



Trabajo Final de Grado. PAP

**Formulación y Evaluación de un Proyecto de Inversión
de Feedlot de Ganado Bovino en empresa Bustra S.R.L. en
Establecimiento El Cariloó, Pedanía Reducción, Departamento
Juárez Celman, Provincia de Córdoba. Año 2018.**

Florencia Caffaratti
Lic. Administración Agraria
Año 2019

Resumen

El proyecto de inversión para la puesta en marcha de un engorde intensivo a corral se llevará a cabo en zona rural de Adelia María, más precisamente en una estancia llamada El Cariloo, en la provincia de Córdoba. En la región en cuestión la actividad por excelencia es la agropecuaria, tanto ganadería como agricultura.

El Cariloo cuenta con un aproximado de 5000 hectáreas, donde en los últimos 20 años solo se ha cosechado cultivos rotativos de maíz, soja y maní, sin tener animales.

El proyecto surge a partir del deseo del propietario de utilizar el sitio donde se planea instalar el feedlot, y que se encuentra en desuso por ser improductivo y con loma, y de diversificar el riesgo clima que conlleva realizar solo trabajo de agricultura, es decir expandir el negocio con nuevas actividades.

Lo expuesto anteriormente se solucionaría mediante la implementación de un sistema intensivo de engorde a corrales, donde se confinaría a los animales. Esto generaría, al final de cada ciclo de aproximadamente 5 meses, además de los aspectos ya nombrados, dinero seguro, independientemente, por ejemplo, el factor clima, que tanto afecta a los cultivos.

Por lo tanto, se procederá a la recolección de información y posterior análisis de distintas viabilidades concernientes al proyecto.

De esta manera, al finalizar el análisis, se podrá concluir mediante la ayuda de indicadores de rentabilidad, que el proyecto es factible de llevar a cabo mediante la financiación de fondos propios, sin necesidad de la toma de un crédito.

Palabras Claves: Feedlot – Animales Bovinos - Proyecto de inversión – Flujo de Fondo.

Abstract

The investment project for the implementation of an intensive fattening to corral will be carried out in rural area of Adelia Maria, more precisely in a farm called El Cariloo, in the province of Cordoba. In the region in question the activity par excellence is agriculture, both livestock and agriculture.

El Cariloo has an approximate of 5000 hectares, where in the last 20 years has only been harvested rotating crops of corn, soybeans and peanuts, without animals.

The project arises from the owner's desire to use the site where the feedlot is planned, and is in disuse because it is unproductive and hilly, and to diversify the risk climate that involves only agricultural work, ie expand the business with new activities.

The above would be solved through the implementation of an intensive system of fattening corrals, where animals would be confined. This would generate, at the end of each cycle of approximately 5 months, in addition to the aspects already mentioned, safe money, independently, for example, of the climate factor, which affects the crops so much.

Therefore, information will be collected and subsequent analysis of different viabilities concerning the project.

In this way, at the end of the analysis, it will be possible to conclude with the help of profitability indicators, which the project is feasible to carry through the financing of own funds, without the need to take a loan.

Keywords: Feedlot - Bovine Animals - Investment Project - Cash Flow.

Índice de Contenidos

1. Introducción	8
2. Justificación	10
3. Objetivos	11
3.1. General	11
3.2 Específicos	11
4. Marco Teórico	12
4.1 Proyecto de Inversión.....	12
4.1.1 Estudios de viabilidad para proyectos de inversión:.....	12
4.2 Feedlot.....	13
4.2.1 Viabilidad Comercial para un feedlot:.....	14
4.2.2 Viabilidad Técnica de un feedlot:.....	22
4.2.4 Viabilidad Ambiental de un feedlot:.....	34
4.2.5 Viabilidad Legal de un feedlot:	38
4.2.6 Viabilidad Económico- Financiera de un feedlot:.....	41
5. Metodología	45
6. Diagnostico Situacional	48
7. Desarrollo	53
7.1 Viabilidad Comercial	53
7.2 Viabilidad Técnica	58
7.3 Viabilidad Organizacional.....	68
7.4 Viabilidad Ambiental	71
7.5 Viabilidad Legal	79
7.6 Viabilidad Financiera	82
8. Conclusión	93
9. Bibliografía	95
9.1 Sitios web	95



9.2 Bibliografía impresa 96

10. Anexos 98

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Exportaciones 2017- Destinos- Volumen en toneladas y participación.....	15
Gráfico 2: Exportaciones 2018- Destinos- Volumen en toneladas y participación.....	15
Gráfico 3:Exportaciones primer semestre 2019- Destinos- Volumen en toneladas y participación.....	16
Gráfico 4:Capacidad utilizada de feedlots promedio por año.	17
Gráfico 5: Evolución del consumo de proteína cárnica per cápita en Argentina.....	54

Índice de Figuras

Figura 1: Distribución de las Existencias Bovinas en la República Argentina.....	18
Figura 2: Matarifes Abastecedores.....	19
Figura 3: Canales de Comercialización de hacienda con destino a engorde.....	20
Figura 4: Colores de identificación de caravanas.	40
Figura 5: Logo empresarial.	48
Figura 6: Organigrama empresarial.	49
Figura 7: Analisis FODA de Bustra S.R.L.....	50
Figura 8: Mapa satelital de Establecimiento el Carilóo, Córdoba, Argentina.....	52
Figura 9: Ejemplo de toril embudo.	60
Figura 10: Organigrama actualizado de Bustra S.R.L.	69
Figura 11: Distancia entre el feedlot y Adelia Maria.	71
Figura 12: Distancia entre el feedlot y Monte de los Gauchos.	72
Figura 13: Distancia entre el feedlot y General Levalle.....	72
Figura 14: Distancia entre el feedlot y el casco de la estancia.	73

Índice de Tablas

Tabla 1: Composición de dietas comunes para engorde de novillos y terneros.....	31
Tabla 2: Precio promedio de producto a ingresar al feedlot.	55
Tabla 3: Precios promedio de novillito primer semestre 2019.	55
Tabla 4: Valor promedio por kilo vivo de novillito el 28/06/2019.	56
Tabla 5: Inversiones a realizar.	61
Tabla 6: Existencias de maquinaria y mobiliario.	63
Tabla 7: Total alimentos.....	64
Tabla 8: Plan sanitario por ciclo.....	65
Tabla 9: Régimen de lluvias 1999-2008 en Adelia Maria	74
Tabla 10: Promedio de 20 años de lluvias en Adelia María (1999-2019).....	75
Tabla 11: Régimen de lluvias 2009-2019 en Adelia María.	75
Tabla 12: : Ingresos anuales.....	82
Tabla 13: Costos fijos.....	83
Tabla 14: Costo por combustible.	83
Tabla 15: Costo de producción de maíz (silaje y grano).....	84
Tabla 16: Costo de producción de soja.	84
Tabla 17: Costo de compra de urea granulada.	85
Tabla 18: Costo de vacunas y caravanas.....	85
Tabla 19: Costo de compra de terneros.....	85
Tabla 20: Costo de traslado de novillos a faena.....	86
Tabla 21: Total costos variables.....	86
Tabla 22: Inversiones y existencias.....	87
Tabla 23: Depreciaciones.....	88
Tabla 24: Capital de trabajo.	89
Tabla 25: Flujo de fondo económico.	89
Tabla 26: Indicadores de rentabilidad.....	90

1. Introducción

La actividad agropecuaria en Argentina es tomada como una de las grandes fuentes de trabajo del país, además que constituye algunos elementos básicos de la alimentación humana.

Gracias a las nuevas tecnologías aplicadas en los últimos años, las áreas aptas para agricultura se han extendido ampliamente a lo largo y a lo ancho del territorio. Esto beneficia al sector en cuanto a volúmenes de consumo internos y exportables, pero también es cierto que ha colaborado para que la ganadería quede en segundo plano en comparación a la agricultura.

Es por esto que en el siguiente Proyecto de Trabajo Final de Grado se buscará definir cuan factible es invertir con un horizonte de estudio a 5 años (2019-2024), en la instalación de un sistema de engorde intensivo bovino (feedlot) en el Establecimiento El Cariloó, ubicado al sur de la Provincia de Córdoba que cuenta con alrededor de 5000 hectáreas, donde actualmente se realizan solo cultivos, como maíz, soja y maní.

Los sistemas de engorde intensivos consisten en encorralar cierta cantidad de animales proporcionándoles agua y una dieta equilibrada y vigilada por un veterinario que permita que el lapso del proceso de engorde sea menor que si se realizara extensivamente (a campo).

La selección del lugar para llevar a cabo los proyectos son 20 hectáreas de médanos, y responde no solo a que es un área en desuso, sino que también es la zona del lote más cercana a la Ruta provincial 10, la cual se encuentra en planes de pavimentación, lo que también facilitaría la entrada y salida de los transportes.

Para tomar una decisión correcta, se realizará una formulación y evaluación del proyecto, teniendo en cuenta todas y cada una de las variables que podrían afectarlo.

De esta manera se analizarán variables comerciales para determinar el mercado en el que se trabajará y las alianzas estratégicas que se deberán realizar en cuanto a consumidores, distribuidores, y proveedores; técnicas, organizacionales para determinar no solo la mejor manera de gestionar el nuevo proyecto sino también de contar con un organigrama lo suficientemente completa y capacitado que le el apoyo necesario para operar; ambientales,

sanitarias y legales para no caer en transgresiones que pudiera poner en riesgo no solo la posibilidad de la puesta en parcha y operatividad del proyecto sino también la salud tanto de los trabajadores como del medio ambiente; y económicas y financieras a modo de tomar la decisión de invertir con la mayor seguridad y certeza posible.

2. Justificación

La empresa Bustra S.R.L busca diversificar el riesgo que les conlleva realizar solo agricultura, más que nada debido a la inestabilidad del clima de los últimos años, aprovechando además un espacio en desuso. Para tal fin, decide realizar un proyecto de inversión de un feedlot bovino con un periodo de análisis de 5 años (2019-2024 inclusive) a modo de, además de poner en marcha dicha porción de tierra, generar un ingreso extra, proveyendo a la empresa de un sistema de apoyo.

El proyecto se llevará a cabo en el sector medanoso del establecimiento, ya que además de ser una de las áreas de mayor altura, lo que ayuda a la evacuación de residuos y al drenaje en caso de lluvias, se encuentra cerca de los caminos viales del transporte, lo que lo convierte en un lugar estratégico.

El establecimiento seleccionado para llevar adelante el presente trabajo cuenta con 20 hectáreas de tierra sin explotar, las cuales se van a destinar a la implantación del feedlot ya que, al tratarse de médanos, es improductivo realizar siembra de cultivos debido a la baja calidad del suelo en comparación al resto del campo.

Dentro de los beneficios del sistema de engorde intensivo se destaca la liquidez que este le otorga a la empresa ya que la rotación de animales de calidad mediante una dieta controlada se lleva a cabo en un lapso menor y con una mayor carga animal por hectárea que si se hiciera engorde a campo o extensivo.

3. Objetivos

3.1. General

Formular y evaluar un proyecto de inversión de feedlot de ganado bovino en empresa Bustra S.R.L en Establecimiento El Cariló, Pedanía Reducción, Departamento Juárez Celman, Provincia de Córdoba. Año 2018-2023.

