2.4 BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA	15
2.2.5 CADENA TÉCNICA DEL COMPLEJO PORCINO	16
3. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO PRODUCTIVO.....	17
3.1 CONVERSIÓN DEL CERDO	17
3.2 EFICIENCIA	17
3.3 ALIMENTACIÓN	17
4. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO	20
4.1 ANÁLISIS FODA.....	20
5. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES CLAVE DEL PROYECTO	22
5.1 IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CLAVES/ANÁLISIS Y CONDICIONES DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO	22
5.2 PROYECCIÓN DEL NEGOCIO BAJO EL CASO BASE	23
5.2.1 VENTAS	23
5.2.2 COSTOS VARIABLES	23
5.2.3 COSTOS FIJOS	24
5.3 FORMULACIÓN DE ESCENARIOS.....	26
5.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA DEL CASO BASE	30
5.5 ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO	32
5.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
5.7 VALOR ESPERADO DEL PROYECTO	35
5.8 ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE VARIABLES PROPIAS DEL NEGOCIO	37
6. CONCLUSIONES	39
7. ANEXOS.....	40

Fuentes de Información

1. INTA - www.inta.gob.ar
2. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Argentina - www.minagri.gob.ar
3. El sitio porcino - www.elsitioporcino.com
4. Porcicultura - www.porcicultura.com
5. Mundo agro Córdoba – www.mundoagrocba.com.ar
6. Universidad Nacional de Córdoba - www.unc.edu.ar/
7. Gobierno de la Provincia de Córdoba - www.cba.gov.ar/programa-porcino-cordobes
8. Universo Porcino - www.aacporcinos.com.ar/
9. Ministerio de Economía de la Nación - www.economia.gob.ar
10. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva de la Nación - <http://www.mincyt.gob.ar/>
11. SENASA - www.senasa.gov.ar
12. INA (Instituto Nacional del Agua) www.ina.gov.ar

1. Análisis de contexto y Justificación del proyecto

1.1 Introducción

Nuestro país cuenta con ventajas comparativas para la producción de carnes, la combinación de factores como la amplia disponibilidad de insumos y el entorno natural de la Argentina favorece la producción agroindustrial. La disponibilidad de suelos, climas, superficies y agua, posibilitan al sector porcino argentino desarrollarse plenamente, respetando el medio ambiente y el bienestar animal.

El proyecto contempla la construcción de una granja de cerdos de 150 madres en la localidad de Rincón situada en la provincia de Córdoba.

La granja se encuentra a 9,5 Km de Villa del Rosario y a 72 km. de Córdoba Capital. La provincia de Córdoba posee una población de 3.567.654, la cual será el mercado objetivo del proyecto.

La granja se encuentra situada sobre la ruta provincial N°13, la cual facilita el acceso a las diferentes ciudades evitando un costo logístico excesivo, siendo una de los factores relevantes del proyecto.

La ración de alimento, variable fundamental del proyecto, está compuesta básicamente por maíz y es el principal costo de nuestra estructura en un casi 70%. También contiene derivados de la soja y en menor medida núcleos vitamínicos. Las proporciones de la mezcla varían según la etapa del proceso en la que se encuentra el animal. Dicha variable es la condicionará la producción ya que será nuestro costo variable.

2. Estudio del sector

2.1 Descripción de la situación actual del sector porcino

En los últimos años, la industria porcina incrementó el número de productores. Al mismo tiempo, los integrantes de la misma se vieron obligados por diferentes situaciones a mejorar su estructura productiva, lo cual generó un cierre positivo del año 2015.

Las condiciones naturales de la Argentina favorecen la producción agroindustrial. La disponibilidad de suelos, climas, superficies y agua, posibilitan al sector porcino argentino desarrollarse plenamente, respetando el medio ambiente, el bienestar animal, aplicando las medidas de bioseguridad en los establecimientos de producción primaria.

El objetivo más importante para el año 2016 es lograr el autoabastecimiento, evitando la necesidad de importar carne en detrimento de la industria local.

Trabajando para la meta propuesta, la industria será capaz de hasta generar un excedente de producción, la cual sería una gran oportunidad para explotar mercado desconocidos para el sector.

2.1.1 Argentina: perspectivas

El cambio de Gobierno en Argentina y las nuevas medidas adoptadas tanto en el ámbito económico, como así también en los distintos sectores productivos, afectarán al desarrollo de la industria.

En relación a la devaluación tipo de cambio, el precio de los insumos necesarios para la producción porcina incrementan los costos de producción.

Fruto de la quita de retenciones para la exportación de carne vacuna, provocará una merma en la oferta para el mercado interno, producto del incremento del precio. La misma es una oportunidad para que la carne porcina asuma un rol relevante y comience a incrementar su penetración en la cultura argentina.

Consecuentemente, se espera en el corto plazo, que la suma del consumo de carne aviar y porcina en Argentina sea superior al consumo de la carne vacuna por primera vez en la historia. (*Fuente: [http: www.elsitioporcino.com](http://www.elsitioporcino.com)*)

En este escenario, el productor porcino se encuentra en una encrucijada, ya que está frente a un aumento de costo de producción (maíz, soja, etc.) pero ante un potencial aumento de la demanda de sus productos.

De esta manera, aquel que cuente con una eficiente estructura de costos y un correcto modelo de negocio podrá saber aprovechar dicha oportunidad.

2.2 Descripción de la oferta y la demanda porcina

2.2.1 Oferta

El mayor productor de carne porcina a nivel mundial es China, quien concentra el 50% de la producción. Dicho porcentaje radica en la eficacia en la producción la cual se debe a la aplicación de sistemas intensivos y la extensión por parte del gobierno de los subsidios a la producción de soja. Pese a ello, su industria genera enfermedades, posee escasez de agua potable y es perjudicada por la suba de los precios de los granos.

Una de las principales fortalezas de los productores argentinos es el aumento de la eficiencia de producción y la competitividad frente a las carnes sustitutas, favorecido además por la alta disponibilidad de granos, bases de las formulas nutricionales para la alimentación porcina, y la falta de peligros sanitarios.

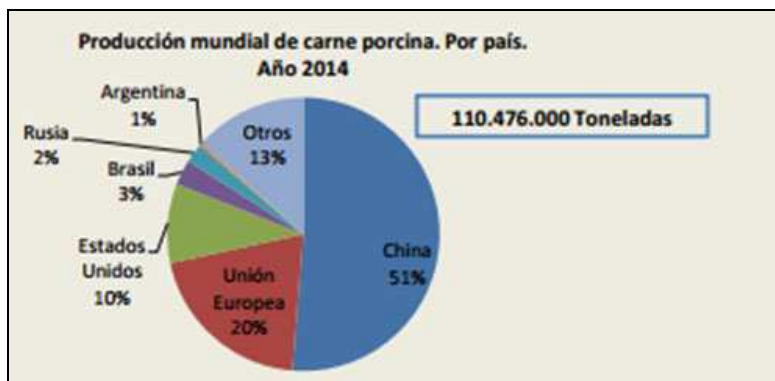
A continuación detallamos algunos gráficos que permiten identificar cual es el lugar que ocupa la industria porcina en el sector de la producción de alimentos:

Figura N°1: Resumen de las principales variables internacionales



⁴ Incluye además de carne aviar, vacuna y porcina, carne ovina.

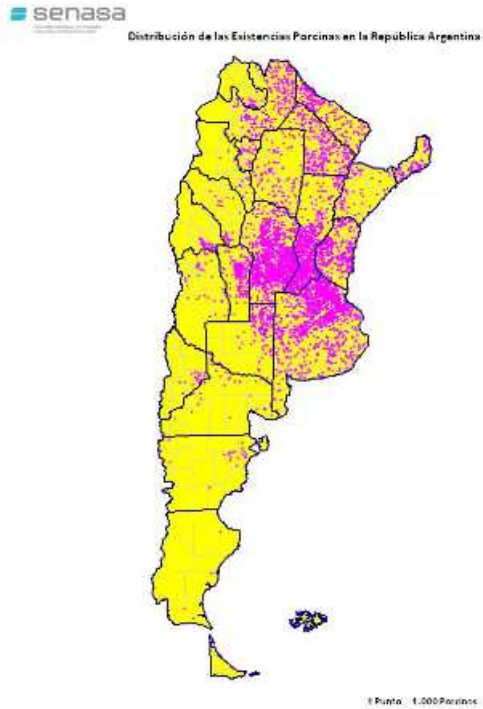
Fuente: FADA en base a USDA y MINAGRI



Fuente: FADA en base a USDA y MINAGRI

La distribución territorial de los establecimientos porcinos marca su mayor concentración en el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba, más allá de su distribución dispersa en todo el territorio nacional.

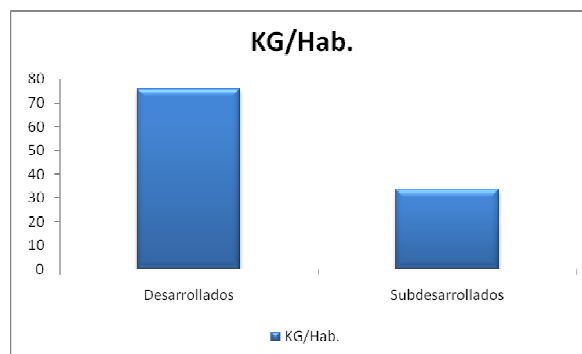
El siguiente mapa exhibe la localización de los productores de porcino en la República Argentina:



Fuente: Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales – Dirección Nacional de Sanidad Animal
 Información según SIG SA al día 31/03/2016

2.2.2 Demanda

El consumo por habitante varía entre los diferentes países, debido a los volúmenes de producción, la oferta interna, los precios e ingresos y la cultura local. A nivel mundial, en 2012 los países desarrollados consumían por habitante, en promedio, 76 Kg. de carne, consumo que se mantuvo para 2014. En los países en desarrollo el consumo por habitante promediaba los 33,5 Kg., pasando en 2014 a consumir 33,7 Kg. El promedio mundial alcanzó en 2012 los 43 Kg., manteniéndose hasta 2014. Sin embargo, el consumo varía significativamente entre cada país, ya sea desarrollado o en vías de desarrollo.



Fuente: Elaboración propia.

A nivel mundial, la carne porcina es la de mayor consumo, a diferencia de Argentina donde su consumo se encuentra muy por debajo de la carne bovina o aviar.

En la carne de cerdo, el consumo promedio en Argentina en el 2016 es de 12,6 kg/habitante/año (ver Anexo II), siendo la tendencia el incremento de carne fresca gracias a esfuerzos de promoción del sector industrial y oficial.

Consumo

Consumo de Carne Porcina. *(Kg/hab./año)			
AÑO	2015	2016	Dif. %
MES	Kg/hab./año	Kg/hab./año	2016/2015
E	9,69	11,09	14,43
F	10,36	11,25	8,61
M	10,95	13,76	25,68
A	11,67	12,85	10,10
M	11,35	14,06	23,84
J	12,28		
J	11,27		
A	11,64		
S	12,17		
O	11,86		
N	11,84		
D	12,10		
Subtotal mayo	10,80	12,60	16,64
Promedio Año	11,43		

*Consumo: Producción+impo-expo/nº hab. No incluye variaciones de stock producidas de un mes a otro

Fuente: SENASA (<http://www.agroindustria.gov.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica>)

Tomando como referencia el consumo promedio (kg.) del 2016 por habitante podremos observar la profundidad que puede tener “Rincón del Cerdo” en la demanda de la Provincia de Córdoba, la cual será la base para el estudio del proyecto.

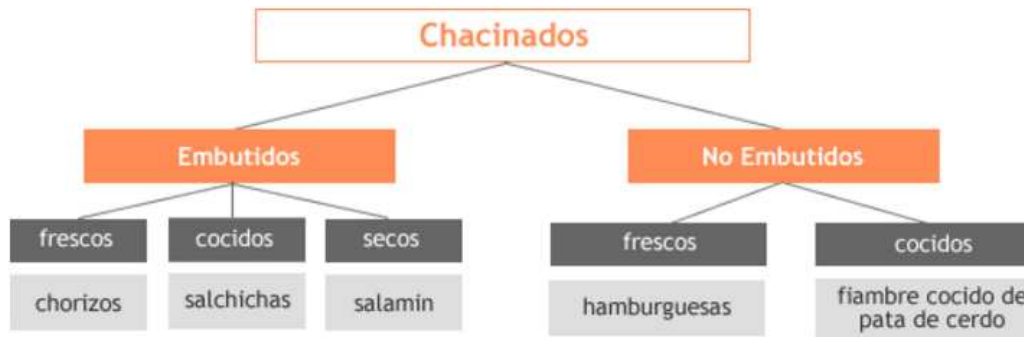
Demanda total Córdoba

Consumo	12,60	kg./año
Población	3.304.825	Hab.
Cosumo anual CBA.	41.640.795	kg.
Producción Rincón del Cerdo	0,99%	

Fuente: (<http://www.cba.gov.ar/provincia/aspectos-generales/poblacion>)

El destino principal de la carne porcina obtenida es la elaboración de chacinados, fiambres y embutidos, y en el caso de los porcinos de categoría, lechones, su destino principal es el consumo fresco. Este punto es de vital importancia para nuestra análisis, ya que el mercado de chacinados está en crecimiento y su demanda crece en el mercado exterior. El destino de la carne porcina en nuestro país en el año 2015 se distribuyó en un 50 y 50 entre la industria de chacinados y el canal fresco. Las estimaciones indican que hubo un importante crecimiento en el consumo de carnes de cerdo por el canal fresco. Históricamente el consumo se mantuvo en 1Kg./hab./año, hasta el año 2006 y principios de 2007. A partir de entonces comenzó a incrementarse, para ubicarse en el

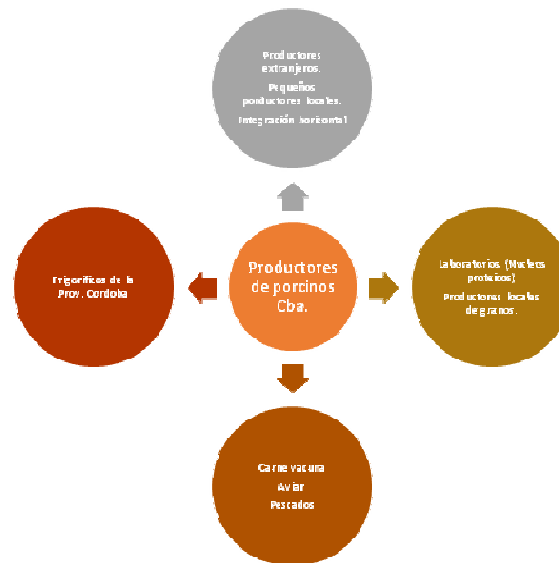
actual 4 Kg./Hab./Años (2015). Si bien somos uno de los países que menos carne porcina consume, es algo alentador el cambio de tendencias que se está evidenciando.