3.2 Específicos

- 1) Determinar los mercados destino, la oferta y la demanda del proyecto.
- 2) Definir las viabilidades técnicas y organizacionales necesarias para la implementación de feedlot.
- 3) Evaluar los impactos ambientales y sanitarios ligados al proyecto.
- 4) Analizar los aspectos tributarios y legales a nivel municipal, provincial y nacional que podrían limitar el proyecto.
- 5) Realizar un análisis económico-financiero que determine la rentabilidad del proyecto en un período de 5 años (2019-2024).

4. Marco Teórico

4.1 Proyecto de Inversión

Un proyecto de inversión es un plan donde, a partir de la recopilación y sistematización de información se identifiquen ideas de negocios y se mida cuantitativamente los costos y beneficios que se obtendrían si se pusiera en marcha. (Sapag Chain, 2011).

4.1.1 Estudios de viabilidad para proyectos de inversión:

La disposición de llevar a cabo un proyecto depende de cuatro elementos: a) El decisor; b) las variables controlables, dependientes del decisor; c) las variables no controlables; d) las opciones a evaluar para la solución de un problema (Sapag Chain, 2011)

Dentro de las viabilidades a analizar, se encuentran:

- Viabilidad comercial: se busca cuantificar los bienes que el establecimiento debe producir y vender a determinado precio para satisfacer las necesidades de la demanda, es decir, de los consumidores. (Florez Urbide, 2015)

- Viabilidad técnica: abarca la descripción de los aspectos técnicos relacionados con el proyecto, como por ejemplo la infraestructura, la maquinaria, el personal, los insumos necesarios y también la selección del proceso productivo. (Florez Urbide, 2015)

- Viabilidad organizacional: hace referencia a la identificación de la estructura organizacional necesaria para llevar adelante el proyecto determinando además los requerimientos de personal en cada área de trabajo. Se busca detectar, en empresas ya instaladas, si se dispone de una capacidad gerencial adecuada para una administración correcta y eficiente. (Florez Urbide, 2015)

- Viabilidad ambiental: se intenta medir el impacto sobre el medio ambiente que causará el proyecto como, por ejemplo, la contaminación. Dentro de esta viabilidad se encuentran las cinco anteriores, ya que contiene componentes de todas, como el sistema de tratamiento de residuos (técnica), el cumplimiento de leyes y normas ambientales (legal), la selección de una opción de obras óptima, aunque sea menos rentable, que permita el cumplimiento de cualquier impedimento legal (económica). (Sapag Chain N. , 2007)

- Viabilidad legal: hace referencia a la determinación tanto de obstáculos legales para instalación y operación del proyecto, como de las normas internas que se pudieran establecer previa o posteriormente a la implementación. (Sapag Chain, 2011)
- Viabilidad económico- financiera: mediante la relación costo/beneficios estimativos, se intenta definir si es rentable realizar la inversión que solicita la puesta en marcha. (Sapag Chain, 2011)

4.2 Feedlot

En Argentina, el engorde a corral lleva aproximadamente 25 años, siendo este una alternativa a la producción de carne bovina y se encuentra mayormente en la Región Pampeana, extendiéndose hacia el noroeste argentino. (Pordomingo A. , Feedlot: alimentación, diseño y manejo., 2013)

Dentro de las ventajas se encuentran puntos como la liberación de lotes, incremento de carga y cantidad de vacunos, la terminación y la edad de faena asegurada y la posibilidad de controlar los flujos financieros por parte de la empresa. (Pordomingo A. , 2013)

También posee un costado negativo no menor, donde se destacan el costo de alimentación, de estructuras, de inversión y un impacto ambiental más significativo. (De La Orden, 2012)

El engorde intensivo a corral (feedlot) trata de un sistema intensivo, donde el alimento que ingieren los animales es en su totalidad controlado por el ser humano. El proceso se lleva a cabo con animales en confinamiento, administrándoles una dieta alta en concentración energética y de fácil digestión. (Gil, 2006)

El método consiste en colocar en un corral de engorde determinada cantidad de vacunos, para que reciban una ración diaria de alimentación que maximice la ganancia de peso por día, teniendo en cuenta además que cumpla con los requerimientos para el mantenimiento hasta que el animal llega al peso necesario, cumpliendo con el veteado demandado por el mercado. En esta etapa, el ganado ya está listo para pasar a faena. (Gil, 2006)

4.2.1 Viabilidad Comercial para un feedlot:

- Mercado:

Un mercado es un espacio donde coinciden la oferta y la demanda de productos y/o servicios, a precios establecidos. En un estudio de mercado se busca corroborar la presencia de una necesidad sin satisfacer o la posibilidad de aplicar mejoras a un servicio o producto ya presentes en el mercado. (Baca Urbina, 2010)

Dentro de la definición de un mercado, se encuentran los compradores y los vendedores que deben incluirse en determinado mercado, es decir, la demanda y la oferta. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

En Argentina según José Luis Triviño, presidente de la Cámara Argentina de Feedlot (CAF de aquí en adelante) en una entrevista para Clarín Rural en septiembre del 2017, se esperaba para el 2018 una apertura de venta a cuatro mercados externos importantes: Estados Unidos, China, países árabes y sudeste asiático gracias a la Cuota 481, un arreglo para el ingreso de la carne de alta calidad proveniente de establecimientos de engorde a corral a la Unión Europea con 0% de aranceles de importación.

Sin embargo, en diciembre de 2018 Federico Santangelo, consultor ganadero, le decía a Infobae que el 2018 fue un año dispar para la industria ganadera. Así como el sector de exportación de carnes mejoró significativamente, pasando de exportar 300 mil toneladas de carne a 500 mil toneladas, al sector productivo (feedloteros y criadores) la devaluación lo afectó severamente por los cambios en los costos de los alimentos.

A su vez, Daniel Urcía, vicepresidente de la Federación de Industrias Frigoríficas Regionales Argentinas, dijo que el consumo en Argentina se mantuvo constante y a precios bastante accesibles, aunque siguiendo la inflación. Explicó que la industria frigorífica estuvo marcada por dos situaciones externas al negocio: una sequía histórica durante el 1er trimestre del año, que desembocó en un anticipo de la salida de la hacienda, lo que a su vez condujo a un aumento de la exportación de la faena a China.

En cuanto al sector feedlotero propiamente dicho, Juan Carlos Eiras, presidente de la CAF dijo que el 2018 tuvo la peor realidad productiva de los últimos años. La sequía generó engordes anticipados, pérdida de las cosechas

de maíz para silo y grano, aunque el exceso de lluvia posterior produjo además problemas de barro en los establecimientos. Sumado a todo esto, la devaluación aumentó los insumos en un 100% ya que estos costos son en dólares. A su criterio, el balance del año fue negativo.

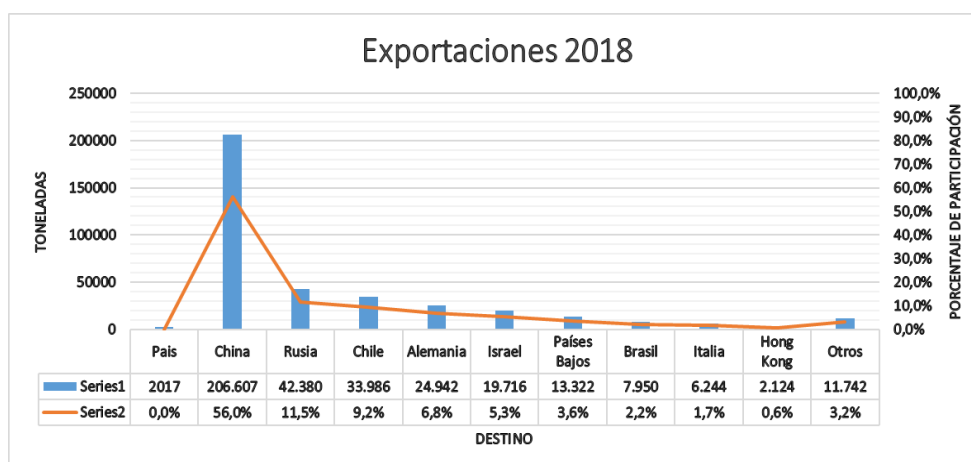
Para el 2019, según un artículo publicado por la Bolsa de Comercio de Rosario, se espera que Argentina exporte unas 600 mil toneladas de carne vacuna, estimulada por la creciente demanda de China, lo que equivale a un 14% más al año 2018.

Gráfico 1: Exportaciones 2017- Destinos- Volumen en toneladas y participación.



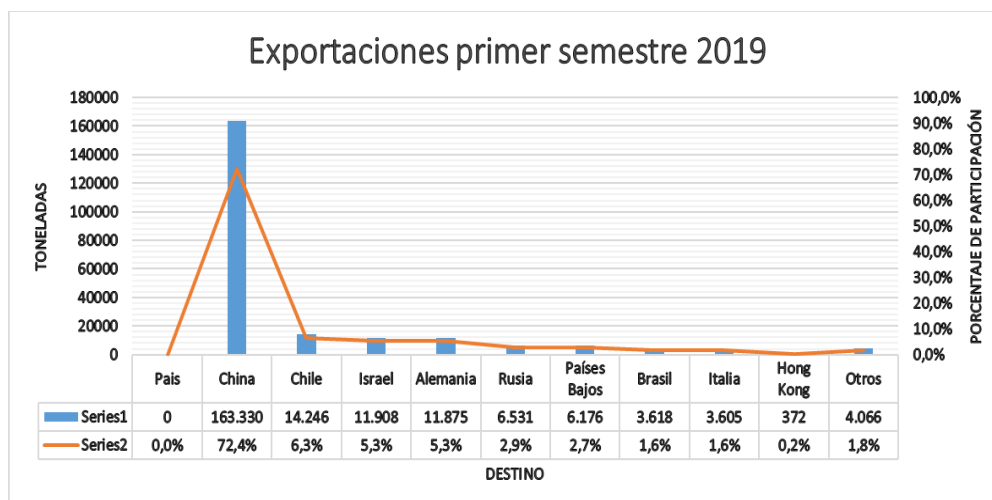
Fuente: Elaboración propia con datos del IPCVA.

Gráfico 129: Exportaciones 2018- Destinos- Volumen en toneladas y participación.



Fuente: Elaboración propia con datos del IPCVA.

Gráfico 257: Exportaciones primer semestre 2019- Destinos- Volumen en toneladas y participación.



Fuente: Elaboración propia con datos del IPCVA

A nivel interno, según datos extraídos de la página web de Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna Argentina (en adelante IPCVA), basados en informes de la Cámara de la Industria y Comercio de Carnes y Derivados de la República Argentina (en adelante CICCRA), el Ministerio de Agroindustria y el SENASA, en el año 2017 se produjeron alrededor de 2.84 tn de res con hueso (12.556.720 cabezas de ganado), lo cual aproximadamente el 90,7% se dirigió al mercado interno, con un consumo per cápita promedio de 58 kg/hab/año.

En el año 2018 se produjeron alrededor de 3.06 millones de tn de res con hueso (13.430.265 cabezas de ganado), de las cuales el 81,8% fueron absorbidas por el mercado interno, con un consumo per cápita entre 56,1 y 56,6 kg/hab/año.

Por último, en el primer semestre del 2019 se produjeron 1.45 millones de tn de res con hueso (6.475.913 cabezas de ganado), con un consumo promedio de consumo per cápita de 50 kg/hab/año.

El consumo del país de carne en general ha ido disminuyendo, pero han crecido los volúmenes de exportación.

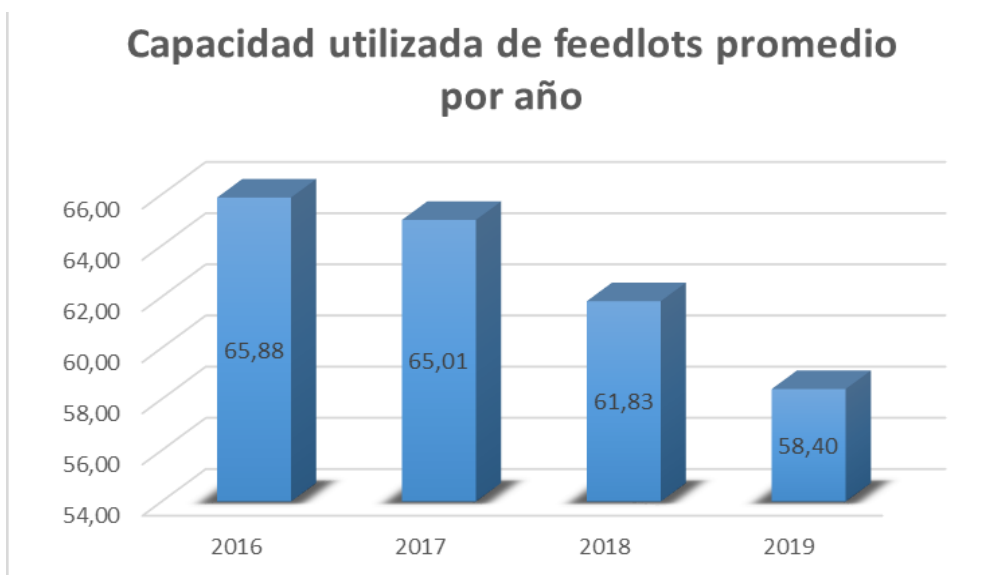
- Curva de la oferta:

Representa la relación entre la cantidad y el precio de determinado bien que están dispuestos a vender los productores.

Matemáticamente es: $Q_s = Q_s (P)$, donde Q_s representa la cantidad ofrecida y (P) el precio al que se ofrece el bien. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

En cuanto a los establecimientos del país, los feedlot que están incluidos en los datos del SENASA han presentado distintos tipos de porcentajes promedio de capacidad utilizada en los últimos años (y en los primeros seis meses del año 2019), tal y como se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico 385: Capacidad utilizada de feedlots promedio por año.

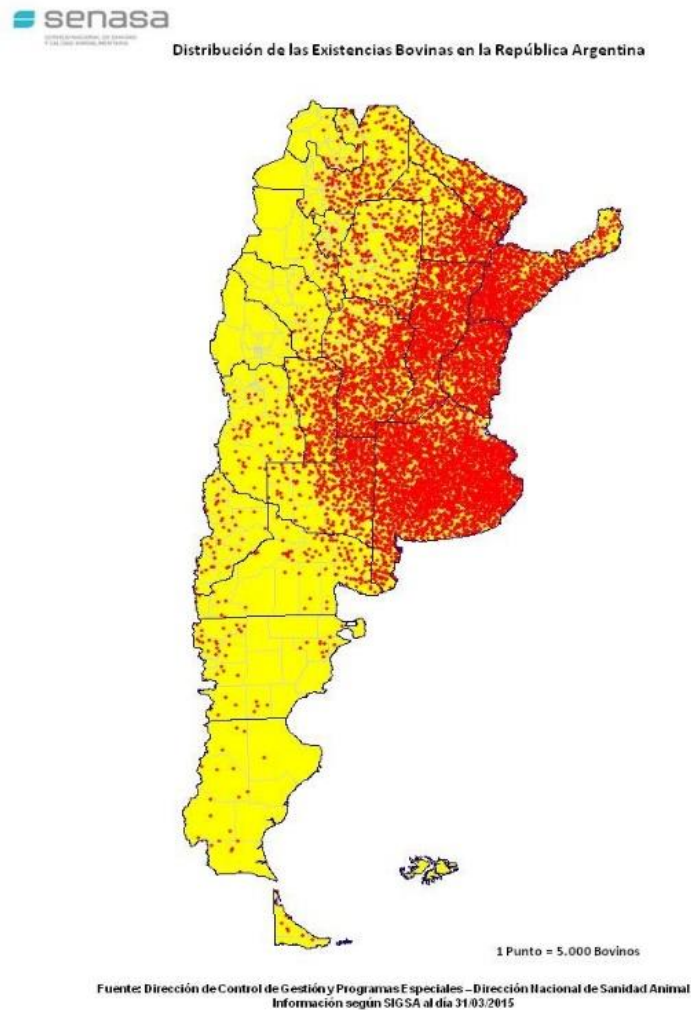


Fuente: Elaboración propia con datos del IPCVA.

Esto significa que la mayoría de los establecimientos de engorde a corral de la Argentina posee capacidad ociosa que no está siendo aprovechada.

A nivel país, la distribución de los feedlot se encuentra concentrada en 5 regiones: la región pampeana, donde se encuentra la mayoría de los establecimientos, y en menor medida en el Noreste, la Patagonia, el Noroeste y Cuyo.

Figura 1: Distribución de las Existencias Bovinas en la República Argentina.



Fuente: SENASA (2016)

- Curva de la demanda:

Muestra cuánto están dispuestos a comprar los consumidores del bien a determinado precio.

Matemáticamente se puede expresar de la siguiente manera: $Q_D = Q_D(P)$, donde Q_D es la cantidad demandada y (P) el precio unitario del bien. (Pindyck & Rubinfeld, 2009)

Dentro de los determinantes de la demanda, se encuentran variables como el ingreso de los consumidores (al variar, el incentivo a comprar se puede modificar), la cantidad de consumidores que haya (esto modifica

irremediablemente la demanda del bien), el precio de los bienes complementarios y sustitutivos, los gustos y preferencias de los consumidores y sus expectativas para con el bien. (Sapag Chain N. , 2007)

En el caso específico de los feedlot, los demandantes están determinados por el “mercado consumidor”. Éste, hace referencia a los potenciales clientes que deciden comprar el producto y/o servicio. El estudio del mercado consumidor permite realizar una aproximación de la demanda del producto, es decir, la cantidad que los consumidores están dispuestos a adquirir. (Sapag Chain N. , 2007)

Como receptores de la producción feedlotera, se encuentran las carnicerías, supermercados, y los frigoríficos.

Figura 2: Matarifes Abastecedores.

	Insumo Utilizado	Faena	Destino
Carnicerías	Hacienda	Contratada	Autoabastecimiento
Supermercados	Hacienda	Contratada	Autoabastecimiento
Frigoríficos	Hacienda	Propia/Terceros	Carnicerías/Supermercados

Fuente: Dirección de Análisis Económico Pecuario - Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Pecuarios - Subsecretaría de Ganadería-SAGyP-MAGyP. (2011)

La faena del ganado es realizada en dos tipos de establecimientos:

✓ Frigoríficos: tienen habilitación de SENASA. Se identifican dos tipos:

- De Ciclo Completo: no solo realizan la matanza de los animales, sino que también preparan la carne.

- De Ciclo I: solo se dedican a faenar, destinando su producción al mercado local.

- De Ciclo II: se dedican solo a la preparación de la carne ya faenada.

✓ Mataderos Provinciales y Municipales.

• Precio:

Se entiende por precio de mercado, el precio que se encuentra vigente para la transacción de determinado bien o servicio. Esto se da generalmente en mercados perfectamente competitivos. (Pindyck & Rubinfeld, 2009).

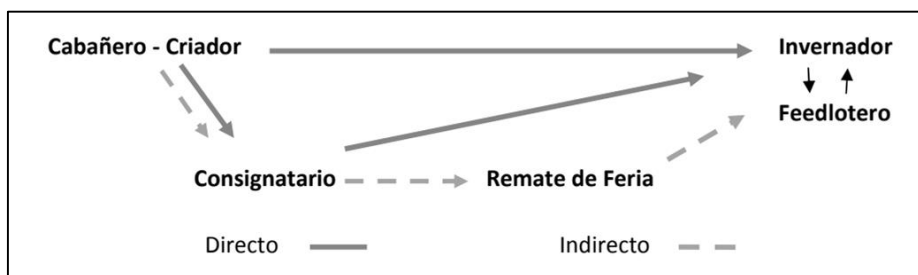
En el caso de los animales, el precio que se toma generalmente es el de Mercado de Liniers, tiene como objetivo mantener un mercado concentrador de hacienda y ser formador y orientador de precios ganaderos.

- **Trasporte y comercialización:** constituye una parte importante de los costos, sobre todo si se trata de un proyecto generador de productos. Si se requiere un gran canal de distribución, los costos aumentan, lo que hace que también aumente el precio al que el cliente recibe el producto, pero no los ingresos que obtiene el productor. Se debe seleccionar el canal adecuando de manera de no incurrir en costos innecesarios. Además, se tiene que decidir si la distribución se lleva a cabo de manera interna o externa al proyecto, es decir, un canal tercerizado. (Sapag Chain N. , 2007)

Para los feedlot, los canales de comercialización de ganado con destino a engorde, es decir de la entrada, se dividen en:

- ✓ **Directo:** Criador- Invernador / Criador- Consignatario- Invernador (Ponti, 2011)
- ✓ **Indirecto:** Criador – Consignatario – Remate de Feria – Invernador (Ponti, 2011)

Figura 3: Canales de Comercialización de hacienda con destino a engorde.



Fuente: Dirección de Análisis Económico Pecuario - Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Pecuarios - Subsecretaría de Ganadería-SAGyP-MAGyP (2011).

A su vez, los canales de comercialización del ganado con destino a faena (el producto de salida) se dividen comúnmente de la siguiente manera:

✓ Directo (o directo Estancia): cuando la transacción se da engordador (feedlot)- establecimiento de faena. Actualmente, es la modalidad más utilizada, en crecimiento desde el brote de fiebre aftosa del 2001. Posee como ventaja el hecho de que, al no poseer ningún interviniente, los costos de operación son menores. Esta forma de comercialización es la más elegida por los grandes establecimientos como supermercados, hipermercados y frigoríficos, ya que necesitan mucho producto, con determinada calidad, de un proveedor seguro. (Ponti, 2011)

✓ Indirecto: cuando la transacción tiene un remate de feria o un mercado concentrador entre quien engorda y quien faena. (Ponti, 2011)

Otro aspecto a tener en cuenta en la comercialización es la logística con la que deberá contar el proyecto, lo que puede darle una ventaja competitiva respecto al resto.