Fuente: <http://www.caicha.org.ar>

2.2.3. Sector industrial

El proyecto tiene como objetivo la producción porcina, la cual está destinada a los habitantes de la provincia de Córdoba.



Fuente: Elaboración propia

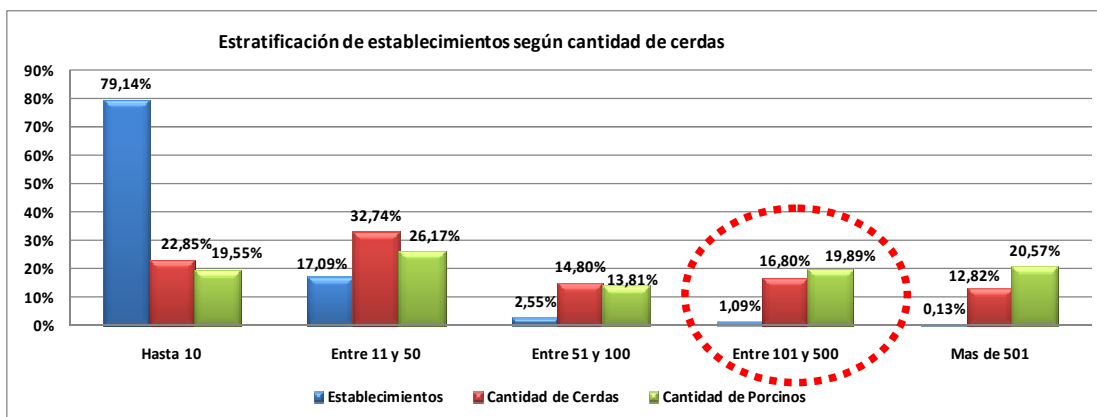
A. Competencia

A continuación se detallan las principales características de los competidores:

- Más del 80% de los productores de ganado porcino son establecimientos de pequeña o mediana envergadura.
- Es un mercado atomizado, en donde la integración es una ventaja competitiva.
- Ubicación geográfica de los mismos de la ciudad de Córdoba (en donde se asienta la mayoría de los Frigoríficos).

Nuestro país cuenta, según registros de 2014, con 71 establecimientos habilitados por Senasa para la faena de cerdos (mayores a 22 Kg), de los cuales la mayoría posee también habilitación para la elaboración de fiambres y chacinados, y 42 para la faena de lechones (menores a 22 Kg). Es destacable que existe además una importante cantidad de establecimientos habilitados en el orden provincial y municipal que aportan un considerable volumen de producción.

La distribución territorial de los establecimientos porcinos marca su mayor concentración en el norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y centro de Córdoba, más allá de su distribución dispersa en todo el territorio nacional.



Fuente: SIGSA - Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Distribución de Existencias Porcinas por Categoría - Marzo 2016								
Provincia	PADRILLOS	CERDAS	LECHONES	CAPONES	CACHORROS	MEI	CACHORRA	TOTAL PORCINOS
BUENOS AIRES	27.167	227.916	494.621	216.635	185.067	12.520	55.813	1.219.739
CORD								
SANTA FE	12.211	113.202	235.165	154.405	215.389	10.157	25.299	765.828
ENTRE RIOS	6.424	47.634	93.435	55.054	70.644	1.281	72.862	347.334
CHACO	25.304	84.759	86.540	25.673	24.618	1.031	5.207	253.132
SALTA	8.559	50.716	89.891	31.974	33.995	150	4.449	219.734
SAN LUIS	4.932	34.159	53.001	51.641	19.291	25.972	9.574	198.570
FORMOSA	12.166	54.666	60.323	14.423	24.007	260	6.139	171.984
LA PAMPA	4.909	27.842	70.051	25.906	25.705	927	6.709	162.049
SANTIAGO DEL ESTERO	9.946	33.158	31.176	9.182	11.426	74	3.333	98.295
CORRIENTES	4.014	28.346	20.948	9.725	6.261	3.353	1.827	74.474
MISIONES	3.518	14.415	23.801	11.473	3.574	58	7.392	64.231
SAN JUAN	356	4.367	16.643	9.013	13.195	445	553	44.572
MENDOZA	1.354	8.115	12.298	5.133	6.770	40	2.561	36.271
RIO NEGRO	932	7.466	12.094	3.561	4.829	4	1.145	30.031
TUCUMAN	1.417	6.346	7.859	5.479	6.771	11	1.986	29.869
LA RIOJA	882	7.620	5.692	4.920	861	4.250	2.868	27.093
JUJUY	712	5.348	6.806	4.399	5.592	519	3.036	26.412
CHUBUT	504	5.208	9.843	4.204	5.096	-	627	25.482
NEUQUEN	416	4.453	5.836	4.380	5.378	11	916	21.390
CATAMARCA	830	6.071	4.279	2.483	1.705	-	366	15.734
SANTA CRUZ	96	1.002	1.556	257	268	-	221	3.400
TIERRA DEL FUEGO	25	172	333	76	337	-	30	973
CAPITAL FEDERAL	5	10	47	-	26	-	26	114
Total	145.386	949.825	1.728.568	868.066	861.920	94.034	292.994	4.940.793

Fuente: SIGSA - Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Fuente: SIGSA - Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Distribución de Existencias Porcinas por Categoría - Marzo 2016								
Provincia	PADRILLOS	CERDAS	LECHONES	CAPONES	CACHORROS	MEI	CACHORRA	TOTAL PORCINOS
CORDOBA	18.707	176.834	386.330	218.070	191.115	32.971	80.055	1.104.082
BUENOS AIRES	27.167	227.916	494.621	216.635	185.067	12.520	55.813	1.219.739
SANTA FE	12.211	113.202	235.165	154.405	215.389	10.157	25.299	765.828
ENTRE RIOS	6.424	47.634	93.435	55.054	70.644	1.281	72.862	347.334
SAN LUIS	4.932	34.159	53.001	51.641	19.291	25.972	9.574	198.570
SALTA	8.559	50.716	89.891	31.974	33.995	150	4.449	219.734
LA PAMPA	4.909	27.842	70.051	25.906	25.705	927	6.709	162.049
CHACO	25.304	84.759	86.540	25.673	24.618	1.031	5.207	253.132
FORMOSA	12.166	54.666	60.323	14.423	24.007	260	6.139	171.984
MISIONES	3.518	14.415	23.801	11.473	3.574	58	7.392	64.231
CORRIENTES	4.014	28.346	20.948	9.725	6.261	3.353	1.827	74.474
SANTIAGO DEL ESTERO	9.946	33.158	31.176	9.182	11.426	74	3.333	98.295
SAN JUAN	356	4.367	16.643	9.013	13.195	445	553	44.572
TUCUMAN	1.417	6.346	7.859	5.479	6.771	11	1.986	29.869
MENDOZA	1.354	8.115	12.298	5.133	6.770	40	2.561	36.271
LA RIOJA	882	7.620	5.692	4.920	861	4.250	2.868	27.093
JUJUY	712	5.348	6.806	4.399	5.592	519	3.036	26.412
NEUQUEN	416	4.453	5.836	4.380	5.378	11	916	21.390
CHUBUT	504	5.208	9.843	4.204	5.096	-	627	25.482
RIO NEGRO	932	7.466	12.094	3.561	4.829	4	1.145	30.031
CATAMARCA	830	6.071	4.279	2.483	1.705	-	366	15.734
SANTA CRUZ	96	1.002	1.556	257	268	-	221	3.400
TIERRA DEL FUEGO	25	172	333	76	337	-	30	973
CAPITAL FEDERAL	5	10	47	-	26	-	26	114
Total	145.386	949.825	1.728.568	868.066	861.920	94.034	292.994	4.940.793

Fuente: SIGSA - Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Fuente: SIGSA - Dirección de Control de Gestión y Programas Especiales - Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA

Analizando los cuadros vemos que la provincia de Buenos Aires es la principal productora de porcinos pero si nos referimos al producto que ofrecerá “Rincón del Cerdo”, Córdoba es la primera productora de Capones.

B. Clientes

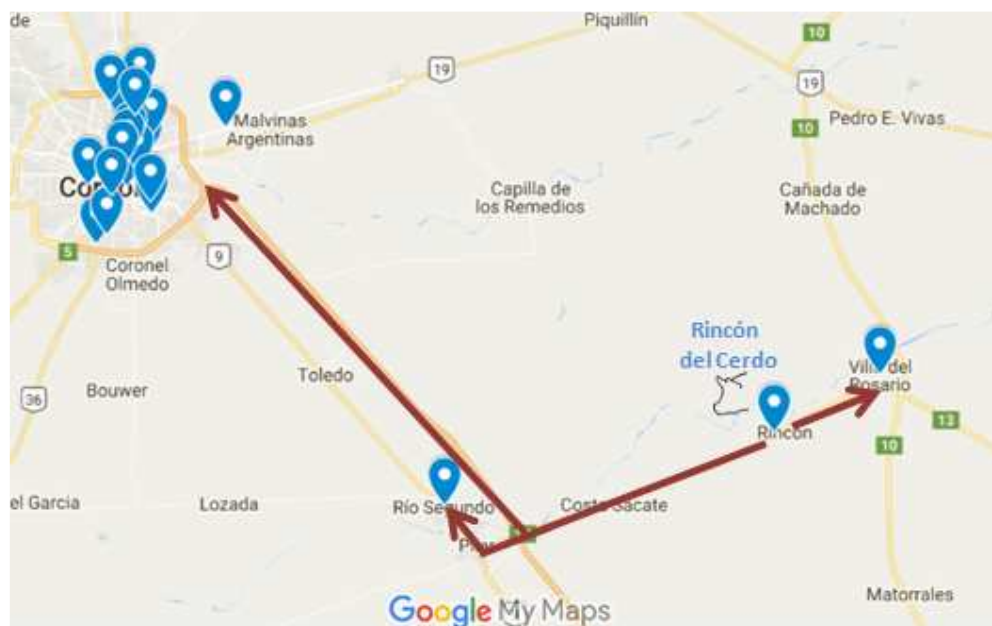
El país cuenta en la actualidad con 176 mataderos frigoríficos (MAGyP, 2012), de los cuales el 70 % se encuentra en la región central del país. Los 16 primeros frigoríficos participan con el 58 % de la faena nacional, de esta faena el 69 % se realiza en Buenos Aires, el 21 % en provincia de Santa Fe y la provincia de Córdoba participa con el 7.7 % de esta faena. El resto (121 plantas distribuidas en todo el país, ver Anexo I) sólo faenan el 25 % del total nacional. Esta distribución de la industria muestra claramente la concentración de la faena en pocas plantas y la necesidad de contar con frigoríficos de mayor volumen en varias regiones del país para poder consolidar el creciente desarrollo que tiene esta actividad en regiones no tradicionales.

Nuestro objetivo es vender a los frigoríficos más cercanos de Rincón, a sabiendas de que tenemos la ciudad de Córdoba a solo 72 kms, en el cual se asientan numerosos frigoríficos medianos y chicos. Por otro lado, tenemos dos frigoríficos que se asientan muy cerca a nuestra granja, uno en Villa del Rosario (10 kms) y otro en Río Segundo (30 kms). Dado el costo que tiene la Industria Argentina en cuanto al traslado logístico, entendemos que es una ventaja competitiva que ayudará a que estemos más competitivos en precio.

Frigeríficos en Córdoba (los más importantes)

#	Nombre	Dirección	Localidad
1	Fono Carnes Frigorifico	A Storni 801	Cordoba
2	Verdu	Av Las Malvinas 6500	Cordoba
3	Nascar	J B Justo 3628	Cordoba
4	Santa Clara	Malagueño 3386	Cordoba
5	Silvia	Oncativo 50	Cordoba
6	Fortin del Sur SRL	J Rios 790	Cordoba
7	Suquia	Charcas 2154	Cordoba
8	San Carlos	O'Higgins 2617	Cordoba
9	San Remo	AV GRL MOSCONI 606	Cordoba
10	Juan Sebastian Fassetta	B JAIME 861	Cordoba
11	Frigerifico Italiano	AV L. N. ALEM 1584	Cordoba
12	Campana	RIVADAVIA 551	Cordoba
13	Argentino	Diag Ica 1638	Cordoba
14	los Pinitos	J J Viamonte 511	Cordoba
15	Suizo	Rep De Siria 571	Cordoba
16	Friar	Av E Bulnes 1080	Cordoba
17	Artigas	MINUZZI 47	Cordoba
18	Picone	LIBERTAD 140	Cordoba
19	Paladini SA	C Tejedor 2042	Cordoba
20	Don Justo	C O Bunge 3750	Cordoba
21	Cirami SA	Río Negro 870	Cordoba
22	CHACINADOS SAN ANTONIO SRL	Casacuberta 2956	Cordoba
23	CARNICEROS VILLA DEL ROSARIO	Jose M. Luque 645	Villa del Rosario, Cordoba
24	Rio Segundo	San José 32	Rio Segundo, Cordoba

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

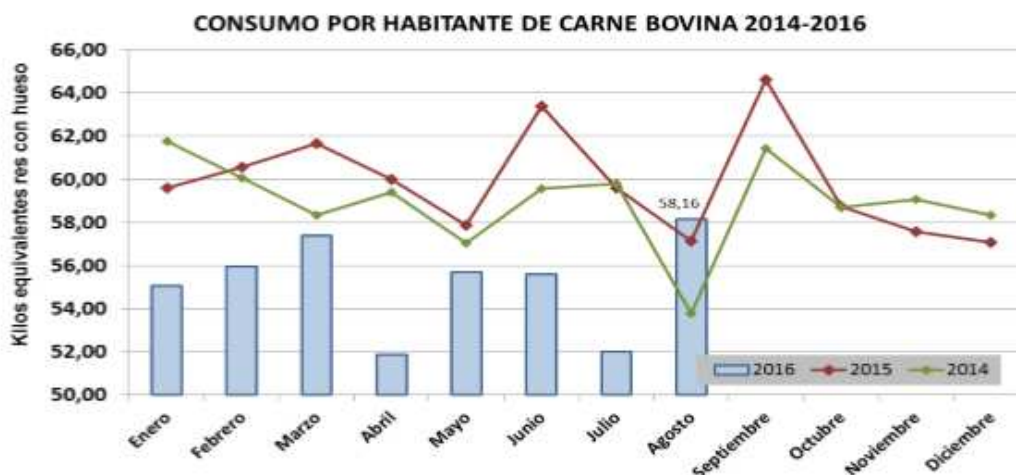
C. Productos sustitutos

A diferencia de la carne porcina, el consumo de carne aviar y bovina muestra una marcada caída respecto de los valores reales del 2015. Si bien la reducción del poder adquisitivo sumado al incremento de los precios minoristas, se logra percibir un incremento en el consumo de la carne porcina la cual incremento el consumo per capita durante el 2016.