Se entiende por logística al conjunto de actividades que ayudarán a organización a administrar de forma eficaz y eficiente las materias primas, los productos terminados y los detalles necesarios para la producción y distribución de sus productos con ayuda de una programación de rutas adecuadas en el menor tiempo posible. Su objetivo primordial es llegar a ubicar los productos apropiados en el lugar y momento preciso, y en las condiciones deseadas, con el fin de contribuir a la maximización de la rentabilidad de la empresa. (Velázquez Velázquez, 2012)

En los feedlot, esta operación de logística inicia con la elección de los animales que se van a cargar, personal capacitado para el manejo de los animales, la disponibilidad del camión y la documentación necesaria. (Ponti, 2011)

El transporte se realiza estrictamente por vía terrestre, por transportistas independientes autorizados por el SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria) y es un factor determinante en la cadena de

comercialización de ganados ya que influye no solo en la calidad del producto a entregar sino también en el precio final. (Ponti, 2011)

4.2.2 Viabilidad Técnica de un feedlot:

En el estudio técnico del proyecto se busca definir la composición ideal de recursos que la producción se lleve a cabo de manera eficaz. Se incluyen desde las opciones tecnológicas con posibilidades de ser implementadas hasta la inversión en cualquier tipo de infraestructura o insumos. (Sapag Chain, 2011)

En el caso de los feedlot, lo primero que se debe determinar es el tipo de proyecto que se desea llevar a cabo, es decir, si se engordan animales propios o si hace por hotelería (se engordan animales de terceros que alquilan la estructura y el “know-how”). (Gil, 2006)

Luego, se delimitan variables que, de no ser correctamente definidas, pueden determinar el éxito o el fracaso del feedlot. Éstas son:

- **Tamaño del proyecto:** se intenta definir el volumen de las inversiones sumado al cálculo de los costos necesarios para las operaciones de funcionamiento normal. Los elementos que se consideran más importantes en la determinación del tamaño son: la demanda que se espera, la disponibilidad de insumos que se tenga, el lugar donde se quiere llevar a cabo el proyecto, el precio de los activos, etc.

Con frecuencia, el tamaño del proyecto se deberá adecuar a la estrategia comercial que se haya definido, por ejemplo, si lo que se busca es maximizar beneficios económicos, se recomienda concentrarse en un pequeño mercado dispuesto a pagar más por algún producto que intentar cubrir la demanda general. (Sapag Chain N. , 2007)

- **Localización del proyecto:** la elección de la localización de un feedlot necesita de dos análisis físicos previos: uno a nivel regional (región) y otro a nivel local (sitio). En ellos se consideran aspectos ligados a la aptitud ambiental de la región geográfica y del entorno socioeconómico de la ganadería. Una vez seleccionada la región, se realiza el estudio para elegir el sitio puntual del proyecto. (Pordomingo A. J., 2003)

De esta manera, la localización más acorde es aquella que logre la maximización de los objetivos del proyecto y una rentabilidad elevada. (Sapag Chain N. , 2007)

Según Juan Manuel Pampuro, en su trabajo final de Ingeniería en Producción Agropecuaria “Diseño del feedlot bovino y aprovechamiento de sus efluentes”, considera que, dentro de los elementos a tener en cuenta en la decisión de la ubicación de un feedlot, se encuentran (Pampuro, 2015):

- ✓ La disponibilidad de materias primas para la alimentación de los animales.
- ✓ La disponibilidad de ganado para la reposición (factor importante pero no determinante ya que los animales se pueden trasladar).
- ✓ Los costos en el traslado. El transporte es esencial a la hora de la movilización de los animales hacia y desde el feedlot, y de todos los insumos que constituyen la alimentación de ellos.
- ✓ Ligado al punto anterior, es fundamental la disponibilidad de rutas o caminos en buen estado y accesos para los camiones.
- ✓ La proximidad de quienes serán los receptores del ganado terminado.
- ✓ La provisión de energía, ya sea del combustible para la maquinaria como de la electricidad necesaria para la provisión de agua.
- ✓ Las restricciones ambientales. (Pampuro, 2015)

- Diseño y equipos: se busca definir las exigencias de espacios para la instalación de la cantidad de equipos determinada con anterioridad. También se contabilizan todos los activos físicos requeridos para que el proyecto marche correctamente operacional, administrativa y comercialmente.. (Sapag Chain N. , 2007)

Cabe destacar que no existe un tipo único de organización. Se considera que se las tareas de desplazamiento, ya sea de ganado, alimento, personal, etc., se realiza con comodidad, el diseño es el adecuado para dicho establecimiento.

Lo primero que se considera al momento de iniciar el diseño del establecimiento es la capacidad productiva de éste, es decir, su tamaño, teniendo en cuenta que las instalaciones podrían llegar a ampliarse para generar más producción. (Pampuro, 2015)

Una vez contemplado el aspecto anterior, se procede a determinar paso por paso cada una de las estructuras y equipos necesarios. En este caso se toma en cuenta las guías de que plantean Juan Manuel Pampuro y Anibal Pordomingo.

✓ Corrales de alimentación:

- Tamaño: para los establecimientos al aire libre, el espacio mínimo es entre 15 y 20 metros cuadrados por cabeza ya que una superficie menor sería incomoda y una mayor llevaría a los animales a desgastar energía y por lo tanto eficiencia en el aumento de peso. Se recomienda que los lotes no sean mayores a 250 animales chicos, y no más de 200 novillos terminados. (Pampuro, 2015)

- Disposición y distribución: se necesita que el ganado tenga buena entrada y salida de los corrales, con fácil movilización, buen drenaje, que además permita que la distribución del alimento, problemática debido al espacio que necesitan las maquinarias que se utilizan. De este modo la sugerencia es que los corrales sean de aproximadamente 60 m de frente para ubicar los comederos por 60 de fondo, lo que da una capacidad para unos 200 animales. Además, se recomienda contar con espacios para la construcción de canales colectores y las lagunas de decantación, evaporación y almacenamiento de efluentes, y de sectores para el apilado del estiércol alrededor de los corrales.

- Piso y pendiente: es óptimo que el suelo sea lo más compacto posible, con una pendiente entre 2% y 4%, con caída hacia el frente contrario a donde se encuentren los comederos. La necesidad de un piso compacto se debe a que anegamiento afecta al consumo y a la eficiencia de conversión. Los animales ingieren menos y convierten ineficientemente debido a la dificultad y gasto energético para moverse en un medio inundado. La segunda razón es que la infiltración genera contaminación ambiental. Se debe particularmente prestar atención al área próxima al comedero incrementando incluso la pendiente en ese sector si existe el riesgo de lluvias frecuentes o de alta intensidad. Las pendientes menores al 2% necesitaran modificaciones como alomados en los corrales y los dormideros. Las mayores a 4% provocarían erosión hídrica.

De todos modos, no se recomienda cementar el piso de los corrales debido a que las superficies muy pedregosas frecuentemente dejan como

resultado patas lastimadas, herida y por tanto limitación de movimiento en los animales.

- Comederos: el espacio entre comederos debería ser de entre 30 cm y 50 cm. Se deben colocar en el sector más alto o con menor riesgo de acumulación de agua. Lo ideal también es que se encuentren por fuera de los corrales o al menos en uno de los lados, para que los animales no ensucien dentro. Aunque ello no permite que se utilicen ambos lados del comedero y por tanto demanda más longitud de ellos, los aspectos prácticos de la alimentación lo justifican.

La elección del material de los comederos dependerá del presupuesto mayoritariamente, pero se recomienda que el interior del comedero sea liso, de caras internas redondeadas, ya que los ángulos dificultan la recolección de alimento y la limpieza. También es bueno que su exterior sea de caras o lados recto, ya que hace más sencilla la limpieza hasta el suelo y evita la acumulación de alimento o excremento debajo del comedero.

Adicionalmente, sería provechoso construir un escalón de 10 a 15 cm de alto y 30 a 40 cm de ancho, a lo largo de todo el comedero, del lado del corral.

- Bebederos: el agua debe ser limpia, fresca e ilimitada. Para ello es preferible el empleo de bebederos más bien reducidos en tamaño y profundidad. Lo ideal en cuanto a capacidad es unos 70 litros por animal por día para el verano, y unos 35 litros en invierno, usualmente, se calcula un aproximado de 7 litros por cada 50 kg de peso vivo. De todos modos, el consumo dependerá mucho del tipo de dieta que se le administre al ganado y de la categoría animal del rodeo.

Deberían estar colocados a menos a 10 metros del comedero, preferentemente en la mitad contraria, y sin compartir bebedero entre diferentes corrales. De esta forma se evita el contacto entre los lotes, posibles agresiones y contagios. Además, el alejamiento permite que el animal no llegue a beber con la boca llena de alimento y ensucie el agua.

Al igual que los comederos, se recomienda el piso de cemento alrededor.

- Molino y Tanque de agua: el tanque se utiliza a modo depósito y el molino el medio por el cual se extrae el agua. Lo ideal sería que además del

molino, se tenga una bomba sumergible de apoyo. La reserva de agua y el caudal deberán preverse para ofrecer el agua demandada diariamente en un período no superior a 8. Usualmente el momento de mayor consumo es posterior al ofrecido de alimento de la mañana.

- Sombra: ayudan a los animales a sobre llevar el stress térmico cuando la temperatura y la humedad son altas ya que provee enfriamiento y alivio al ganado. Con temperaturas elevadas el ganado consume menos, lo que conlleva a una menor conversión alimento/ peso.

Se sugiere, a fin de evitar el movimiento de agua y alcanzar proyecciones de la sombra, que las estructuras tengan al menos 4 m de alto y 12 m de ancho. El material de construcción puede ser la típica media sombra, con no más del 80% de cobertura, ya que mayor densidad tiende a retener agua y romperse, además de no permitir secar el suelo correctamente.

- Instalaciones para el manejo del ganado: la disposición de los corrales debe asegurar el fácil traslado del ganado hacia la manga y hacia los bretes de trabajo, de modo que sea cómodo tanto para éstos como para el personal. Las instalaciones pueden estar construidas de madera o de caño galvanizado y dispuestas de manera lineal o curva.

Además, según Aníbal Pordomingo, las calles del feedlot se clasifican en calles de alimentación o limpias y calles de los animales o sucias. En las primeras transita el alimento, y se ubican en los sectores más elevados del predio. El ancho recomendado es el que permita que dos transportes de alimentos puedan transitar en sentido opuesto en el mismo momento sin necesidad de desviar por las calles sucias, lo que constituye alrededor de 6 m. A su vez se hace necesario que los carros de alimentación, mixers y tractores alimenten de la forma más limpia posible, con una posterior limpieza de los mismos y tratando de no exponerlos al contacto con efluentes o excremento para así evitar el traslado de enfermedades, contaminaciones y proteger también el alimento, sobre todo si el lugar de guardado de las herramientas está a una distancia considerable y no colindante a los corrales.

En las calles sucias transitan los animales hacia los corrales de alimentación. Se pueden ubicar en áreas más bajas y podrían convenir con la

recolección de efluentes líquidos de los corrales. En estas calles es muy relevante el diseño de la pendiente ya que se debe evitar que se aneguen. (Pordomingo A. J., 2003)

- Limpieza de corrales: para el manejo de efluentes líquidos, se utiliza un sistema de recolección a través de una estructura de drenajes primarios y secundarios colectores y posterior captura en sistemas de tratamiento.

El sistema de drenajes está planeado para evitar escurrimientos en el área del feedlot, crear un escurrimiento controlado y poder transferirlo a lagunas de decantación.

Se recomienda que el sistema abarque los corrales de recepción y alimentación, la manga de manejo y trabajo, las calles de alimentación, áreas de almacenamiento y procesamiento de alimentos y también el área de almacenamiento de estiércol.

Además, deberían tener, al igual que el piso, una pendiente de entre 2% y 4%, ya que pendientes superiores provocarían erosión.

Los bebederos deberían estar cerca de las vías de drenaje, para que evitar que los derrames y salpicaduras deterioren el piso.

Conjuntamente con el sistema de drenaje, debería construirse un sistema de sedimentación, cuyo objetivo desacelerar el escurrimiento y permitir la decantación de al menos el 50% de los materiales sólidos que arrastra el agua antes de ingresar a la laguna de evaporación y almacenamiento.

Debe ser fácil de limpiar con maquinaria por lo que el piso debe estar compacto y estable para trabajar aun si hay humedad.

Todo el material restante, termina por gravedad en la laguna de decantación, para la cual se sugiere realizar una lámina de cemento o de arcilla mezclada con suelo compactada de unos 30 cm para evitar la infiltración.

La frecuencia con la que se limpian estas lagunas es entre 1 y 3 años y depende principalmente del sedimento acumulado, a producción de olores del estiércol fermentado o la detección de roturas e infiltraciones. El material sedimentado que se recolecta puede bien, usarse para fertilización de cultivos, o igual que el estiércol recogido de los corrales, colocarlo en las pilas de almacenamiento.

Para el manejo de excremento, lo que se hace es, calcular en primer lugar la cantidad de producción que habría dependiendo del tamaño del rodeo. Se estima que un rodeo de 400 animales producirá alrededor de 650 tn anuales de estiércol. Esto se removerá 2 o 3 veces al año.

Los sitios de mayor acumulación suelen ser en los ectores adyacentes a los bebederos y comederos, sobre todo en años húmedos, donde el ritmo de producción es más rápido que el de secado.

Al momento de la acumulación, es decir la recolección del estiércol se pueden realizar los alomados dentro del corral y fuera de éste. El empleo de estas lomas dentro de los corrales reduce la necesidad de limpieza de estos, también permite ahorrar e costos de remoción. Este tipo de acumulado se utiliza principalmente en lugares con muy poca pendiente, para como ya se dijo, remover el estiércol de los lugares críticos, y para dispersar a los animales en el corral, ya que muestran preferencia por lugares altos. Sin embargo, no se recomienda diseñar un feedlot con esta estrategia de manejo de excretas, ya que mantener así mismo la materia fecal dentro del lugar donde se mueven los animales por varios ciclos de engorde, promueve la contaminación de agua, aire, suelo e incrementa el deterioro de las patas y las enfermedades infecciosas.

El otro mecanismo que, si se recomienda, es el del apilado del estiércol fuera de los corrales, ya sea para su posterior uso como fertilizante directo o para su venta como compost. Las minicargadoras con pala frontal se utilizan usualmente para esta tarea.

Para ello se debe seleccionar un sitio de baja permeabilidad y con buen drenaje a los sistemas anteriormente explicados. El estiércol se acumula en trinchera, apilándolo en capas para que evapore mejor y promueva una acción microbiana aeróbica que logre reducir el contenido de agua. En general se construyen pilas es forma de hileras de 5 a 6 m de ancho, por 2 a 3 m de alto y por el largo que el sitio elegido permita. Entre hilera e hilera lo recomendable es que haya aproximadamente 5 m de distancia para mayor comodidad de manejo. Una vez hechas las pilas, se procede a voltearlas unas 4 o 5 veces para favorecer la evaporación y el secado de la materia.

- Área de acopio y procesado de alimentos: el sector destinado al almacenaje de los alimentos y su procesado debe ubicarse en el sector seco del feedlot y preferentemente lejos de los corrales de manejo. Lo usual en acopio son silos de chapa convencionales para granos y subproductos peleteados, los cuales deben estar lo suficientemente secos como para fluir por gravedad en los sinfines de carga y descarga. (Pordomingo A. , 2012)

✓ Herramientas y equipos: la maquinaria necesaria para el correcto funcionamiento del feedlot dependerá primordialmente del tamaño de éste y del grado de tecnología que desee instalar el productor. Lo más usual que se necesita en este tipo de instalaciones es al menos un tractor y un mixer vertical, para la preparación y posterior repartición de la comida, camionetas para la movilización del personal y para cualquier eventualidad y minicargadoras o palas, para lograr realizar una correcta recolección de los residuos de los corrales y posterior apilamiento.

También se necesitan silos correctamente instalados para el almacenamiento de la comida, ya que de ellos depende que el alimento no se arruine por diferentes factores como lluvias, o sol directo, u otros animales. Se requiere silos para preparar la ración seca y la ración preparada para un mínimo de cinco días.

A su vez, es recomendable tener un galpón, o al menos un tinglado para el guardado de las herramientas, para que estas no sufran las condiciones climáticas con el paso de tiempo.

• Insumos: se estiman los costos en que se incurre en base a los insumos que se requieren a lo largo de toda la cadena productiva que abarque el proyecto. Se debe detallar le máximo nivel posible, considerando cada tipo de material o insumo que apoye la actividad principal. (Sapag Chain N. , 2007).

En este sentido, se encuentran dos tipos de insumos indispensables: Los animales y su alimento.

✓ Categoría animal: la elección del tipo de bovino que se utilizará depende más que nada del tipo de negocio que se quiere realizar. En Argentina, conviene utilizar animales jóvenes y livianos (terneros, vaquillonas y novillos), es decir,

de poco peso, pero con la gordura que demanda el mercado de destino, ya que éstos convierten el alimento en kilaje con mayor facilidad. (Pordomingo A. , 2013)

✓ Alimentación: la estructura de la dieta a utilizar es la que define el costo de la alimentación. Las dietas del ganado pueden ser desde muy complejas, lo que significa mayor costo, hasta muy simples, haciendo utilidad de ingredientes tal y como ingresan al campo y mezclándolos con un mixer. En la actualidad, la mayoría de los productores optan por mezclas sencillas, donde mezclan el grano (sea molido, aplastado o entero), con concentrado proteico, que generalmente suelen ser comerciales, o subproductos de diferentes industrias aceiteras (harina de girasol o de soja), los cuales también aportan la fibra necesaria. También se procesa en conjunto con lo anterior, un núcleo vitamínico y mineral, y fibra larga en forma de rollo, heno o de ensilajes. A su vez, se le puede añadir urea a la dieta, para aportar nitrógeno, lo que promueve la producción de proteína rumial y disminuye la necesidad de harinas proteicas. (Pordomingo A. , 2013)

En general, la dieta óptima debe ser la que, desde el punto de vista de la nutrición, permita a los animales maximizar su potencial de producción, teniendo en su composición, como fue mencionado anteriormente: energía (granos de maíz, sorgo, trigo, etcétera), proteínas (subproductos como los expeller de soja, semilla de algodón) y fibra (pastoreo, rollos, silajes, etcétera), minerales y aditivos). Cabe destacar que, si los ingredientes son de mala calidad, los resultados no serán satisfactorios en el nivel esperado. (Barra, 2005)

Una vez determinada la dieta, las raciones se reparten dos veces al día, por la mañana y por la tarde, utilizando el mixer vertical remolcado por un tractor, evitando el sobrellenado de los comederos para no desperdiciar alimento. Esto se debe realizar exclusivamente por las calles de alimentación, a fin de no ocasionar problemas en el resto del manejo ni causar roturas innecesarias de las calles y las instalaciones.

Tabla 1: Composición de dietas comunes para engorde de novillos y terneros.

	Terneros					Novillos		
	T1	T2	T3	T4	T5	N1	N2	N3
<i>Ingrediente, %</i>								
Harina soja	0	0	0	10,0	17,0	6,2	0	0
Harina girasol	22,0	22,0	17,0	0	0	0	10	0
Maíz	67,5	38,3	20,0	41,5	68,0	80,0	30,0	46,0
Sorgo	0	30,0	20,0	0	0	0	48,2	0
Avena	0	0	34,5	38,0	0	0	0	42,0
Heno pastura	7,0	7,0	5,0	7,0	12,0	10,0	8,0	8,0
Urea	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,8	0,8	1,0
Núcleo vit-min.	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Sal	0	1,0	0	0	0	0	0	0
Conchilla	0	0,6	0	0	0	0	0	0
Fosf. magnesio	0	0,3	0	0	0	0	0	0
Micro núcleo	0	0,3	0	0	0	0	0	0
<i>composición nutritiva, %</i>								
Proteína bruta	15,1	15,1	15,0	15,0	15,0	13,2	13,1	12,9
Fibra (FDA)	12,7	10,2	13,3	9,9	9,9	10,3	10,2	10,0
EM, Mcal:kg	2,74	2,83	2,72	2,82	2,82	2,80	2,83	2,84
Dietas sugeridas por el autor como ejemplo								

Fuente: Pordomingo (2013)

- Proceso de alimentación:

Acostumbramiento: el acostumbramiento del rumen de los animales que ingresen al feedlot una vez realizadas las pruebas sanitarias se divide en 4 fases:

Primeros 5 días de adaptación: la dieta contiene 50% de fibra y 50% de balanceado.

Del 6° al 11° día de adaptación: la dieta se compone de un 35% de fibra y un 65% de balanceado.

Del 11° al 20° día de adaptación: las proporciones son de 20% de fibra y 80% de balanceado.

Engorde: Del 20° día en adelante: la composición de la dieta es de un 90% de balanceado y solo el 10% de fibra efectiva hasta llegar hasta los 330kg las hembras y 350 kg los machos, aproximadamente. (Luna, 2018)

✓ Sanidad: la sanidad de los animales es la base del bienestar. La manera ideal de aplicar el plan sanitario es utilizando personal entrenado, a modo de hacerlo eficientemente y con el menor dolor posible. Las inyecciones de

vacunas, antibióticos y antiparasitarios son necesarias y obligatorias, por lo que se debe tratar que estresen al ganado en la menor medida posible. (Pordomingo A. , 2013)

El encierre a corral de alta cantidad de animales es un factor que colabora al desarrollo de enfermedades infecciosas y alimenticias. De este modo, se describen en general, los problemas sanitarios que más afectan a los animales confinados según un informe de Ariel Miranda, Gustavo Zielinski y Carlos Rossanigo para el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

- Enfermedades Infecciosas: son el principal origen de las bajas por morbilidad y mortalidad en los feedlot, siendo mayor el porcentaje en el período de acostumbramiento (desde que entran al establecimiento hasta 30 días después aproximadamente). Se pueden encontrar las siguientes:

Complejo respiratorio bovino: Bronconeumonías y Neumonías: El CRB representa el 1er lugar en pérdidas de ganado por problemas sanitarios en engordes a corral. Se trata de un proceso en el que participan muchos factores, tales como el medio ambiente (temperatura, humedad), el manejo (hacinamiento, nutrición, animales de diferente procedencia), cuerpos extraños (alimento con mucho polvo y polvillo ambiental), agentes secundarios (bacterias).