CONSUMO APARENTE DE CARNE AVIAR			
Año	2015	2016	Dif. 2016/2015
Mes	Kg/cap/año		%
E	42,3	36,8	-13,1
F	43,0	37,1	-13,8
M	42,7	42,6	-0,2
A	45,8	42,5	-7,4
M	40,3	42,6	5,8
J	46,7	44,8	-4,1
J	44,9	43,8	-2,5
A	40,3	44,7	11,0
S	43,5		
O	41,5		
N	39,7		
D	43,4		
Promedio Ene-Ago	43,7	41,9	-6,4
Promedio Anual	42,85		

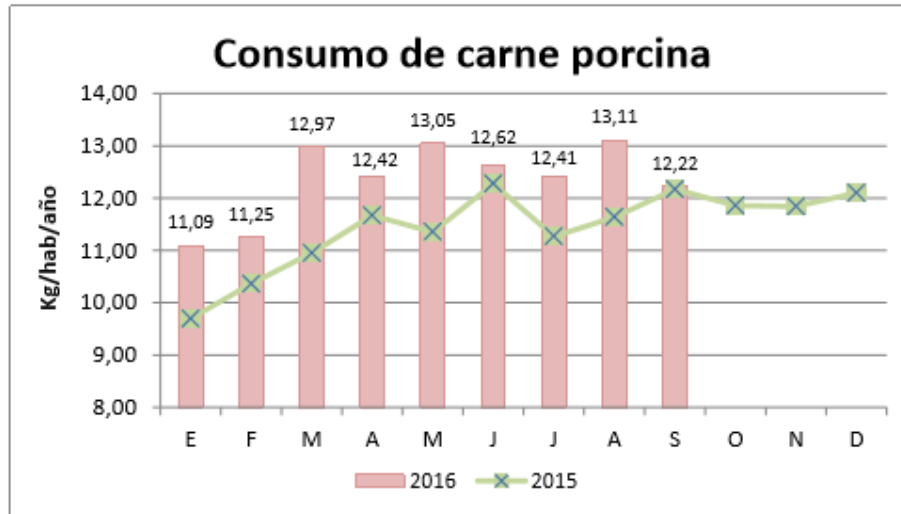
Fuente: Area Avícola - Dir. de Porcinos, Aves de Granja y No Tradicionales con datos de SENASA

Consumo aparente: producción+impo-expo. No incluye variaciones de stock producidas de un mes a otro.



Fuente:

http://www.agroindustria.gov.ar/sitio/areas/bovinos/informes/indicadores/_archivos//000001_Indicadores/000004-Indicadores%20bovinos%20mensuales.pdf



Fuente: [http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos//000001-Boletines/160900_Boletin%20Porcinos%20\(Septiembre%202016\).pdf](http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos//000001-Boletines/160900_Boletin%20Porcinos%20(Septiembre%202016).pdf)

D. Potenciales competidores

Los productores provenientes de Brasil y Chile, dos países que sin tener claras ventajas comparativas con respecto a la Argentina (el segundo país, incluso, con desventajas comparativas), lograron situarse en la frontera de los competidores potenciales y competidores. Chile se orientó hacia la búsqueda de nichos de alto valor agregado en países desarrollados. En particular, puede verse como, a partir de la firma de diversos Tratados de Libre Comercio, ha logrado penetrar con fuerza en los mercados maduros de países desarrollados, como Japón o Corea del Sur.

En Brasil se produjo una profundización tecnológica que ha permitido, con un nivel de stock que supera tan sólo en un 20% al de 30 años atrás, triplicar su producción. A diferencia de Chile, Brasil ha mostrado una estrategia de integración del sector orientada hacia la penetración de los mercados más dinámicos de los países en desarrollo, en particular China y Rusia.

Precio cerdo en pie Internacional		
PAÍS	Argentina	Brasil
2016	u\$/kg	
E	1,37	0,82
F	1,28	0,76
M	1,25	0,87
A	1,27	0,86
M	1,28	0,82
J	1,21	1,02
J	1,14	0,97
A	1,28	1,05
S	1,47	1,03

Fuente: SENASA ([http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos//000001-Boletines/160900_Boletin%20Porcinos%20\(Septiembre%202016\).pdf](http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos//000001-Boletines/160900_Boletin%20Porcinos%20(Septiembre%202016).pdf))

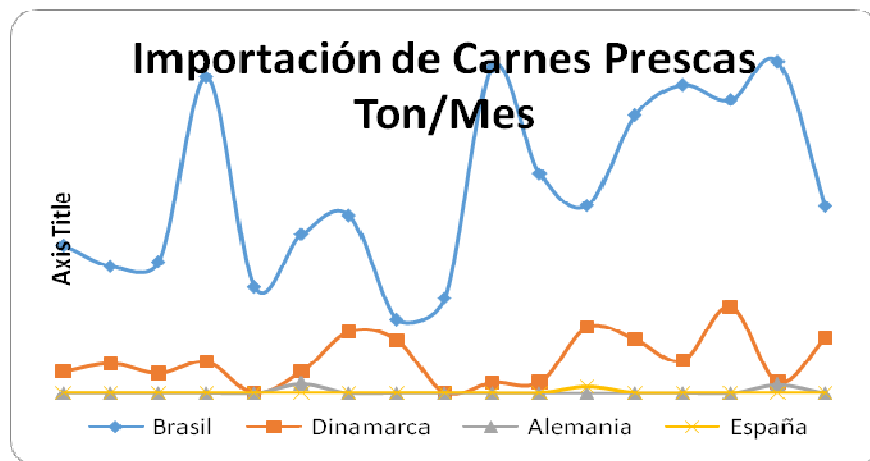
Aspectos a evaluar previo a una importación:

Riesgo País: respecto de su condición sanitaria animal, enfermedades que puedan existir en el mismo y que puedan tener impacto en nuestros rodeos.

Riesgo Productos: en base al riesgo país, evalúa si el producto puede ser introducido con o sin proceso de manera que no represente riesgo de transmitir alguna enfermedad animal.

Riesgo Destino de uso: determina que para el uso que se le dará al producto una vez introducido al país, no represente riesgo a la salud animal.

A continuación se detalla la evolución de las importaciones en el último año y medio:



Fuente: Elaboración propia.

2.2.4 Barreras de entrada y salida

Las barreras de entrada y salida medianamente son bajas, salvo en casos de alta tecnificación, dependiendo de la escala del productor.

En términos de entrada, podemos decir que no hay mayores obstáculos para ingresar a dicha industria. A continuación mencionaremos algunas potenciales:

- **Viabilidad ambiental:** La Municipalidad en donde se alojará la granja (Rincón, Cordoba) ya dio el visto bueno no formal. La granja se encontrará a tan sólo 5 km de distancia con el pueblo de Rincón. Por Ley una Granja de cerdos debe estar ubicada geográficamente a más de 3 kms de cualquier asentamiento poblacional.
- **Competencia en cercanía:** No existen grandes cantidades de granjas por la zona. Las existentes no cumplen con las normas de sanidad requeridas y el animal no cumple con las demandas de los frigoríficos para su faena. Generalmente se usan para el consumo de los pueblos de cercanía.
- **Agua:** el estudio realizado por el INA (Instituto Nacional del Agua) en donde el agua que poseerá la granja se encuentra en condiciones perfectas para la provisión de la granja. De hecho según fuentes consultadas a frigoríficos, la calidad del agua que consumen los capones son indispensables para el proceso enzimático de transformación de proteína vegetal a la animal.

En el caso de las barreras de salida, al ser el producto de escasa complejidad a la hora de la venta, solamente se debe hundir el monto requerido para construir la granja, la

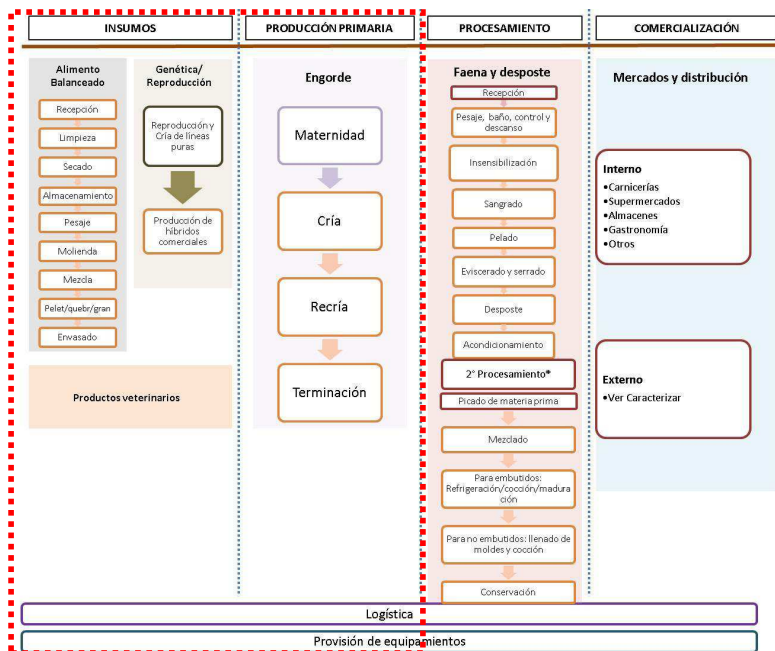
cual en caso de optar salir del negocio no se puedan desmantelar. Los mobiliarios que se adquieren para una granja son re-vendibles, y la misma se situará sobre un terreno con poca productividad en el campo, por lo que no se perderá el valor de lucro cesante que la salida pueda dejar.

La amenaza número uno para una explotación de porcino es cualquier cerdo enfermo que haya en la granja, así que es imprescindible asegurar un buen manejo de la enfermería.

- Excremento generado: es importante tener en cuenta esta variable, ya que el cerdo al insumir constantemente alimento genera una gran cantidad de excrementos. Son muchas las granjas las cuales por problemas sanitarios han tenido que cerrar. Los excrementos serán extraídos por un convenio con el campo vecino a nuestra granja, ya que servirá de abono para cultivo por lo que será a modo de trueque. En ese caso nos ahorraremos de la limpieza.

2.2.5 Cadena Técnica del complejo porcino

En el siguiente esquema se puede ver la intervención de cada uno de los jugadores que intervienen en la industria. Rincón del Cerdo participará de la etapa de “Insumos” y de la “Producción Primaria”.



Fuente: <http://www.mincyt.gob.ar/adjuntos/archivos/000/043/0000043793.pdf>

3. Características del proceso productivo

3.1 Conversión del cerdo

La conversión de proteína vegetal en proteína animal es mucho más eficiente que en los vacunos. Los cerdos tienen una capacidad de conversión de 2,6 - 1, cuando en los novillos este factor de conversión es de aproximadamente 8 - 1. Este el factor es una de las ventajas competitivas de la industria porcina.

3.2 Eficiencia

Para poder generar rentabilidad a fin del ejercicio, el sector porcino necesita, además de una mayor eficiencia en el primer eslabón de la cadena, un proceso de inversión importante en toda la cadena de valor.

Sumado a lo detallado en la sección "*Argentina: perspectivas*", Brasil, principal amenaza del crecimiento de la industria nacional, está en pleno proceso recesivo al igual que Rusia, quien es su principal cliente. Dicho escenario genera que Brasil esté acumulando stock de carne porcina, la cual podría destinada a mercados donde la demanda exceda a la oferta o bien donde la eficiencia de costos provoca que el precio final sea superior al de Brasil.

Uno de los potenciales mercado que Brasil explotará es Argentina. El gobierno argentino deberá analizar la situación de la industria para poder tomar una decisión respecto de la amenaza que genera el ingreso de carne porcina brasilera.

Más allá de todas estas consideraciones, no hay dudas de que el sector porcino en Argentina seguirá creciendo, pero al mismo tiempo está claro que tendrá un margen de rentabilidad menor a la que tuvo durante los últimos años.

3.3 Alimentación

La alimentación eficiente de los cerdos es una de las prácticas más importantes de un criadero, ya que de ella dependen no solo los rendimientos productivos de los cerdos, sino también la rentabilidad de la granja.

La alimentación en promedio representa entre un 70% y 85% de los costos totales de producción. Por esta razón es importante que el porcicultor conozca ciertos conceptos importantes relacionados con la alimentación eficiente de los cerdos, así como aquellos factores que pueden afectar el uso eficiente de un programa de alimentación.

Existen varios conceptos que el porcicultor debe conocer y que hacen que el programa de alimentación se utilice eficientemente y permita que los cerdos de mercado alcancen el peso en el menor tiempo posible y en la forma más eficiente, así como hacer que la cerda se convierta en una fábrica productiva de lechones. Entre los conceptos más importantes que un porcicultor debe conocer están las etapas de vida o de producción, los nutrimentos y sus requerimientos, los ingredientes y su composición, los parámetros

productivos de importancia económica y los factores que permiten una utilización eficiente de los alimentos.

❖ Etapa de vida o de producción de los cerdos

Se puede definir como un período de vida del animal donde necesita una determinada cantidad de nutrimentos para cumplir con sus funciones de mantenimiento y máxima producción. Además tiene la capacidad según su desarrollo digestivo de utilizar los alimentos con diferentes grados de eficiencia. La utilización de fases de producción no solo tiene el efecto positivo de maximizar la utilización eficiente de nutrimentos y alimentos, sino también un efecto económico, pues se evita un faltante o desperdicio de nutrimentos que afecta los rendimientos de los cerdos y como consecuencia la rentabilidad económica.

❖ Las fases de producción de los cerdos

Las podemos dividir en dos grupos generales que son los *animales para mercado* y los cerdos del *hato reproductor*. El objetivo de las fases de producción de los cerdos para mercado es alcanzar el peso al sacrificio (90-120 kg) en el menor tiempo posible. Es importante tener presente por razones económicas que el máximo tiempo para alcanzar ese peso a mercado no debe pasar de 170 días; sin embargo, cualquier reducción en el número de días representará una ventaja económica.

Para obtener el tiempo óptimo a mercado, el cerdo debe obtener una ganancia de peso diario promedio mayor de 600 gramos del nacimiento hasta el mercado.

Cuando se trabajan con líneas genéticas magras el tiempo a mercado disminuye entre 10 a 20 días para cualquier peso y la ganancia promedio de peso mínima del nacimiento al mercado es de 650 gramos.

La división de las fases productivas de los cerdos depende del tiempo de destete; aunque la línea genética y el peso final de mercado tienen un efecto importante en decidir los tiempos de cada fase de alimentación. En la clasificación de las diferentes fases productivas en los cerdos para mercado nos basaremos en un destete entre los 21 a 28 días con peso promedios de 6 a 8 kg. Para esto tendremos una división de 5 etapas de alimentación.

Etapa	Comienza	Finaliza	Duración	Kg/día	Ganancia
Iniciador	Destete	12 kg	15 a 21*	0.300	4-6 kg
Iniciador II	12 kg	18 kg	15	0.600	6 kg
Crecimiento	18 kg	25-30 kg**	30	0.900	7-12 kg
Desarrollo	30 kg	50-60 kg**	30	2-2,5	20-30 kg
Terminación	50 kg	+90 kg	50-60 días***	3-3,5	+40 kg

Los términos de etapa pueden variar según país. La tabla es a modo orientativa

* según días de destete.

** según genética.

*** según peso del mercado.

❖ Importancia de parámetros productivos en sistemas de alimentación

Un porcicultor debe conocer todos los parámetros productivos de importancia económica en un criadero para poder evaluar el sistema de alimentación que esté trabajando. En los cerdos para mercado, las variables más importantes son el *consumo de alimento*, la *ganancia de peso diario*, la *conversión alimenticia*, el *tiempo para alcanzar el peso a mercado* y las *características de la canal* (rendimiento de canal, grasa dorsal y porcentaje de carne magra).

El consumo de alimento es el parámetro más crítico en un programa de alimentación. Este está afectado por una gran cantidad de factores como son el nivel de energía en la dieta, las condiciones ambientales, peso del animal, estado productivo y genética. Por lo tanto es muy importante conocerlo, pues de él dependerán en gran parte los otros rendimientos productivos.

Una granja porcina que no conozca el consumo de alimento de sus animales es muy difícil que produzca eficientemente, pues se desconocería si el gasto de alimento está afectado por: una enfermedad, un cambio en la calidad del alimento, un factor ambiental, un suministro no correcto de alimento, desperdicio o por robo.

La ganancia de peso es una variable importante que determina si un programa de alimentación está o no funcionando. Además, se utiliza para estimar el tiempo que requerirá un animal para alcanzar el peso de mercado. También sirve para ver si el animal está ganando el peso correcto para la etapa de producción en que se está alimentando. Cada etapa productiva de los animales tiene una ganancia de peso que depende de la capacidad genética de ese animal y del consumo y calidad de un alimento.

La conversión alimenticia se utiliza para determinar la eficiencia con que un alimento está siendo utilizado por el animal. Se puede definir como la cantidad de alimento requerida para producir una unidad de ganancia de peso. La conversión se calcula dividiendo el consumo de alimento entre la ganancia de peso. Ambos parámetros deben estar en una misma unidad y se dan por día o por período.

Lo más importante para un criadero es calcular la conversión alimenticia de toda la granja, que se obtiene dividiendo la compra total de alimento entre los kilogramos producidos de carne a mercado. Este valor debe ser menor a 3 unidades.

En relación con las características de canal, estas están muy influenciadas por la genética del animal. Uno debe esperar como mínimo un rendimiento de canal del 75%, una grasa dorsal menor a 20 milímetros (mm) y un porcentaje de carne magra mayor del 50%. Los cerdos de las nuevas líneas genéticas presentan valores más eficientes que los presentados anteriormente; sin embargo, existe una variación entre líneas comerciales.

❖ Parámetros más importantes del hato reproductor

Para el hato reproductor los parámetros más importantes son el número de lechones nacidos y destetados, así como su peso, el número de cerdos producidos por cerda por año, el porcentaje de preñez y los días abiertos después del destete.

4. Evaluación y análisis estratégico

4.1 Análisis FODA

A continuación se encuentra el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto, las cuales servirán para definir estrategias para potenciar las fortalezas y oportunidades y mitigar las debilidades y amenazas que acarrea el proyecto.

	Fortalezas	Debilidades
Internas	<ul style="list-style-type: none"> Crecimiento de la demanda local (Córdoba) Localización. Ciclo de producción más corto que la carne Bovina. Know How zonal. Cercanía de la mano de obra. Viabilidad ambiental (Aprobada por la Municipalidad). 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de la marca. Ciclo productivo mayor al de la carne Aviar. Generación de enfermedades. Productos sustitutos más baratos. Alta dependencia del maíz. Quita de retenciones al sector agropecuario.
	Oportunidades	Amenazas
Externas	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del precio de otras carnes (vacuna y aviar). Consumo record de cerdo por habitante. Demanda interna insatisfecha. Fácil acceso a insumos básicos. Posibilidad de integración vertical. Alto consume de carne porcina en los países desarrollados. Clima favorable. Apertura de nuevos créditos a la industria. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento del precio del Maíz. Aumento de la importación (Brasil). Inestabilidad política. Políticas restrictivas para el sector. Devaluación del peso. Aparición de nuevas tecnologías.

		Fortalezas						Debilidades					
		Crecimiento de la demanda local (Córdoba)	Localización.	Ciclo de producción más corto que la carne Bovina.	Know How zonal.	Cercanía de la mano de obra.	Viabilidad ambiental (Aprobada por la Municipalidad)	Desconocimiento de la marca.	Ciclo productivo mayor al de la carne Aviar.	Generación de enfermedades.	Productos sustitutos más baratos.	Alta dependencia del maíz.	Quita de retenciones al sector agropecuario.
Oportunidades	Aumento del precio de otras carnes (vacuna y aviar).	x											
	Consumo record de cerdo por habitante.	x											
	Demanda interna insatisfecha.			x									
	Fácil acceso a insumos básicos.		x										
	Posibilidad de integración vertical.												
	Alto consume de carne porcina en los países desarrollados.	x											
	Clima favorable.						x						
	Apertura de nuevos créditos a la industria.												
Debilidades	Incremento del precio del Maíz.							x		x	x	x	
	Aumento de la importación (Brasil).							x			x		x
	Inestabilidad política.												
	Políticas restrictivas para el sector.												
	Devaluación del peso.										x		
	Aparición de nuevas tecnologías.								x	x			

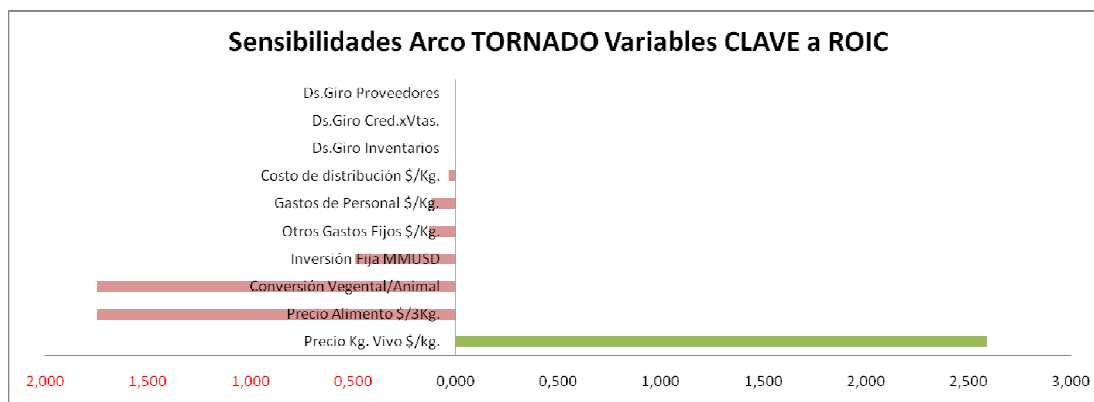
Estrategía de desarrollo y potenciación

Estrategía de mitigación

5. Análisis de las variables clave del proyecto

5.1 Identificación de Variables Claves/Análisis y Condiciones de Rentabilidad del Proyecto

A continuación, se presenta un gráfico con las principales variables que inciden en el ROIC del Proyecto:



Fuente: Elaboración propia.

El precio del kg. Vivo y el costo del alimento por kg. son las dos variables que más impactan sobre el ROIC. LA relación de ambas variables dentro de un escenario estable demuestra que cualquier impacto negativo en los precios de los alimentos afecta directamente el resultado del proyecto. Por otro lado la caída de los precios internacionales y la carencia de competitividad del dólar provocarían una caída en las ventas afectando directamente el resultado del ROIC. Al mismo tiempo la demanda de la carne porcina depende de los precios de los productos sustitutos, los cuales actúan en forma inversa al comportamiento en el consumo porcino.

Cabe destacar que la demanda de carne porcina en Argentina se encuentra en Auge correlacionada con el comportamiento mundial, los que nos permite concentrar la atención en el manejo de las variables críticas siendo que la demanda pasaría a ser un factor de crecimiento constante y de gran potencial en el futuro.

A continuación se encuentra e cuadro de sensibilidad al ROIC el cual detalla los diferentes escenarios de precio del kg. vivo combinado con el precio del alimento por kg.

		Precio Kg. vivo USD/3Kg.							
		17,68%	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8
Precio Alimento USD/kg.	0	15%	20%	26%	31%	36%	42%	47%	52%
	0,1	12%	17%	23%	28%	33%	38%	44%	49%
	0,2	8%	14%	19%	25%	30%	35%	41%	46%
	0,3	5%	11%	16%	22%	27%	32%	37%	43%
	0,4	2%	8%	13%	18%	24%	29%	34%	40%
	0,5	-1%	4%	10%	15%	21%	26%	31%	36%
	0,6	-4%	1%	7%	12%	18%	23%	28%	33%
	0,7	-8%	-2%	4%	9%	14%	20%	25%	30%
	0,8	-11%	-5%	0%	6%	11%	17%	22%	27%
	0,9	-14%	-8%	-3%	3%	8%	13%	19%	24%
	1	-17%	-12%	-6%	-1%	5%	10%	16%	21%
	1,1	-20%	-15%	-9%	-4%	2%	7%	13%	18%
	1,2	-24%	-18%	-12%	-7%	-1%	4%	9%	15%

	ROIC > 10%
	0% > ROIC < 10%
	ROIC < 0%

Por otro lado, podemos observar, que al ser un proyecto donde el precio es fijado por el mercado, el incremento del precio de los alimentos pasa a ser la variable controlable más crítica. Asumiendo un escenario de precios estables, la optimización de los costos de alimentos será la que permita incrementar o reducir la contribución marginal del negocio. Por otro lado, la amenaza de las importaciones provenientes de Brasil afecta negativamente en la competitividad del sector nacional, compitiendo en eficiencia productiva generando la exigencia de explotar al máximo las fortalezas de localización, recursos naturales y conocimiento del mercado para lograr una estructura de costos que supla aquellas irregularidades que puedan afectar al precio de venta.

5.2 Proyección del negocio bajo el Caso Base

A continuación se describen los principales supuestos de las variables que influyen en el ROIC del proyecto:

5.2.1 Ventas

Las ventas del negocio dependen de la cantidad de Kg. vivo producido al año. Teniendo en cuenta que el ciclo del producto es semestral y que en promedio (asumiendo pérdidas de producción) una cerda produce 2.750 kg. anuales, teniendo en cuenta que el proyecto asume la producción de 150 madres, las ventas totales sería de 412.500 anuales. Los precios de venta son determinados por el mercado, mientras que los costos ya sea alimentos con los otros afectados a la producción dependen en mayor medida de variables controlables. Se espera lograr un 1%, escenario conservador de acuerdo a la inversión requerida para el proyecto, del mercado cordobés con expectativa de crecimiento a lo largo de los años estableciendo un máximo del 1,11% del share.

5.2.2 Costos variables

Los costos variables se encuentran vinculados directamente al precio del kilo vivo. De esta manera, teniendo una estructura eficiente y acceso a los insumos, se considera la siguiente proporción para los costos variables:

Clase de Coosto	Escalator	Unidad	%
Precio Alimento	IPC	usd/kg. vivo	50,00%
inseminación Art.	IPC	usd/kg. vivo	3,53%
Fletes	IPC	usd/kg. vivo	1,12%
Royalties genética	IPC	usd/kg. vivo	0,96%
Energía	IPC	usd/kg. vivo	1,92%
Guías	IPC	usd/kg. vivo	0,64%
Varios	IPC	usd/kg. vivo	4,97%

Fuente: Elaboración propia (Modelo de evaluación)

Cabe destacar que las mismas se encuentran asociadas al IPC (índice de precios al consumidor) y cada costo se mide es USD/Kg. Vivo.

Por último, se encuentra asociado a la producción y ventas el costo de comercialización. Dicha actividad representará el 0,5% del precio del Kg. Vivo.

5.2.3 Costos Fijos

Gastos de Personal: Para poder alcanzar un correcto funcionamiento y lograr la optimización de los costos variables, el negocio requiere 10 operarios por cada cancha. El salario promedio de un operario porcino es de ARS 8.000 mensuales. Tomando los índices de crecimiento del salario y la proyección del dólar futuro, el monto anual promedio de los salarios será de USD 5.000. Otros Gastos Fijos: reúne los costos asociados a electricidad, agua y gastos varios de mantenimiento y oficina.

De esta manera, el NOPAT del negocio en un año típico sería:

NOPAT, FREE CASH FLOW Y ROIC DE UN PERÍODO TÍPICO

		412,500		
<i>Total Toneladas Vendidas = Producidas</i>		412,500		
		<u>USD / kg.</u>	<u>MM\$</u>	
Producción Kg. Vivo		412,500		
Precio Kg. Vivo		1.29		
Venta Bruta Kg. Vivo			532.125	
IIBB	1%	-12.90	-5.321	
Total Ventas Netas		1277.10	526.804	
		0.63	49%	
Precio Alimento		0.50	79%	206.901
inseminación Art.		0.04	6%	14.543
Fletes		0.01	2%	4.627
Royalties genética		0.01	2%	3.966
Energía		0.02	3%	7.932
Guías		0.01	1%	2.644
Varios		0.05	8%	20.492
Conversión Vegetal/Animal		2.60		
Costo Primo		0.63	49%	261.105
Costo de comercialización		0.012	4.950	
Costos de Distribución		0.016	6.600	
Costo Variable		0.66	272.655	
Contribución a Gastos Fijos		1276.44	254.149	
Mantenimiento		0.00		
Sanidad e higiene		0.01		
Alimentación		0.01		
Gastos generales		0.00		
Energía		0.00		
MO		0.01		
Gastos fijos			11.8	
Depreciaciones, Amortizaciones			11.1	
Total Gastos Fijos			22.9	
Total Resultado Operativo			231.3	
IIGG s/Resultado Operativo	0.35		80.9	
NOPAT			150.3	
Variación Capital de Trabajo			0.0	
Inversión de Sostenimiento			11.1	
FREE CASH FLOW			150.3	
Capital Empleado				
Capital de Trabajo				
Inventarios	61 Días s/Costo Cerdo/Alimento +IVA		48.2	
Créditos por Ventas	18 Días s/ Ventas + IVA		31.4	
Proveedores Insumos	30 Días s/Costo Alimento + IVA		26.9	
Otros Proveedores			-1.2	
Total Capital de Trabajo			51.6	
Total Capital Fijo			825.0	
Total Capital Empleado			876.6	
ROIC			17.1%	
Margen sobre Ventas			29%	
Rotación			0.60	

El retorno sobre el capital invertido para el año base es de 17,1%, producto del margen sobre ventas del 29% y del nivel de rotación de 0,60 veces en un año del capital empleado.