Mancha: es una enfermedad ampliamente conocida por los productores, que ocasiona pérdidas por muerte de los animales. Se presenta de manera sobreaguda, con rápida descomposición animal y sin manifestación de síntomas.

Queratoconjuntivitis: es una enfermedad infecciosa, responsable de lesiones oculares. Se considera importante sobre todo en sistemas que concentran tropas de distintos orígenes. (Miranda, Zielinski, & Rossanigo, 2013)

- Trastornos Alimenticios:

Acidosis ruminal aguda y crónica: se genera por el cambio de hábito alimenticio a una dieta rica en energía de forma brusca.

Intoxicación con monensina: es un antibiótico utilizado para estimular el crecimiento y el engorde de los animales. En dosis mal calculadas produce intoxicación.

Intoxicación con urea: se produce por el consumo exagerado de alimentos con nitrógeno como proteínas (semillas-torta-silo-harina de soja, gluten, maíz) y urea.

Timpanismo espumoso por granos: se produce cuando en el encierre consumen granos altamente digestibles en exceso.

Sobrecargas de Rumen con granos o Indigestión simple. (Miranda, Zielinski, & Rossanigo, 2013)

4.2.3 Viabilidad Organizacional de un feedlot:

El estudio organizacional se utiliza para darle al proyecto, una estructura organizativa acorde a lo que se necesite para una correcta ejecución. Para ello, se hace necesario adaptar los recursos disponibles a los objetivos propuestos, que se lleva a cabo mediante la administración de la empresa, integrado por tres variables fundamentales: las unidades organizativas, los recursos humanos, materiales y financieros, y los planes de trabajo.

Lo primero que se decide es la forma jurídica que adopta la empresa que implementa el feedlot. En la Argentina, algunas de las sociedades comerciales más comunes regidas por la Ley 19550 para las empresas son:

- **Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L)**: es una sociedad en la que se requieren al menos dos socios y 50 como máximo. El capital debe ser acorde a la actividad a la que dedica la sociedad y se divide en participaciones de igual valor. En caso de deuda, los socios limitan su responsabilidad a las cuotas que hayan aportado, por lo que su patrimonio personal no se ve afectado. (Brophy, 2018)
- **Sociedad Anónima**: es una forma jurídica compuesta por al menos dos accionistas que pueden ser personas físicas o jurídicas, sin máximos. El capital social mínimo es de \$100.000, que se encuentra dividido en acciones de libre transmisión, es decir, la sociedad podrá hacer oferta pública de las acciones. En caso de deuda, la responsabilidad de los socios está limitada a sus aportaciones. (Brophy, 2018)

Toda actividad que se necesite para la implementación y desempeño del proyecto se debe coordinar y programar por una estructura organizativa dispuesta a asumir estas tareas. En su diseño, además, se deben tener en cuenta todos los costos de inversión y de operación a modo de garantizar que la evaluación final se base en proyecciones reales. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

Toda esta estructura organizacional se puede ver reflejada en un organigrama u organización formal. Por esto se entiende a la estructura intencionalmente armada de funciones en una empresa, que ofrezca las mejores condiciones para el trabajo individual como para los objetivos grupales. Para una correcta organización, se puede dividir los puestos de trabajos por departamento, es decir, un área sobre la cual un administrador tiene autoridad en el desempeño de determinadas actividades. (Koontz & Weihrich, 2004).

En el balance de personal que se realiza para determinar la mano de obra necesaria, se desagrega en el mayor nivel posible cada uno de los puestos y tareas necesarias para la correcta operación del proyecto, con el fin de definir qué perfiles se deben ocupar y calcular las remuneraciones. La cuantía de estas últimas dependerá en gran magnitud de la automatización que el proyecto permite implementar y la tecnología que se puede utilizar, buscando disminuir la cantidad de personal necesaria. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el personal con el que se debe contar, tiene que ser altamente especializado, lo que también hace variar las remuneraciones. (Sapag Chain N. , 2007)

4.2.4 Viabilidad Ambiental de un feedlot:

En el estudio del impacto ambiental se busca acondicionar y llevar a cabo procedimientos de manera tal que el proyecto tenga la menor incidencia negativa en el medioambiente, las personas, la comunidad de su entorno y los bienes del proyecto. Se pretende conocer y llevar a cabo la aplicación de las normas y procedimientos o acciones correspondientes a lo largo de todo el ciclo que se incluya en la inversión, ya sea que venga desde quien provee los insumos, de la misma producción, del posterior sistema de distribución, etc. Lo que se trata de lograr, además de minimizar daños y costos, es darle al proyecto una

buena imagen y competitividad evitando las sanciones por medio de la prevención. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2007)

Para el caso de los feedlot existe una ley provincial que regula los aspectos básicos a tener en cuenta. Es la Ley N° 9306 de Regulación De Los Sistemas Intensivos Y Concentrados De Producción Animal (Sicpa).

Juan Manuel Pampuro (2015) dice que los aspectos importantes a tener en cuenta son los siguientes:

- Profundidad de la napa: la profundidad mínima y en caso de suelos sin granulometría gruesa es de 1 metro, ya que la contaminación de aguas subterráneas es de los problemas más críticos.
- Ubicación topográfica: se recomienda el asentamiento del feedlot en lugares altos con buen drenaje en sentido contrario a los corrales.
- Proximidad a cuencas hídricas o recursos superficiales: el escurrimiento superficial puede causar contaminación en cuencas hídricas. La distancia mínima recomendada es de 1 km.
- Pendientes: son necesarias para evitar anegamientos e infiltración de contaminantes, pero en exceso pueden causar erosión del suelo.
- Probabilidad de anegamiento: sumado a los ítems de la topografía y pendientes, se recomienda elegir un sitio donde la probabilidad de anegamiento sea baja, inferior a uno cada 50 años.
- Tipo de suelo: se prefieren suelos arcillosos, que permitan la compactación para tener un piso más estable.
- Precipitación anual: se recomienda ubicar el feedlot en regiones donde las precipitaciones sean alrededor de 600 mm anuales.
- Temperaturas: lo ideal es el clima templado o templado frío.
- Proximidad de áreas sensibles: se sugiere que el establecimiento esté a distancias no menores de 5 km de zonas urbanas para evitar conflictos.
- Distancias a rutas: la presencia de movimiento de animales y camiones aumenta el riesgo de accidentes. Además, la plantación de cortinas de árboles previene la contaminación visual y los olores en el caso de que esté ubicado en un lugar de alto tránsito.
- Dirección de los vientos: debería estar ubicado de manera tal que las ráfagas de viento eviten los centros urbanos. (Pampuro, 2015)

En un informe de la médica veterinaria Susana Gil (2006), se describen algunos puntos críticos donde poner atención en cuanto a los impactos ambientales que puede producir un feedlot se encuentran:

- AIRE:

- ✓ Calentamiento global: debido a la gran emisión de gas metano proveniente de la fermentación ruminal y de la materia fecal de los animales. También se pone de manifiesto la contaminación por dióxido de carbono originada el uso de las maquinarias utilizadas.

- ✓ Emisión de amoníaco: debido al contenido de urea del excremento mezclado con microorganismo del suelo, produciendo un olor nauseabundo. Este gas además puede volver tanto al suelo como al agua.

- ✓ Polvo: producido por estiércol seco en épocas de poca lluvia y viento.
- ✓ Moscas.

- SUELO Y AGUA:

- ✓ Nitratos y fosfatos: provenientes en su mayoría de las excretas, pueden llegar a las napas por filtración o por escorrentía. El mayor problema es que se contamine el agua por sus altas concentraciones por encima de los límites que se permitan.

- ✓ Eutrofización: los minerales sobrantes que se administran en la dieta son eliminados por excretas, directamente al suelo, con grandes probabilidades de contaminar el agua. (Gil, 2006)

- MANEJO DE RESIDUOS

Anibal Pordomingo (2013), en su informe “Feedlot Alimentación, diseño y manejo” dice que el tratamiento de efluentes líquidos y estiércol necesita del diseño de estructuras de concentración, recolección, procesamiento y dispersión de las excretas, que permitan reducir al mínimo el paso de éstos al medio.

Este diseño se tiene que amoldar a las características topográficas, hidrológicas y climáticas del lugar, así como a la escala del feedlot (cantidad de animales).

✓ Manejo de líquidos: la cantidad de líquido a tratar está determinada por las excreciones y el aporte de agua de las precipitaciones. Las instalaciones para el manejo de los efluentes están compuestas a partir de un sistema de recolección de líquidos en escurrimiento superficial por drenajes y su captura en los sistemas de tratamiento (decantación de sólidos, reducción de materia orgánica y evaporación de agua), y almacenamiento para su utilización (riego).

✓ Sistemas de almacenamiento: en toda la superficie del feedlot, las pérdidas por infiltración deben ser mínimas y las que se producen por evaporación dependerán de la permanencia del agua en la superficie y en las lagunas precedentes.

Desde la laguna de sedimentación los líquidos se dirigen hacia los sistemas de evaporación y finalmente hacia las lagunas de almacenamiento, que deberían ser lo suficientemente grandes para almacenar efluentes por al menos un año manteniendo el equilibrio entre entrada por esorrentía y salidas por riego y evaporación. Además, deben estar bien selladas con arcillas, plástico o cemento, para evitar infiltraciones y contaminación.

✓ Sistemas alternativos para el manejo de efluentes: una alternativa viable y de menor costo que el almacenaje, bombeo y riego o traslado en tanques regadores a predios agrícolas, es el uso de franjas de vegetación que funcionen a modo de filtro verde de los efluentes.

✓ Limpieza de los corrales: la extracción habitual del estiércol y su aplicación en el suelo maximiza el valor fertilizante, y reduce los peligros de contaminación de aguas y aire. Usualmente se limpian los corrales entre la salida y las entradas de los lotes de ganado, cuando se encuentran vacíos. Lo recomendable es limpiar entre el primer y el quinto día luego de salidos los

animales, para evitar el encostrado con la humedad diaria y lluvias eventuales. Para ello se utilizan minicargadoras o palas frontales.

✓ Fertilización con líquidos y estiércol

- Riego con efluentes líquidos: el fin de establecer áreas que se regarían con los efluentes es minimizar los riesgos de polución con los líquidos emanados del feedlot, dándole un uso económico al agua, nutrientes y materia orgánica ubicados en la laguna de almacenamiento. Los cultivos producidos bajo riego se seleccionarán por su alta capacidad de retención de nutrientes y la facilidad de cosecha mecánica del forraje.

- Abonado con estiércol: el tratamiento del estiércol debe proyectar un programa de uso similar al diseñado para los efluentes líquidos. A tener en cuenta, en términos estimados, una tonelada de excrementos de bovinos confinados contiene 5 kg de nitrógeno, 1 kg de fósforo y 4 kg de potasio.

4.2.5 Viabilidad Legal de un feedlot:

En el estudio legal se busca determinar el efecto tributario y legal al que se expone el proyecto. Se debe considerar que cada país, provincia o municipio, con sus leyes, reglamentos y costumbres crean normas que permiten o prohíben la implementación y posterior desarrollo del proyecto, incidiendo a su vez en el flujo de caja. Se busca determinar desde la presencia de restricciones legales asociadas (viabilidad legal), a calcular cómo la normativa en vigencia interviene en los costos y beneficios. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2007)

De este modo, se describen a continuación los requisitos básicos para la instalación de un feedlot en la provincia de Córdoba:

• Régimen legal de sociedades comerciales:

Como ya se nombró en la viabilidad organizacional, el tipo de sociedad para la empresa está regido por la Ley 19.550 de Sociedades Comerciales.