Los valores arrojados nos permiten llegar a la conclusión de que debemos profundizar el análisis modelando el negocio a largo plazo lo cual nos determinara la viabilidad económica del mismo. Estos supuestos se encuentran sustentados en una eficiencia de costos los cuales te permite apalancarte para poder generar un negocio competitivo.

De todas maneras, no podemos llegar a una conclusión ya que en este análisis no estamos incorporando la variable riesgo, la cual será incorporada el siguiente desarrollo del negocio.

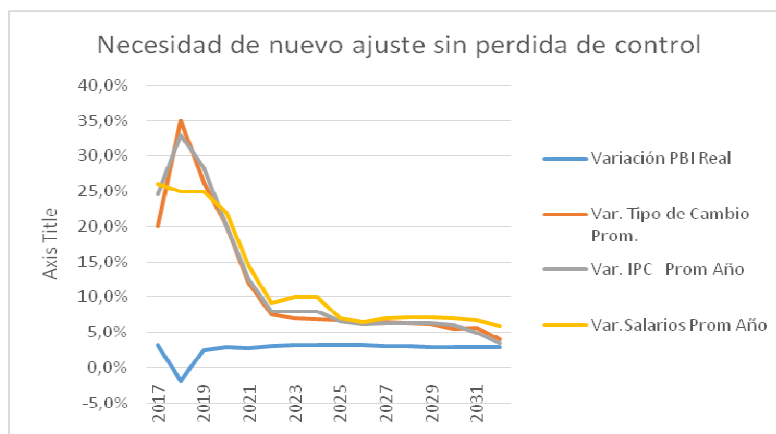
5.3 Formulación de escenarios

En dicho segmento se presentan los tres escenarios macroeconómicos utilizados para el desarrollo y análisis del proyecto. Cada uno tiene asignada una probabilidad de ocurrencia, los cuales están basados en diferentes supuestos que permite explicar el comportamiento de las variables macroeconómicas a lo largo de la duración del proyecto. Se seleccionó el escenario con mayor probabilidad de ocurrencia para proyectar el negocio.

A continuación se detallan los supuestos adoptados para cada uno de los escenarios:

1. FINANCIAMIENTO SUFICIENTE CON RESPUESTA RÁPIDA

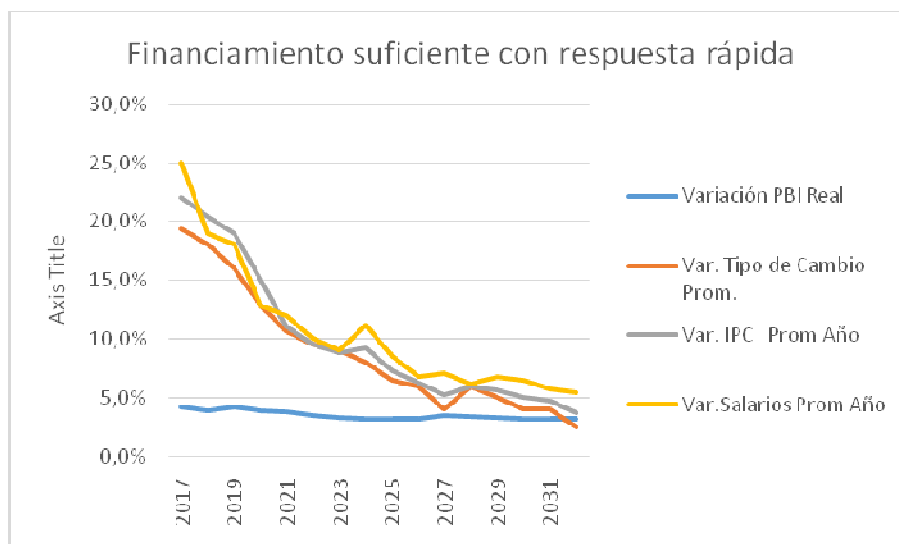
- Probabilidad de Ocurrencia: 50%
- Supuestos:
 - ✓ El endeudamiento externo y el blanqueo de capitales permiten incrementar la recaudación fiscal evitando un ajuste y posibilitando una política de gasto expansiva.
 - ✓ Política monetaria focalizada en hacer descender la tasa de inflación, combinado con retraso cambiario, acuerdo con los gremios, y sendero de ajuste tarifario.
- Variables:
 - ✓ El producto crece en forma continua a tasas no inferiores al 3% anual.
 - ✓ Tipo de cambio se mantiene apreciado.
 - ✓ La tasa de inflación desciende lentamente.
 - ✓ El salario real comienza recuperarse luego del cuarto año.



Fuente: Elaboración propia (Modelo de evaluación)

2. NECESIDAD DE NUEVO AJUSTE SIN PÉRDIDA DE CONTROL

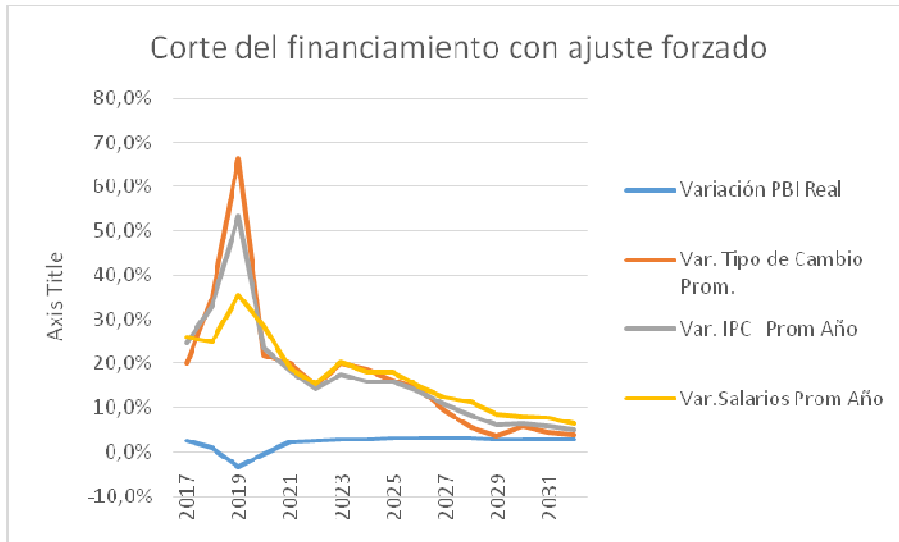
- Probabilidad de Ocurrencia: 25%
- Supuestos:
 - ✓ El endeudamiento encuentra límite antes que la inversión expanda el producto y por lo tanto al no poder financiar el gasto se recurre a un ajuste de las cuentas públicas.
 - ✓ Blanqueo de capitales neutral respecto a las obligaciones asumidas con los jubilados y pensionados.
 - ✓ La política monetaria se relaja ante la necesidad de suplir el financiamiento externo para hacer frente a la brecha fiscal y no se logra acuerdo con gremios por inflación futura.
- Variables:
 - ✓ La economía retoma un sendero de crecimiento moderado a partir de 2018.
 - ✓ El tipo de cambio no puede sostenerse y pega un nuevo salto en 2018.
 - ✓ Los precios ajustan conforme la variación del tipo de cambio.
 - ✓ El salario real en 2018 cae por debajo del año 2016.



Fuente: Elaboración propia (Modelo de evaluación)

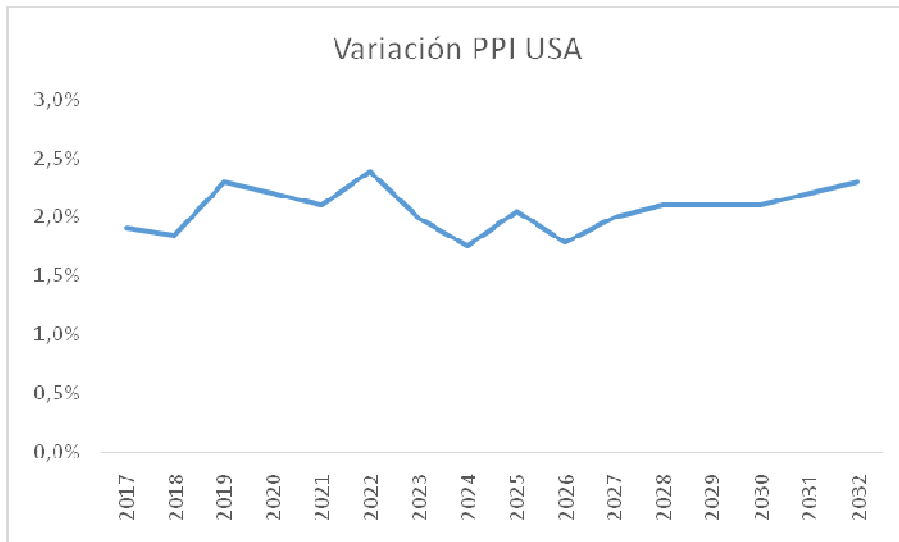
3. CORTE FINANCIAMIENTO CON AJUSTE FORZADO

- Probabilidad de Ocurrencia: 25%
- Supuestos:
 - ✓ Para financiar la brecha fiscal la deuda pública crece exponencialmente hasta cortarse financiamiento externo debido a riesgo de default dado que la actividad no reacciona.
 - ✓ Devaluación en 2019 y fuerte recesión.
- Variables:
 - ✓ El nivel de actividad recién alcanza el nivel actual en 2021.
 - ✓ El peso acelera su depreciación en el 2018 y da un gran salto en 2019.
 - ✓ El salario real toca piso profundo en el 2019 y su recuperación a partir de ese momento es lenta.



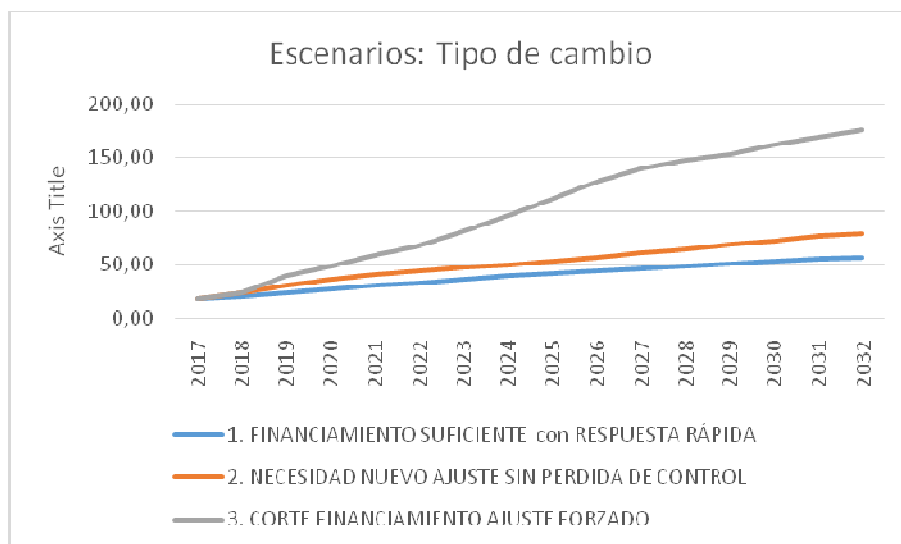
Fuente: Elaboración propia (Modelo de evaluación)

En lo que respecta a los precios internacionales la variación del PPI de USA se espera evolucione de la siguiente forma:



Fuente: Elaboración propia (Modelo de evaluación)

La evolución del tipo de cambio impacta en los flujos y en las variables macroeconómicas utilizadas para escalar las variables dependientes propias del proyecto. La estimación del tipo de cambio para cada uno de los 3 escenarios previstos es la siguiente:



5.4 Evaluación económica financiera del caso base

De acuerdo a lo desarrollado en el punto anterior, a continuación profundizaremos los resultados de la proyección del negocio adoptando el escenario “Financiamiento suficiente con respuesta rápida sin pérdida de control”.

Previo al análisis detallamos los supuestos propios del proyecto que escapan al análisis macroeconómico y microeconómico.

La valorización del proyecto y variables que lo conforman se encuentran expresadas en miles de USD (dólares).

El mercado objetivo del negocio será la provincia de Córdoba, cuya población crece a un ritmo constante. Dicho indicador nos permite proyectar un incremento del consumo el cual se mantendrá constante, a efectos de la valuación, desde el año 2020 alcanzando los 14.9 kg. per capita. Dicho parámetro es conservador sabiendo que la correlación entre el total de la población y el consumo por habitante es de 0.93. De esta manera, se considera un upside del proyecto el incremento del consumo por habitante.

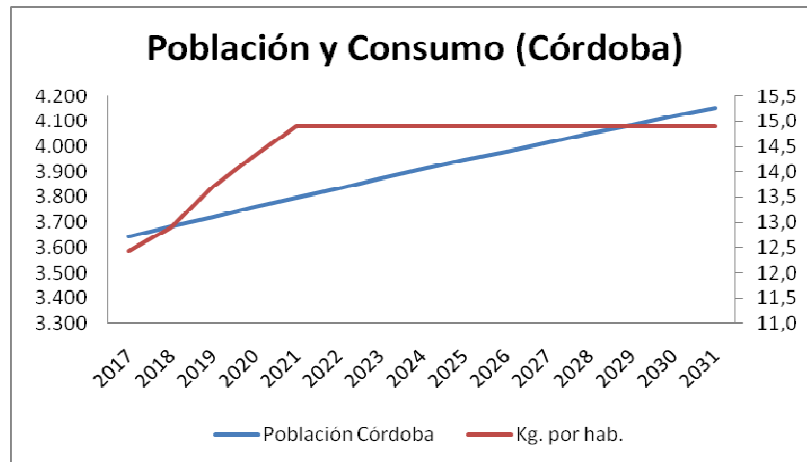
SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0,933392001
R Square	0,871220628
Adjusted R Square	0,806830943
Standard Error	0,520100731

ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	3,660047925	3,660047925	13,53043764	0,066607999
Residual	2	0,541009541	0,27050477		
Total	3	4,201057465			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-66,99536039	20,7982184	-3,221206696	0,084358612	-156,4828716	22,49215079	-156,4828716	22,49215079
X Variable 1	1,82281E-06	4,95549E-07	3,67837432	0,066607999	-3,0936E-07	3,95499E-06	-3,0936E-07	3,95499E-06



Fuente: Elaboración propia

La producción se encuentra con risk al 90% y se producirá al 95% de la capacidad instalada.

El capital de trabajo se encuentra modelado bajo los siguientes supuestos:

Capital de Trabajo

Inventarios	61	Días s/Costo Cerdo/Alimento +IVA
Créditos por Ventas	18	Días s/ Ventas + IVA
Proveedores Insumos	30	Días s/Costo Alimento + IVA

Los días de rotación de inventario surgen una vez que las cerdas empiezan a tener crías. Luego de ese hecho se debe esperar 21 días para destetarlos y 40 días más para pasar al engorde. Los tres parametros surgen de realizar un promedio de la industria de producción porcina.

Por otro lado, dado a la capacidad de producción y a la demanda de carne porcina por el mercado cordobes, se estima que “Rincón del Cerdo” tendrá una penetración en el mercado del 0.99% el primera año de producción crecimiento hasta el cuarto año logrando el 1.18%. Luego del cuarto año se asume constante hasta la finalización del proyecto.

2017	2018	2019	2020	2021
0,99%	1,04%	1,11%	1,18%	1,18%

La metodología utilizada para la valuación del flujo de fondos del proyecto es el APV (Adjusted Present Value) por el cual se descuentan los flujos de fondos del proyecto sin considerar los efectos del financiamiento, es decir a full-equity y descontados también a una tasa calculada a full-equity. Luego al valor obtenido se le suma el valor actual del escudo fiscal, es decir el ahorro impositivo generado por los intereses de la deuda tomada.

Descriptos los supuestos que afectan al flujo de fondo, es necesario comentar el cálculo de la tasa de descuento para poder finalmente analizar la evaluación del proyecto.

El método utilizado para el cálculo del costo del capital es el CAPM ajustando el mismo a Argentina mediante metodología utilizada por Credit Suisse First Boston. A continuación se presentan las principales variables que lo componen:

	Base
Costo del Capital Propio	
YTM Treasury Bond 10 años	2,00%
Prima Riesgo País	4,40%
Rendimiento Bono Arg.	6,40%
β Unlevered	0,72
Risk Premium USA	4,3%
Coefficiente de variación Argentina	3,88
Coefficiente de variación USA	2,75
Factor de Corrección	1,41
Re (D/E =0)	12,6%
<i>Leverage D/E</i>	0,0%
β Levered	0,720
Re (D/E \neq 0)	12,6%

Los valores de las variables input del método CAPM se encuentran vinculados a la duración del proyecto el cual determina el valor de la risk free. Dicho valor surge de los bonos del tesoro americano a misma duration.

Por otro lado, el negocio al desarrollarse en Argentina y valuarlo en moneda dura debemos adoptar variables locales y de ajuste que nos permitan obtener la tasa de descuento apropiada al riesgo asociado. Asociado a ello, se esta tomando una risk Premium conservadora sabiendo que la histórica se situa en el intervalo de los 6% y 7%. El beta unlevered es el componente que nos indica la sensibilidad del negocio ante los cambios del mercado, en este caso el S&P 500. Si tomamos las Betas unlevered de compañías similares a Rincón del Cerdo observamos que las betas son inferiores a lo que indica Damodaran quien expone cual es la beta promedio para cada una de las industrias. De esta manera, adoptamos dicho criterio utilizando la industria “Food Processing” la cual arroja una beta unlevered de 0,72.

<i>Industry Name</i>	<i>Number of firms</i>	<i>Beta</i>	<i>D/E Ratio</i>	<i>Tax rate</i>	<i>Unlevered beta</i>
Food Processing	89	0.89	26.16%	14.09%	0.72

5.5 Esquema de financiamiento

La inversión inicial del proyecto contempla principalmente la construcción del galpón que albergará a las 150 madres que originarán el negocio. Dicha inversión será financiada en un 100% por los accionistas. Los accionistas aportaran capital al inicio del proyecto, adicionalmente en el segundo y tercer año incorporarán capital por USD 10mil en función de las ampliaciones de CAPEX asociadas al incremento de madres.

La decisión de financiar la inversión con capital propio surge del siguiente análisis:

D/E	NPV Adjusted Re Lev.	
	USD	
	567,89	12,56%
0%	568	12,56%
10%	518	12,96%
20%	470	13,36%
30%	425	13,76%
40%	381	14,17%
50%	340	14,57%
60%	300	14,97%
70%	262	15,37%
80%	225	15,77%
90%	190	16,17%
100%	157	16,57%

Al incrementar el nivel de endeudamiento el valor del negocio se ve afectado directamente debido al incremento de la tasa de descuento la cual pondera la participación de la deuda financiera y los aportes de capital suscriptos por los accionistas del negocio.

5.6 Análisis de resultados

El modelo de negocio porcino presenta fuertes dependencias respecto de sus variables críticas, en mayor medida a la eficiencia que debe manejar el proyecto en torno a sus insumos. A continuación se presentan tres sensibilidades que permiten interpretar cuales los resultados en el valor del proyecto ante cambios en las variables críticas:

		Precio del alimento		Precio del Kg. vivo	
		USD	USD	USD	USD
NPV	USD 527,22	0%	3.602	1,00	81
NPV TS	USD 40,67	5%	3.294	1,10	235
NPV Ajusted	USD 567,89	10%	2.987	1,20	389
NVP Accionista	USD 624,36	15%	2.679	1,30	543
		20%	2.372	1,40	696
		25%	2.065	1,50	850
		30%	1.757	1,60	1.004
		35%	1.450	1,70	1.157
		40%	1.142	1,80	1.311
		45%	835	1,90	1.465
		50%	527	2,00	1.618
		55%	220	2,10	1.772
		60%	-88	2,20	1.926
		65%	-395	2,30	2.080

Teniendo en cuenta que el precio del kilo vivo se mantiene constante observamos que el precio del alimento debe estar por debajo del 60% para poder generar valor y tener flexibilidad ante cambios en la demanda y en la competencia y por ultimo vemos que el precio del kilo vivo, manteniendo constantes los costos, es muy sensible ante el crecimiento del precio, un pequeño cambio provoca una gran expansión en el valor de la firma.

La inversión inicial del proyecto es de USD 1,01 millones (USD 947 mil instalaciones, USD 15 mil maquinarias y USD 38 mil gastos pre operativos), la estructura de la misma

permite que en el primer año de funcionamiento del negocio el mismo arroje valores positivos de flujo de caja. Dicha variable es importante para poder mantener el mismo, buscando obtener el market share esperado sabiendo que se estima producir al 90% de la capacidad instalada.

En el segundo y tercer año, la generación de flujo de caja se ve afectada por la inversión en CAPEX de mantenimiento, el cual contempla la reposición del plantel de cerdas llegando a la cantidad necesaria para lograr el share de mercado objetivo. Dicha inversión permite generar y establecer las bases para el flujo de caja futuro el cual logra estabilizarse a partir del noveno año superando los USD 200 mil.

A continuación se encuentra el detalle de la inversión en activos fijos y capital de trabajo, la cual muestra una gran concentración en los primeros años y menor en los últimos en donde sigue habiendo inversiones pero a efectos de generación de valor no impacta en gran medida.

	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
(-) Inversión Fija	999,500	0,000	36,247	113,658	148,898	45,196	94,461	45,045	43,481	5,385
(-) Inversión en Cargos Diferidos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Inversión en Capital de Trabajo	39,960	-71,230	47,966	0,019	0,161	5,715	2,979	2,198	-0,677	4,612
Cash Flow Operativo Neto	-1.039,460	187,175	53,411	48,123	41,998	159,514	131,138	196,778	217,176	256,421

Se detalla a continuación cual será el flujo de los accionistas:

	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
Flujo del Accionista	-1.039,460	187,175	53,411	48,123	41,998	161,731	136,165	196,778
	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031
Flujo del Accionista	217,176	256,421	269,718	271,567	266,396	271,726	271,186	283,955

De acuerdo a lo descrito anteriormente, parte del financiamiento es producto del aporte accionario (USD 1,038 millones). Al concentrar la inversión en el año “cero” el aporte accionario en los años sucesivos no genera un flujo negativo ya que el giro de negocio es superior a los aportes que necesita el negocio para mantener el nivel de producción esperada.

5.7 Valor esperado del proyecto

A continuación se encuentra el valor esperado (ajustado) del proyecto tomando los escenarios macroeconómicos descritos anteriormente. Para calcular los mismos se utilizó el mismo criterio desarrollado para el caso base:

VALOR ESPERADO DEL PROYECTO				
	1. FINANCIAMIENTO SUFICIENTE con RESPUESTA RÁPIDA	2. NECESIDAD NUEVO AJUSTE SIN PERDIDA DE CONTROL	3. CORTE FINANCIAMIENTO AJUSTE FORZADO	Valor Esperado
Probabilidad	50%	25%	25%	
Escenario	1	2	3	
	567,9	449,7	395,0	495,1
Rel. Pr. Kg. Alimento/ Kg.Vivo				6
Precio Kg. Vivo				Escenario ↑ 6

El siguiente cuadro exhibe la eficiencia de los costos del alimento sobre el precio del kilo vivo y la probabilidad de ocurrencia para cada uno de los escenarios microeconómicos:

Escenarios	6					Valor Esperado
	ESCENARIOS					
	Muy Malo	Malo	Aceptable	Bueno	Muy Bueno	
Premisas	1	2	3	4	5	6
Rel. Pr. Kg. Alimento/ Kg.Vivo <i>Probabilidad asignada</i>	0,90 5%	0,80 20%	0,70 50%	0,60 20%	0,50 5%	0,70 100%

Para el análisis del proyecto se tomó el escenario número 6, el cual arroja el valor esperado de la variable en análisis.

En cada uno de los tres escenarios el valor del proyecto muestra resultados positivos lo que mostraría su capacidad de asimilar cambios macroeconómicos. El VAN esperado del proyecto es superior al VAN de los dos escenarios con menos probabilidad, dándonos una flexibilidad importante a la hora de los cambios en la coyuntura nacional. Para el caso de mayor probabilidad de ocurrencia es decir el escenario 1 “Financiamiento suficiente con respuesta rápida”, el Valor Actual Ajustado del proyecto es de USD 567,9 mil, al cual le restamos el valor del escudo fiscal USD 40,27 mil arribamos al valor actual del proyecto USD 527,22 mil.

Se presenta a continuación los resultados obtenidos (en miles):

Valor Básico Proyecto	USD 527
Valor Escudo Fiscal	USD 41
Valor Actual Ajustado	USD 568
Valor para el Accionista	USD 624

El negocio presenta una TIR (Básico) de 15,8% y el valor actual neto modificado del negocio es de USD 561 mil.

<i>VAN Modificado (Básico)</i>	USD 561
<i>TIR Modificada (Básico)</i>	15,8%

Tomando los escenarios con mayor probabilidad de ocurrencia (macro y micro), el proyecto se ve beneficiado por el incremento del PBI, el aumento de la población en la provincia de Córdoba y por la caída del índice de inflación (IPC) el cual impacta directamente en los costos variables y fijos del negocio.

Adicionalmente la eficiencia en la estructura de costos asociada al escenario micro permite generar valor apalancándose en costos bajos y precios constantes a lo largo de la vida del proyecto.

A continuación se procede a ilustrar los resultados de los escenarios con menor probabilidad de ocurrencia.

Para el escenario “Necesidad de nuevo ajuste sin pérdida de control”, el Valor Actual Ajustado del proyecto es de USD 472 mil, al cual le restamos el valor del escudo fiscal USD 22 mil arribamos al valor actual del proyecto USD 450 mil.

El negocio presenta una TIR (Básico) de 15,5% y el valor actual neto modificado del negocio es de USD 492 mil.

<i>VAN Modificado (Básico)</i>	USD 492
<i>TIR Modificada (Básico)</i>	15,5%

Analizando los resultados de dicho escenario, corresponde destacar que el proyecto se ve afectado en los costos locales ya que la coyuntura local es inestable y en búsqueda de estabilizar los principales parámetros de la macroeconomía.

Por último, el escenario “Corte financiamiento ajuste forzado”, el negocio presenta una TIR (Básico) de 15,8% y la TIR ajustada por el escudo fiscal es de 16,1% (Accionista controlante). El valor actual neto modificado del negocio es de USD 551 mil mientras que el valor modificado, accionista controlante, arroja la suma de USD 615mil.

<i>VAN Modificado (Básico)</i>	USD 551
<i>TIR Modificada (Básico)</i>	15,8%
<i>VAN Modificado (Accionista Controlante)</i>	USD 615
<i>TIR Modificada (Accionista Controlante)</i>	16,1%

Al igual que el escenario anterior, el modelo no se encuentra afectado directamente por las variables macroeconómicas sino que la demanda de carne porcina continua en auge

debido al cambio en la estructura de consumo y al incremento de los precios de productos sustitutos.

5.8 Análisis de escenarios de variables propias del negocio

Se analizó el impacto que tendrían en el valor actual esperado del proyecto la combinación de diferentes valores alternativos de las 2 variables críticas propias del negocio: el precio del kilo vivo y la relación del precio de los alimentos por kilo vivo. Bajo el escenario macroeconómico “Financiamiento suficiente con respuesta rápida” el análisis de sensibilidad arrojó la siguiente tabla de resultados para cada valor esperado de kilo vivo y % del precio del alimento por cada kilo vivo:

		ESCENARIOS de Precio Kg. Vivo Internacional						
		USD 567,89	USD 1,00	USD 1,50	USD 2,00	USD 2,50	USD 3,00	USD 3,50
Rel. Pr. Kg. Alimento/ Kg. Vivo	0%	USD 2.476	USD 4.428	USD 6.385	USD 8.346	USD 10.306	USD 12.266	
	10%	USD 2.003	USD 3.716	USD 5.432	USD 7.154	USD 8.876	USD 10.598	
	20%	USD 1.530	USD 3.005	USD 4.482	USD 5.962	USD 7.446	USD 8.929	
	30%	USD 1.059	USD 2.295	USD 3.533	USD 4.774	USD 6.016	USD 7.261	
	40%	USD 593	USD 1.586	USD 2.586	USD 3.588	USD 4.592	USD 5.596	
	50%	USD 132	USD 883	USD 1.642	USD 2.406	USD 3.170	USD 3.936	
	60%	-USD 363	USD 193	USD 713	USD 1.232	USD 1.756	USD 2.283	
	70%	-USD 865	-USD 564	-USD 257	USD 50	USD 344	USD 632	
	80%	-USD 1.437	-USD 1.337	-USD 1.250	-USD 1.188	-USD 1.135	-USD 1.081	
	90%	-USD 2.162	-USD 2.421	-USD 2.682	-USD 2.943	-USD 3.204	-USD 3.464	
	100%	-USD 2.931	-USD 3.533	-USD 4.138	-USD 4.755	-USD 5.375	-USD 5.997	

Valor Máximo USD 12.266
Valor Mínimo -USD 5.997

Tomando la información brindada por el cuadro de sensibilidades observamos que si el precio del kilo vivo cae por debajo del precio actual promedio (USD 1,29) se necesita una eficiencia de los costos de los alimentos inferior al 50% para generar valor, de no ser así el negocio estaría destruyendo valor.

Por otro lado al incrementarse el valor del kilo vivo, la eficiencia necesaria es menor ya que si la proporción alimento/kilo vivo se encuentra en torno al 70% el negocio sigue generando valor. Ahora bien dicho porcentaje es el punto de equilibrio para precios más altos, siendo una barrera importante a considerar a lo largo de la vida del negocio.