• Habilitaciones e Inscripciones:

✓ Los establecimientos de engorde a corral deben estar inscriptos, según la Ley Provincial N° 9306, en el Registro de Responsables Técnicos de los Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal. Para efectuar la

inscripción, el propietario deberá completar un formulario donde declara las coordenadas y características del lugar donde se instalará el sistema.

✓ Se debe estar inscripto, por la resolución N° 423-2014, sancionada el día 22 de septiembre de 2014 en la ciudad de Buenos Aires en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios del SENASA (RENSPA de ahora en adelante). Éste asocia al productor con el campo donde se realiza la explotación a través de un código, con datos del establecimiento, el productor, la actividad y los animales.

✓ También en SENASA, se necesita estar inscripto en el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral (RNEPEC en adelante). El mismo fue creado por dicha institución para un control más específico de los establecimientos de engorde a corral por medio de la sanción de la Resolución N°70-2001, del día 22 de enero de 2001 en la ciudad de Buenos Aires.

- Normas ambientales:

✓ La Ley Provincial 10208 determina la política ambiental provincial, que garantice la gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica en convivencia con los habitantes del territorio de la provincia de Córdoba.

- Identificación del ganado:

✓ Por la Resolución N° 754/2006 creada el 30 de octubre de 2006 en la ciudad de Buenos Aires, resulta obligatorio contar con una Clave Única de Identificación Ganadera (en adelante CUIG), la cual define identificación individual de los productores pecuarios del país. Éste número será obligatorio a la hora de las identificaciones con las caravanas de los animales.

✓ La Ley Nacional N° 22.939 creada en Buenos Aires, modificada por la Ley 26.478 sancionada el 4 de marzo de 2009 en la ciudad de Buenos Aires define que:

- Marca es la impresión de un dibujo o diseño que se debe realizar sobre el animal, ya sea con un hierro candente, marcación en frío cualquier otro método que asegure la permanencia clara e indeleble, autorizado por la Secretaria de Agricultura y Ganadería.

- Señal es un corte, insiccion, perforación o grabación a fuego en la oreja del animal.

- La caravana es un dispositivo que se coloca en la oreja del animal mediante la perforación de la membrana auricular.
- El tatuaje es la impresión en la piel del animal de números y/o letras mediante el uso de puntas aguzadas, con o sin tinta.
- El implante es un dispositivo electrónico de radiofrecuencia que se coloca en el interior del animal.
- No se permite el registro de marcas iguales o que se puedan confundir entre si dentro de la misma provincia
- Todo propietario de ganado mayor debe tener obligadamente registrado a su nombre el diseño que empleare para marcar o señalar.

Para ampliar el aspecto de las caravanas, se procede describirlas ya que el color depende de la zona de implementación del establecimiento:

- **Amarillo:** se colocarán en los animales cuyos establecimientos de nacimiento estén dentro de la zona de vacunación contra la Fiebre Aftosa.
- **Verde:** Para los animales, cuyos establecimientos de nacimiento no se hallen alcanzados por la vacunación contra la Fiebre Aftosa. (Patagonia Argentina)
- **Celeste:** Para las caravanas de re identificación de los animales.
- **Rojo:** se colocarán en animales provenientes del exterior.

Figura 4: Colores de identificación de caravanas.



Fuente: SENASA (2017).

Para completar el trámite, una vez colocados los dispositivos, se deben llenar unas planillas y presentarlas en la Oficina Oficial de SENASA.

- Trabajo rural:

El trabajo rural está regulado por el Régimen Nacional de Trabajo Agrario. El mismo se encuentra contemplado bajo la Ley Nacional N° 22.248, dentro de la cual se definen todos los aspectos respectivos al trabajador y al empleador, tales como las jornadas, los descansos, las remuneraciones y suspensiones, entre otros.

También en la Resolución General N° 3038 se determina el número mínimo de empleados necesarios por tipo de explotación. En el caso de los feedlot la misma indica que, teniendo en cuenta el stock de cabezas existentes en un mismo período, el mismo debe tener como mínimo:

- ✓ Hasta dos mil cabezas: 3 empleados.
- ✓ De dos mil uno a ocho mil cabezas: 3 empleados más 1 empleado adicional por cada 1000 cabezas extra.
- ✓ De ocho mil uno a dieciséis mil cabezas: 9 empleados más 1 empleado adicional por cada 1250 cabezas extra.
- ✓ De dieciséis mil uno en adelante: 15 empleados más un empleado adicional por cada 1600 cabezas extra.

4.2.6 Viabilidad Económico- Financiera de un feedlot:

En los estudios económico y financiero de un proyecto, se definen y cuantifican los costos y beneficios e inversiones que trae consigo la puesta en marcha y normal operación de éste para determinar si es rentable y, al ser los últimos, también se busca ordenar la información cuantitativa que hayan arrojado los estudios anteriores en cuadros analíticos con el fin de lograr una correcta evaluación del proyecto. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

- Inversiones y egresos de un proyecto: dentro de los egresos de un proyecto, se pueden encontrar los que constituyen inversiones y los que son egresos de operación o post puesta en marcha.

Las inversiones pueden ser previas a la puesta en marcha o de operación (reemplazo de activos desgastados o ampliación de la capacidad de la producción por un aumento en la demanda). Dentro de las primeras se

encuentran se encuentran los activos fijos, los activos intangibles y el capital de trabajo. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

✓ Inversiones en activos fijos: se incluyen todos los bienes tangibles necesarios para la operación normal del proyecto, ya sean esenciales o de apoyo. Ejemplo: terrenos, obras físicas (estacionamientos, depósitos o bodegas, vías de acceso, etc.), recursos naturales, equipamientos, maquinarias, muebles, vehículos, salas de descanso, herramientas, infraestructura para servicios de apoyo (agua potable, electricidad, gas natural, comunicaciones, etc.), entre otros. Solo a excepción de los terrenos, todos estos activos tienen depreciación, lo que conlleva a modificar el resultado de la evaluación debido a su incidencia sobre los efectos tributarios. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

✓ Inversiones de capital de trabajo: hace referencia a todos los recursos necesarios para la correcta operación del proyecto en un ciclo productivo, para un tamaño y capacidad determinados. A efectos de la evaluación del proyecto, estas inversiones constituyen una parte de las inversiones a largo plazo ya que forman parte de la cantidad permanente de activos corrientes para una operación normal. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

- Ingresos de un proyecto:

Dentro de los ingresos que se proyectan en un flujo de caja para el plan de negocio, se encuentran los ingresos directos de la venta de la producción, la posibilidad de venta de los activos que se hayan reemplazado, la venta de subproductos o de desechos, el ingreso indirecto por ahorro de costos, el recupero del capital de trabajo y el valor de desecho (al finalizar el período de evaluación del proyecto, se estima el valor que podría tener el activo en ese momento). Los últimos dos no están disponibles para hacer frente a compromisos financieros ya que son parte de las inversiones. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

- Costos de un proyecto: Los costos se pueden clasificar según el objeto de gasto en:

✓ Costos de fabricación: pueden ser directos (materia prima directa y mano de obra directa, donde se incluyen las remuneraciones, las indemnizaciones y otros gastos relacionados con un sueldo) o indirectos (mano de obra indirecta como personal de reparación y mantenimiento, personal de limpieza, guardias de seguridad; materiales indirectos como repuestos, combustibles, útiles de aseo y gastos indirectos como energía, comunicaciones, arriendos, etc.).

✓ Gastos de operación: se constituyen por los gastos de venta (gastos laborales como sueldos, seguro social, gratificaciones y otros, comisiones de ventas y cobranzas, publicidad, empaques, transporte y almacenamiento) y los gastos generales y de administración (gastos de seguros, arrendamientos, materiales y útiles de oficina, de depreciación de equipos de oficina, impuestos, etc.).

✓ Gastos financieros: se constituyen por los intereses de los préstamos obtenidos. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

En los estudio económico-financiero también se deben realizar los denominados flujos de caja donde se muestra la liquidez de la empresa y la capacidad para cumplir sus obligaciones. Estos se componen por cuatro elementos: la inversión inicial (que también incluye el capital de trabajo), lo ingresos y egresos de operación, el momento en que ocurren estos ingresos y egresos, y el valor residual del proyecto. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

Los costos de los cuales se compone el flujo de caja se obtienen de los estudios de mercado, técnico y organizacional. Un egreso de suma de importancia y que no es proporcionado por otros estudios es el impuesto a las utilidades. Se deben tomar en cuenta gastos no desembolsables constituidos por las depreciaciones de los activos fijos, la amortización de activos intangibles y el valor contable de los activos que se venden, que no componen movimientos de caja, pero que permiten minimizar la utilidad contable sobre la cual deberá pagarse el impuesto final. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

El flujo de caja se expresa en momentos. El momento cero hace referencia a todos los egresos previos a la puesta en marcha del proyecto y el horizonte de evaluación depende de las características de cada proyecto. Para proyectar el flujo de caja se necesita incorporar información adicional relacionada a los efectos tributarios de las depreciaciones, las amortizaciones de los activos nominales, el valor de desecho, las utilidades y las pérdidas. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

Para saber si el proyecto puede ser aceptado o no, es necesario analizar por medio de criterios de medición de rentabilidad si el flujo de caja proyectado cumple con las expectativas del inversionista.

Lo primero que se necesita es establecer una tasa de interés o costo de capital, que representa la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto y determina el valor actual de los flujos de caja proyectados. Se utiliza además para definir el cálculo del valor actual neto y para los análisis de riesgo.

En el caso de que el proyecto sea financiado completamente por un préstamo bancario, esta tasa será igual a la exigida por el préstamo.

Dentro de los indicadores de rentabilidad más utilizados y que deben ser usados en conjunto, se encuentran el VAN (Valor Actual Neto), la TIR (Tasa Interna de Retorno) y el Período de recupero de la Inversión. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

5. Metodología

En el siguiente trabajo, un PAP (Proyecto de Aplicación Profesional) de utilizo una combinación de metodologías cualitativas y cuantitativas,

Las fuentes utilizadas para la recolección de la información son primarias y secundarias.

Las fuentes primarias son aquellas que contienen información original, de primera mano, que no hay sido intervenida por ninguna otra persona. Por ejemplo: documentos originales, entrevistas. (Silvestrini Ruiz, 2008)

Se le llama fuentes secundarias de información a aquellas que contienen información primaria pero manipulada generalmente para una mejor comprensión de la misma. (Silvestrini Ruiz, 2008) Algunos ejemplos de ellas son la bibliografía, las instituciones, los sitios web oficiales.