Bajo el escenario macroeconómico “Necesidad de nuevo ajuste sin pérdida de control” los resultados fueron los siguientes:

		ESCENARIOS de Precio Kg. Vivo Internacional						
		USD 471,87	USD 1,00	USD 1,50	USD 2,00	USD 2,50	USD 3,00	USD 3,50
Rel. Pr. Kg. Alimento/ Kg. Vivo	0%	USD 2.476	USD 4.428	USD 6.385	USD 8.346	USD 10.306	USD 12.266	
	10%	USD 2.003	USD 3.716	USD 5.432	USD 7.154	USD 8.876	USD 10.598	
	20%	USD 1.530	USD 3.005	USD 4.482	USD 5.962	USD 7.446	USD 8.929	
	30%	USD 1.059	USD 2.295	USD 3.533	USD 4.774	USD 6.016	USD 7.261	
	40%	USD 593	USD 1.586	USD 2.586	USD 3.588	USD 4.592	USD 5.596	
	50%	USD 132	USD 883	USD 1.642	USD 2.406	USD 3.170	USD 3.936	
	60%	-USD 363	USD 193	USD 713	USD 1.232	USD 1.756	USD 2.283	
	70%	-USD 865	-USD 564	-USD 257	USD 50	USD 344	USD 632	
	80%	-USD 1.437	-USD 1.337	-USD 1.250	-USD 1.188	-USD 1.135	-USD 1.081	
	90%	-USD 2.162	-USD 2.421	-USD 2.682	-USD 2.943	-USD 3.204	-USD 3.464	
	100%	-USD 2.931	-USD 3.533	-USD 4.138	-USD 4.755	-USD 5.375	-USD 5.997	

Valor Máximo USD 12.266
Valor Mínimo -USD 5.997

En este escenario, donde, como se esgrimió anteriormente, la reactivación de la economía se empieza a sentir recién a partir del año 2019 y es más moderada que el caso anterior, el análisis de las variables no varía de acuerdo al escenario con mayor probabilidad de ocurrencia.

Las únicas diferencias es que los valores presentes del proyecto se ajustan dado al impacto de las variables macro y microeconómicas asociadas al escenario en análisis.

Por último se exponen los resultados para el escenario “Corte de financiamiento ajuste forzado”:

		ESCENARIOS de Precio Kg. Vivo Internacional						
		USD 403,78	USD 1,00	USD 1,50	USD 2,00	USD 2,50	USD 3,00	USD 3,50
Rel. Pr. Kg. Alimento/ Kg.Vivo	0%	USD 2.476	USD 4.428	USD 6.385	USD 8.346	USD 10.306	USD 12.266	
	10%	USD 2.003	USD 3.716	USD 5.432	USD 7.154	USD 8.876	USD 10.598	
	20%	USD 1.530	USD 3.005	USD 4.482	USD 5.962	USD 7.446	USD 8.929	
	30%	USD 1.059	USD 2.295	USD 3.533	USD 4.774	USD 6.016	USD 7.261	
	40%	USD 593	USD 1.586	USD 2.586	USD 3.588	USD 4.592	USD 5.596	
	50%	USD 132	USD 883	USD 1.642	USD 2.406	USD 3.170	USD 3.936	
	60%	-USD 363	USD 193	USD 713	USD 1.232	USD 1.756	USD 2.283	
	70%	-USD 865	-USD 564	-USD 257	USD 50	USD 344	USD 632	
	80%	-USD 1.437	-USD 1.337	-USD 1.250	-USD 1.188	-USD 1.135	-USD 1.081	
	90%	-USD 2.162	-USD 2.421	-USD 2.682	-USD 2.943	-USD 3.204	-USD 3.464	
100%	-USD 2.931	-USD 3.533	-USD 4.138	-USD 4.755	-USD 5.375	-USD 5.997		

Valor Máximo USD 12.266
Valor Mínimo -USD 5.997

Una de las claves de este escenario es la caída de la actividad que retoma el nivel actual, recién en 2021. Nuevamente los parámetros a considerar son similares a los escenarios desarrollados anteriormente. Es importante destacar, que la proporción de los alimentos por kilo vivo no debe superar la barrera del 60%.

Si bien la economía en dicho escenario se ve afectada, el consumo de carne porcina no se verá impactado como otro tipo de industria. Al contrario, logrando eficiencia en los costos permitirá que la industria sea aún más competitiva desplazando en precio a las carnes vacunas siendo una oportunidad a explotar en el futuro.

6. Conclusiones

El presente trabajo analizó la pre-factibilidad del negocio de una Granja de Cerdos en la zona de Rincón, Córdoba. Habiendo considerado los fundamentos del negocio, identificando sus variables claves y habiendo efectuado la evaluación económica financiera del mismo, se puede concluir que el proyecto, dados los niveles de VAN y TIR que arrojó, el proyecto es viable.

De todos modos se debe considerar los riesgos que impactan en el retorno y recupero de la inversión en caso de encontrarnos en los próximos años en una situación macroeconómica desfavorable. De acuerdo a la información del Ministerio de Agroindustria, el consumo de la carne porcina en Argentina viene aumentando año tras año. Todo indica que esa línea de crecimiento es saludable para la industria, por ende el proyecto, sumando todas las características favorables que se presentan. Los costos logísticos comparativos se reducen, ya que los puntos de venta (Frigoríficos Zonales) se encuentran muy cerca de Rincón del Cerdo.

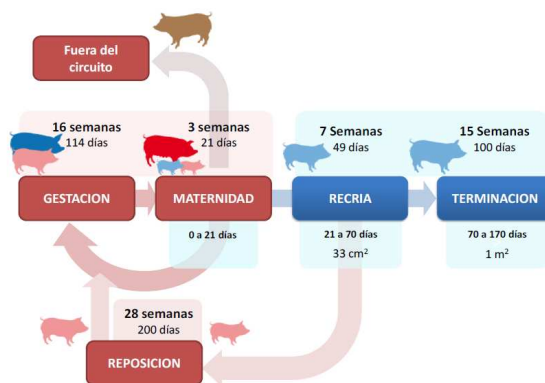
En cuanto a los principales factores de riesgo que posee el negocio, se destaca la volatilidad de los precios internacionales como es el caso de la amenaza actual que presenta nuestro proyecto: Brasil. El maíz como principal ingrediente del alimento del cerdo es también un factor desafiante a la hora de exhibir los números de la proyección, ya que es muy sensible el costo del alimento en relación al kilo de carne vivo. El plan de negocios también encuentra escenarios de riesgo desafiante como la falta de financiamiento local, el diminuto posicionamiento de Argentina en el mercado exportador y la sensibilidad del marketing que pueda tener la carne porcina en el segmento “comida sana”.

En un año típico (con el negocio en régimen), se proyectan ventas anuales por USD 526 mil, EBITDA de USD 253 mil (margen de EBITDA 48%) y un NOPAT de USD 150 mil. Dicho escenario arroja un ROIC de 17.1%. Dichos resultados se encuentran respaldados por la proyección del negocio el cual agrega valor en cada uno de los escenarios planteados, arrojando un valor esperado (ajustado) de USD 568 mil.

De esta manera, se recomienda avanzar con el proyecto concentrando los esfuerzos en la optimización de los costos y aspectos sanitarios apalancándose en el incremento de la población y el consumo por habitante los cuales determinarán un crecimiento de la demanda constante.

7. Anexos

i. Descripción Proceso productivo



Fuente: Elaboración propia

El proceso productivo arranca en el galpón de gestación, la gestación de las cerdas tiene una duración de 114 días. Las madres pasan de gestación a maternidad, para luego volver a gestación e iniciar el ciclo nuevamente. En el galpón de gestación las madres son inseminadas artificialmente y el consumo de alimentos se encuentra entre los 2 y 3 kilos diarios, dependiendo de lo eficiente que se la granja.

Cuatro días antes de parir (día 110 de la gestación), se las traslada al galpón de maternidad donde paren y están junto a sus crías durante tres semanas. Superados los 21 días los capones son trasladados al galpón de recría y luego al de terminación, para después ser vendidos. En esta etapa del proceso productivo a la madre se la alimenta con ad libitum, consumiendo aproximadamente 6 kilogramos diarios.

Gestación, maternidad y el laboratorio conforman en conjunto lo que se conoce como **sitio 1**. La segunda etapa de proceso productivo se conoce como recría, **sitio 2**. En esta etapa el lechón ya sin su madre comienza a alimentarse de una dieta sólida. Esta etapa comprende desde los 21 días de vida hasta los 70 días. Los lechones ingresan a los galpones de recría pesando aproximadamente 6 kg y se van con aproximadamente 30 kg.

La tercer y última etapa se conoce como terminación, **sitio 3**. Los animales entran con 70 días de edad y se van con aproximadamente 170 días de edad. Se apunta a un peso de faena de alrededor de 115kg/120kg.

La granja está diseñada en función de la cantidad de madres que se alojaran tanto en maternidad como en gestación, y también en función de los capones que habrá en la etapa de recría y engorde. Definido el número de madres, se puede saber con bastante exactitud cuántos partos se tendrá semanalmente. Por esto, suele dividirse la producción de la granja en ciclos semanales. Este ciclo se renueva constantemente generando un flujo estable de animales a lo largo del proceso. Debido a esta matriz de producción, los

animales que se encuentran en la última etapa del proceso deben abandonar la granja en el tiempo estimado, ya que hay un flujo de nuevos animales empujando la cadena. Lograr animales de más peso depende de la eficiente de conversión. El objetivo es obtener animales de 115/ 120 kg en el tiempo establecido. De no conseguirse el peso buscado el costo por kg producido aumenta y en consecuencia el margen bruto disminuye. En síntesis, la eficiencia en cuanto a costos pasa por lograr la mayor cantidad de capones por madre, y a su vez engordarlos lo más posible dentro de los tiempos determinados por el ciclo productivo. El peso de faena histórico viene aumentando sostenidamente, principalmente porque el mercado está produciendo un cerdo cada vez más magro. De todas formas, el flujo de fondos fue calculado vendiendo animales de 115 kg.

El plantel de madres se renueva constantemente. Se estima una reposición de aproximadamente 50 % al año. Las nuevas madres pueden comprarse en el mercado, o producirse internamente mediante el manejo de abuelas. Generar las madres internamente no implica un ahorro económico, aunque tiene ventajas en cuanto a la adaptación de los animales y a la sanidad. El flujo de fondos fue calculado suponiendo que se compran las madres en el mercado. El animal de descarte se envía a faena percibiéndose un ingreso que surge de multiplicar el peso (220 Kg) por la mitad del precio pagado por el capón en pie máximo ponderado tipificado. En este momento ingresarían: $220 \text{ Kg} \times \$ 8.88 = \$ 1.995$. Por otro lado, el egreso por la compra de las nuevas cachorras sería: $220 \text{ Kg} \times \$ 17.7 = \3.909 (Aunque las cachorras entran con 90 kg se paga un plus genético).

ii. Sanidad

Según datos brindados por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), la faena de cerdos en Argentina durante el año 2015 superó los 5 millones de cabezas. En cuanto a la producción, el SENASA da cuenta que el sector porcino en Argentina alcanzó las 450.000 toneladas de res con hueso, reflejando un incremento del 10 por ciento en relación al año 2014.

Por otro lado, durante 2015 se registró un consumo de 15,5 kilos de carne porcina por persona por año, reflejando un crecimiento del 7% interanual y estableciéndose una proyección de crecimiento hacia 2019, de 21 kilos por persona por año.

El crecimiento del consumo de carne porcina en el país tiene directa relación con su precio respecto de los cortes vacunos. Lo cierto es que si la carne de cerdo no está – como mínimo– un 10% más barata que la vacuna, no se vende.

Respecto de las exportaciones, por ahora solo se venden subproductos como vísceras, patitas y cortes que no se consumen en el mercado argentino. Vale la pena destacar que se está trabajando en el armado de un consorcio de exportación de los propios productores, que tiene como objetivo abrir mercados con vistas al futuro.

En referencia a las importaciones, los principales actores del sector consideran que siempre existirán las importaciones argentinas de carne de cerdo brasileño porque hay estructuras de chacinerías armadas para producto congelado que es lo que se importa. El objetivo no es reemplazar importaciones –que son reducidas, tan solo el 3% del consumo argentino– sino tener una balanza comercial favorable.

iii. Frigoríficos por provincia

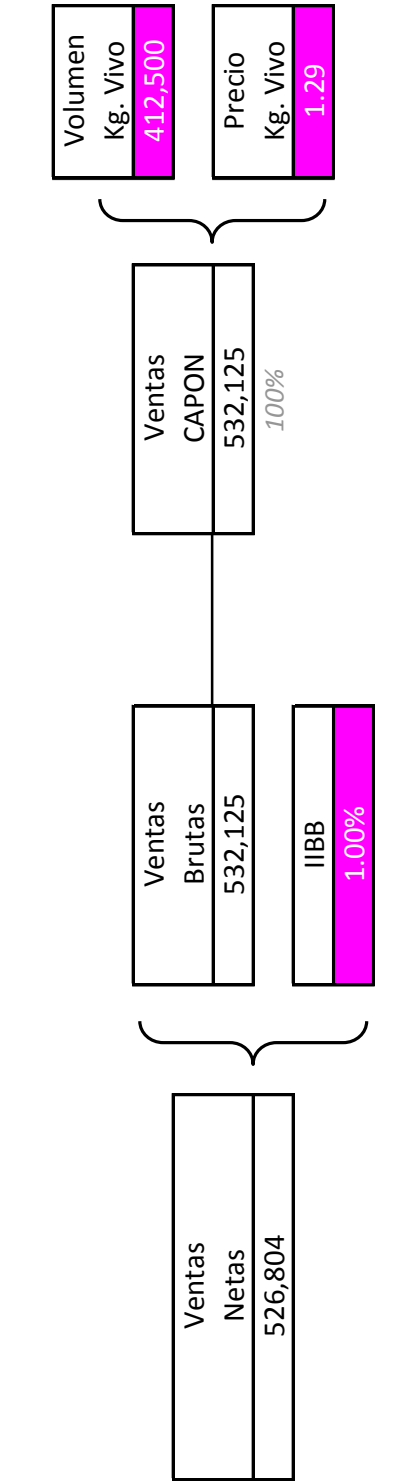
Cantidad de frigoríficos por provincia. Año 2012			
Provincia	Establecimientos		
	Matadero - frigorífico	Matadero municipal	Matadero rural
Buenos Aires	47	2	2
CABA	0	0	0
Catamarca	1	0	0
Chaco	5	0	0
Chubut	8	4	0
Córdoba	31	0	0
Corrientes	3	1	0
Entre Ríos	17	2	0
Formosa	0	0	0
Jujuy	1	3	1
La Pampa	8	2	0
La Rioja	1	0	1
Mendoza	5	0	0
Misiones	4	0	1
Neuquén	2	3	0
Río Negro	3	0	0
Salta	7	1	0
San Juan	1	1	0
San Luis	6	2	0
Santa Cruz	2	2	1
Santa Fe	20	1	0
Sgo. Del Estero	1	0	0
Tierra del Fuego	0	1	0
Tucumán	3	0	0
TOTAL	176	25	6

Fuente: elaboración propia con base en MAGyP.

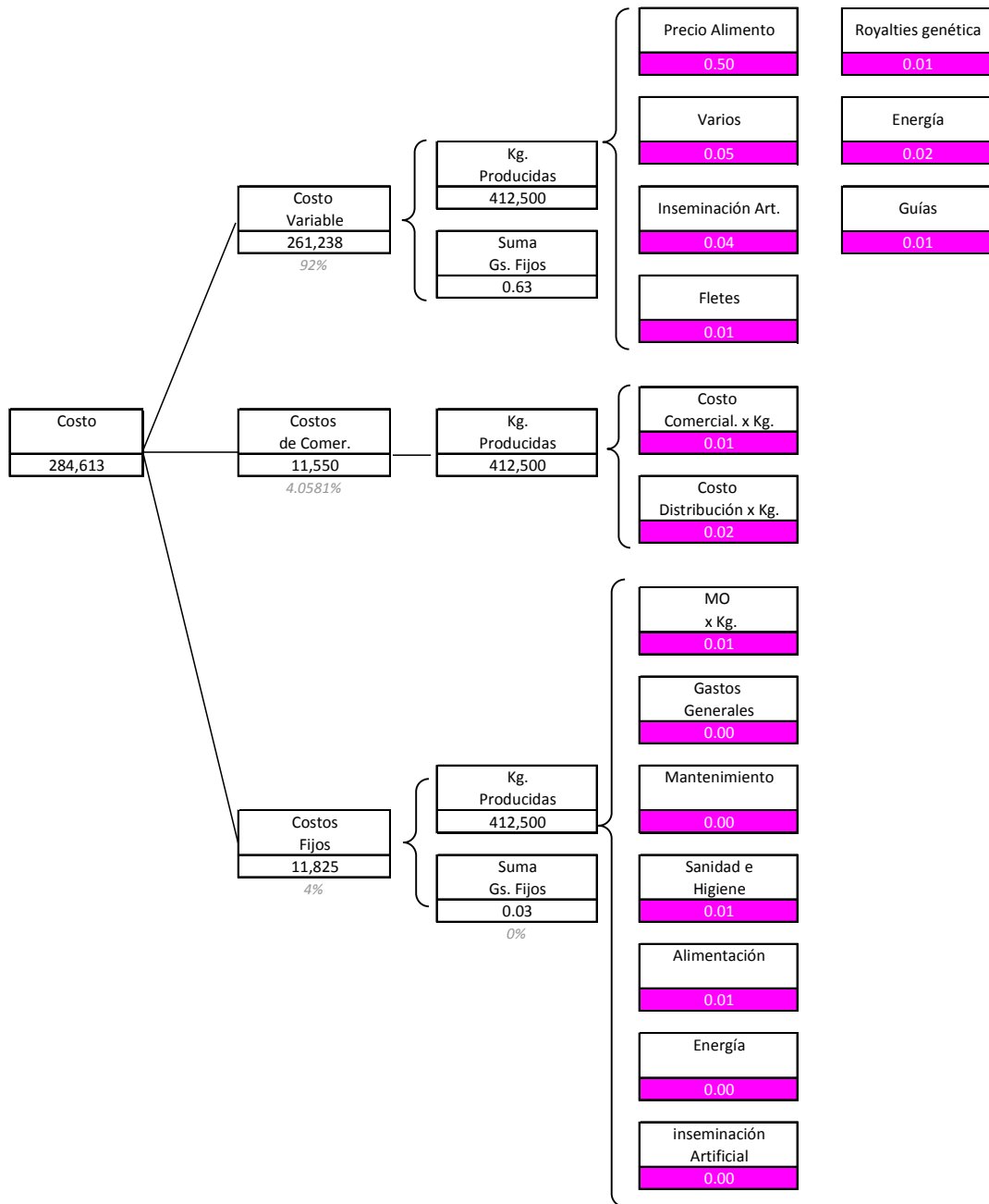
10

Fuente: http://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/Complejo_Porcino.pdf

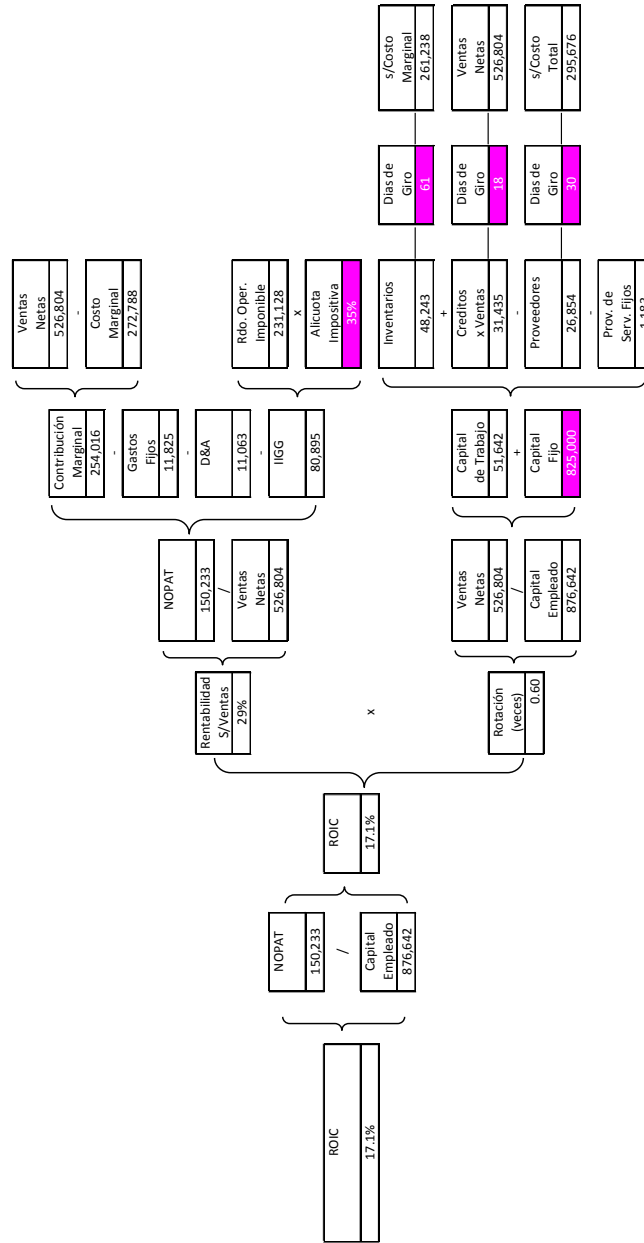
iv. Árbol de rentabilidad



v. **Árbol de costos marginales**



vi. Árbol ROIC



vii. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS
PTK: Price Taker Business
Miles de USD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ventas Locales	593,476	685,314	805,829	926,888	1,008,829	1,081,999	1,157,104	1,233,812	1,271,073	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953
Total Ventas Brutas	593,476	685,314	805,829	926,888	1,008,829	1,081,999	1,157,104	1,233,812	1,271,073	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953	1,293,953
Impuesto a los Ingresos Brutos	0,014	0,015	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Ingresos Netos	593,462	685,299	805,814	926,871	1,008,812	1,081,981	1,157,086	1,233,793	1,271,054	1,293,933	1,293,933	1,293,933	1,293,933	1,293,933	1,293,933
(-) Costo Vble de Producción	383,625	442,989	520,891	599,144	652,111	699,408	747,956	797,541	821,627	836,416	836,416	836,416	836,416	836,416	836,416
(-) Costo Vble de Comercialización	7,194	7,897	8,991	9,862	10,357	10,769	11,124	11,820	12,042	12,133	12,494	12,509	12,717	13,017	13,240
Contribución Marginal	202,643	234,413	275,932	317,866	346,344	371,805	398,005	424,432	437,385	445,384	445,023	445,009	444,801	444,500	444,277
Margen de Contribución %	34,1%	34,2%	34,2%	34,3%	34,3%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,4%	34,3%
(-) Gastos de Planta	14,136	15,153	15,777	16,124	16,455	16,709	19,551	23,030	26,177	27,352	23,548	24,025	24,894	25,983	9,267
(-) Gastos de Estructura	3,113	7,126	7,299	7,350	7,488	7,576	7,894	8,435	8,898	9,098	9,488	9,636	9,922	10,277	10,580
(-) Impuesto a las Transferencias Bancarias	4,748	5,482	6,447	7,415	8,070	8,656	9,257	9,870	10,168	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351	10,351
(+) Otros Ingresos/ Egresos Operativos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Depreciaciones Bienes de Uso	1,022	3,563	11,755	19,543	22,901	29,794	32,870	36,449	37,103	37,179	37,635	38,023	38,260	38,623	38,879
(-) Amortización Cargos Diferidos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(+) Resultado por Exposición a la Devaluación al Tpx	-2,820	3,159	-3,817	-3,565	-2,929	-3,249	-3,586	-2,753	-2,246	-2,644	-0,962	-2,887	-1,937	-1,191	-1,345
Utilidad Operativa	176,8	206,2	230,8	263,9	288,5	305,8	324,8	343,9	352,8	358,8	363,0	360,1	359,4	358,1	373,9
(-) Impuesto a las Ganancias Operativo	61,9	72,2	80,8	92,4	101,0	107,0	113,7	120,4	123,5	125,6	127,1	126,0	125,8	125,3	130,8
Util. Operativa después de Imp. a las Gcias	114,9	134,1	150,0	171,5	187,5	198,8	211,2	223,5	229,3	233,2	236,0	234,1	233,6	232,7	243,0
Margen Operativo %	19,4%	19,6%	18,6%	18,5%	18,6%	18,4%	18,2%	18,1%	18,0%	18,0%	18,2%	18,1%	18,1%	18,0%	18,8%
(+) Otros Ingresos/ Egresos No Operativos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Intereses Pagados	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(+) Dedución IIGG por Intereses Pagados	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(+) Intereses Ganados	0,000	5,323	0,261	-6,336	-14,361	-15,364	-17,126	-18,035	-18,464	-16,703	-13,681	-10,742	-8,118	-5,348	-2,915
(-) IIGG por Intereses Ganados	0,000	1,863	0,091	-2,217	-5,026	-5,377	-5,994	-6,312	-6,462	-5,846	-4,753	-3,760	-2,841	-1,872	-1,020
(-) Impuesto a las Ganancias - No Operativo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Utilidad Neta	114,923	137,521	150,214	167,396	178,190	188,797	200,018	211,809	217,314	222,337	227,148	227,073	228,356	229,272	241,110

viii. Cash Flow

CASH FLOW		2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	2.029	2.030	2.031
PT.K: Price Taker Business																	
Miles de USD																	
(-) Inversión Fija		999,500	0,000	36,247	113,658	148,898	45,196	94,461	45,045	43,481	5,385	0,000	0,000	5,549	0,000	0,000	0,000
(-) Inversión en Cargos Diferidos		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Inversión en Capital de Trabajo		39,960	-71,230	47,966	0,019	0,161	5,715	2,979	2,198	-0,677	4,612	0,655	2,044	0,134	0,168	0,166	-2,071
Cash Flow Operativo Neto		-1,039,460	187,175	53,411	48,123	41,998	159,514	131,138	196,778	217,176	256,421	269,718	271,567	266,396	271,726	271,186	283,955
(+) Otros Ingresos / Egresos No Operativos		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Impuesto a las Ganancias No Operativo		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Free Cash Flow		-1,039,460	187,175	53,411	48,123	41,998	159,514	131,138	196,778	217,176	256,421	269,718	271,567	266,396	271,726	271,186	283,955
(+) Toma Fondos Deuda Estructural		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Servicio Principal Deuda Estructural		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Servicio Intereses Deuda Estructural		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(+) Deducción IGG por Intereses Pagados		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,217	5,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Flujo de Accionista		-1,039,460	187,175	53,411	48,123	41,998	161,731	136,165	196,778	217,176	256,421	269,718	271,567	266,396	271,726	271,186	283,955
(+) Aporte de Capital		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
(-) Pago de Dividendos		109,177	130,645	142,703	159,027	169,280	179,357	190,017	201,219	206,448	211,220	215,790	215,790	215,720	216,939	217,809	229,055
(+) Colocaciones (Toma de Fondos)		0,000	77,998	-73,774	-94,410	-123,364	-21,910	-58,557	-10,366	-2,077	31,509	41,795	42,195	39,935	46,669	48,029	51,986
(+) Intereses Cobrados (Pagados) Conto Plazo		0,000	0,000	5,323	0,261	-6,336	-14,361	-15,364	-17,126	-18,035	-18,464	-16,703	-13,581	-10,742	-8,118	-5,348	-2,915
(-) Impuesto a las Ganancias por Intereses Ganados		0,000	0,000	1,863	0,091	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Total Fuente de Financiamiento		1,039,460	-187,175	-53,411	-48,123	-41,998	-159,514	-131,138	-196,778	-217,176	-256,421	-269,718	-271,567	-266,396	-271,726	-271,186	-283,955

ix. Programa porcino córdobes

El eje central de este programa es diversificar el consumo de los productos derivados de la faena porcina en todo el territorio, desde dos conceptos básicos: Tecnología + Innovaciones Organizativas. Esto incluye la promoción y el desarrollo de la ganadería porcina a través de estrategias innovadoras, con el propósito de estructurar y consolidar sistemas socioeconómicos de producción.

La estrategia general consiste en asistir al sector porcino provincial en el ordenamiento de sus aspectos productivos y competitivos, promoviendo el desarrollo y la participación de los organismos, instituciones y asociaciones relacionadas.

Las actividades del programa:

- Crear el marco institucional, organizacional y operativo para potenciar los recursos y articular los distintos actores de la cadena de la carne porcina.
- Mejorar la productividad y rentabilidad de las empresas porcinas, preservando los recursos naturales y tendiendo a la calidad de los productos.
- Especialización de profesionales y técnicos sobre producción porcina y comercialización de sus productos.
- Realizar convenios de trabajos conjuntos y organizar jornadas de capacitación con entidades intermedias, INTA, Universidades, SENASA, CFI y organizar jornadas de capacitación para productores y/o profesionales.
- Mejorar la competitividad de las carnes porcinas y el acceso a mercados a partir de la articulación con la estrategia sectorial nacional.
- Capacitar al sector industrial y comercial en el uso de nuevas tecnologías que diferencien o agreguen valor a los productos y subproductos porcinos.
- Estimular la inversión en el sector porcino mediante financiamiento acorde a los objetivos del programa.

“SI autorizo a la Universidad del CEMA a publicar y difundir, a fines exclusivamente académicos y didácticos, el Trabajo Final de mi autoría correspondiente a la carrera cursada en esta institución.”

Firma:

Firma:

Aclaración: *Javier Losano*

Aclaración: *Juan E. Dekker*

DNI: 28.092.239

DNI: 34.123.521