Para una mejor organización, se dividió el proyecto en tipos de estudio: de mercado, técnico, ambiental y legal, organizacional y económico- financiero. A continuación, se nombran todas las herramientas utilizadas en cada uno de ellos:

- Estudio comercial: se observaron las variables de oferta, consumo o demanda de la carne vacuna y el precio del ganado a término para faena. Para ello se consultaron fuentes especializadas en el tema como informes presentados por el Mercado de Liniers, el Instituto de Promoción de Carne Vacuna Argentina (IPCVA), la Cámara Argentina de Feedlot, etc. Dichas variables solo se observaron, sin manipular. Lo que interesa es saber el modo en que se manifiestan.

- Estudio técnico: se buscaron presupuestos sobre los materiales e insumos necesarios para la puesta en marcha y posterior desempeño, como de construcción, alimento, maquinaria, etc. Se realizaron entrevistas informales a profesionales especializados en el tema como veterinarios, productor. Además, se definió el lugar exacto para la instalación del proyecto de manera que facilite las operaciones.

- Estudio Organizacional, al tratarse de una empresa en marcha, se modificó el organigrama base a modo de incluir la nueva actividad con los puestos necesarios para una correcta administración, tanto de personal como de

recursos. Además, se realizó un Análisis FODA para evaluar fortalezas y debilidades internas de la empresa y amenazas u oportunidades externas que se puedan disminuir o aprovechar.

- Estudios ambiental y legal: se consultaron fuentes como el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y se analizarán sus respectivas normas. Se obtuvo información sobre sistemas de gestión de Feedlot. Además, se consultó por legislaciones Municipales, Provinciales y Nacionales y a la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) para tener el proyecto en regla tanto legal como tributariamente. En cuanto al aspecto legal de los trabajadores, se analizó la Ley de Trabajo Rural.

- Estudios económico y financiero se utilizó toda la información recolectada y previamente analizada y se realizó una proyección a corto y mediano plazo de costos y beneficios para determinar si es viable el proyecto por medio de indicadores como el VAN (Valor Actual Neto), la TIR (Tasa Interna de Recupero) y el Periodo de Recupero:

VAN: se refiere a la suma de los flujos de fondo proyectados actualizados y la inversión inicial, teniendo en cuenta la tasa de descuento previamente determinada. Su fórmula es:
$$VAN = -I_0 + \frac{\sum C_t}{(1+r)^t}$$
 donde

I_0 : Es el valor del desembolso inicial de la inversión.

t : Es el número de periodos considerado

C_t : Son los flujos de caja en cada periodo t

r : Tasa de interés

Los criterios de aceptación o rechazo dependen de si el resultado arrojado es positivo o negativo. Si el VAN es positivo, el proyecto puede ser aceptado, si es negativo, se debe rechazar o archivar. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

Si $VAN > 0$: muestra cuánto se gana con el proyecto una vez recuperada la inversión, por sobre la tasa de descuento que se exigía.

Si $VAN = 0$: muestra que el proyecto logra exactamente lo que se le exige, ya recuperada la inversión.

Si $VAN < 0$: muestra el volumen de dinero que falta para ganar la tasa de descuento que se deseaba obtener una vez que se recuperara la inversión. (Sapag Chain N. , 2007)

TIR: hace referencia a la rentabilidad del proyecto. Es la tasa que hace que el VAN sea cero. Se entiende que cuanto mayor sea la TIR que soporta el proyecto, mayor es su rentabilidad. El criterio de aceptación por medio de la TIR es compararla con la tasa de descuento. Es decir:

$TIR > i$: la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de descuento exigida, se acepta el proyecto.

Sin embargo, la Tasa Interna de Retorno tiene cada vez menos relevancia a la hora de tomar una decisión a cerca de invertir en un proyecto debido a deficiencias como que arroja un resultado que termina en el mismo criterio de aceptación utilizado para el VAN y no sirve para comparar proyectos (una TIR menor no es peor que una TIR mayor). (Sapag Chain N. , 2007)

Período de recupero: se pretende medir en cuantos períodos se recuperan la inversión inicial y el costo de capital, comparados con el número de periodos que la empresa considera aceptables. (Sapag Chain & Sapag Chain, 2008)

6. Diagnostico Situacional

Bustra S.R.L es una empresa agropecuaria familiar que inició sus actividades en el año 2015. Se encuentra domiciliada en la Ciudad de Río Cuarto. Sus oficinas funcionan en Carnerillo, Córdoba.

Figura 5: Logo empresarial.



Fuente: Elaboración propia. (2015)

El organigrama de la empresa está representado por los colores de su logo, siendo el celeste el alto mando. Está constituido por la familia dueña de la empresa: padre, madre, hijo e hija.

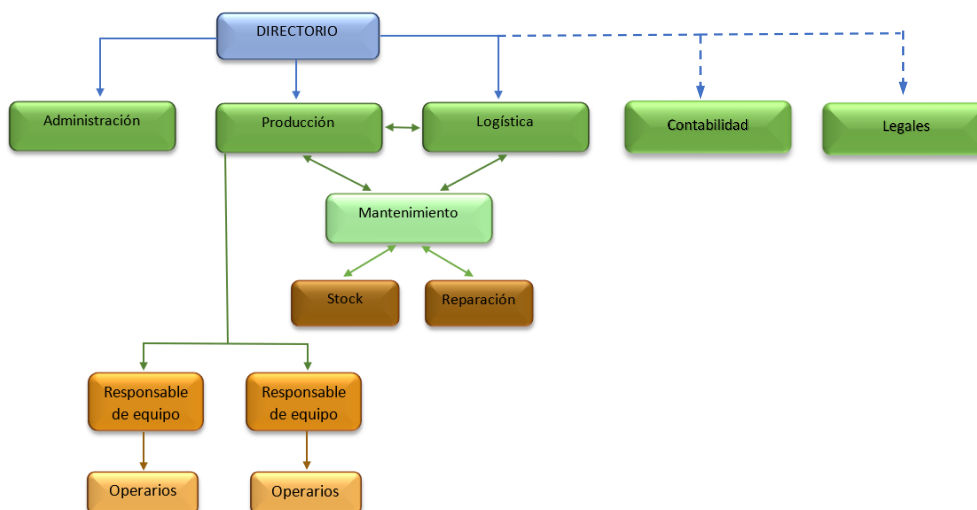
En el mando medio, representado por el color verde, se encuentran los jefes de área o departamento. Estas personas son las que más experiencia, capacidad y antigüedad tienen dentro de la empresa. Se divide en tres áreas internas fundamentales.

Mantenimiento se desprende de producción y logística ya que, aunque está en una jerarquía menor, se deben mantener en constante retroalimentación, en conjunto con reparación y stock, ya que dependen la una de la otra para el correcto funcionamiento operativo.

Contabilidad y el legales se encuentran contratados a modo de asesoría externa.

El eslabón inferior, representado en marrones, se encuentran los encargados o supervisores de equipo y sus operarios a cargo. Los campos e incluso los lotes a trabajar se dividen según los equipos de trabajo.

Figura 6: Organigrama empresarial.



Fuente: elaboración propia (2018).

Desde sus inicios, la empresa se dedica a la arrancada y trilla de maní a modo de contratista. En un futuro se espera hacer siembra en asociación de maní, trigo, maíz y soja, llevando a cabo todo el ciclo del cultivo, además de intentar llevar a cabo el proyecto del feedlot.

La firma tiene como misión producir y abastecer el mercado agroalimenticio nacional e internacional, con el fin de satisfacer las necesidades de sus clientes con productos de excelente calidad, garantizando la aplicación de buenas prácticas agrícolas.

Su visión es llegar a convertirse en una de las cinco mejores empresas nacionales en hacer un producto de primera calidad en el punto máximo de eficiencia.

Si se analiza la situación de la empresa al día de hoy, se encuentra el siguiente análisis o matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), una herramienta administrativa que colabora corregir o potenciar determinadas situaciones que se pueden tener en la empresa:

Figura 7: Analisis FODA de Bustra S.R.L.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> - Empresa familiar. - Parque de maquinarias al 100%. - Alta eficiencia de trabajo. - 40 años de experiencia en el sector agropecuario. - Mando medio muy capacitado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mercado de maní en desarrollo. - Demanda de trabajo insatisfecha. - Crecimiento del tipo de cambio. - Apoyo de empresa líder con reciprocidad de trabajo.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad ociosa. - Poca capacidad crediticia. - Falta de trabajo en equipo en mandos bajos. - Falta de compromiso identificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clima. - Políticas gubernamentales económico- financieras. - Falta de créditos para Pymes. - Competencia con otros socios.

Fuente: Elaboración propia (2018).

Dentro de la situación interna de la empresa se encuentran las fortalezas y las debilidades:

• Fortalezas:

✓ Empresa familiar: la empresa al mando de una familia representa una ventaja debido a que los procesos decisivos son más acotados, las relaciones personales son mejores y es más sencillo transmitir la cultura empresarial y los valores de la familia. Además, las empresas familiares generalmente son pensadas a largo plazo, dirigida de generación en generación.

✓ Parque de maquinarias al 100%: la empresa ha podido invertir a lo largo de los años en la compra de maquinaria agrícola completa, lo que le facilita poder cumplir en tiempo y forma con los contratos de trabajo.

✓ Más de 40 años de experiencia en el sector y alta eficiencia de trabajo: la experiencia de la familia al mando y el conocimiento tanto del sector como de los procesos productivos, representan una amplia ventaja ya que esto les permite eficientizar recursos como dinero y tiempo.

✓ Mando medio altamente capacitado y comprometido: el mando medio de la empresa se encuentra fidelizado y poseen el conocimiento requerido para

permitirle a la empresa ahorrar costos en reparación de la maquinaria sin necesidad de contar con mecánica tercerizada.

- Debilidades:

- ✓ Capacidad ociosa: la empresa cuenta con recursos en desuso, lo que representa una ineficiencia.

- ✓ Poca capacidad crediticia: la empresa utiliza el 100% de sus recursos, lo que le restringe la posibilidad de acceder a grandes créditos bancarios por no poder obtener las calificaciones necesarias.

- ✓ Falta de trabajo en equipo y de compromiso en mandos bajos: el eslabón de los operarios se encuentra poco comprometido, tanto con el trabajo como con el cuidado de las herramientas, lo que conlleva a que la empresa deba desembolsar dinero para cubrir los daños que se puedan ocasionar en la maquinaria y la falta de eficiencia.

La situación externa de la empresa se divide en oportunidades y amenazas:

- Oportunidades:

- ✓ Mercado de maní en desarrollo: el mercado de maní se encuentra en plena expansión. Esto representa una oportunidad a la empresa ya que le permite poner en marcha los recursos ociosos y de esa forma, continuar el crecimiento.

- ✓ Demanda de trabajo insatisfecha: dentro del sector manisero, se pueden encontrar pocos contratistas capaces de cumplir con la cantidad de hectáreas que los productores les asignan y de la manera en que se pretende en cuanto eficiencia y calidad de trabajo. Esto representa para la empresa, una gran oportunidad.

- ✓ Crecimiento del tipo de cambio: el aumento del tipo de cambio representa un alza en los precios de los cultivos y, por lo tanto, en los precios por facturar de la mano de obra por hectárea.

- ✓ Apoyo de empresa líder con reciprocidad de trabajo: la empresa familiar cuenta con el apoyo de una de las empresas más importantes del sector manisero del país, lo que le garantiza los contratos de trabajo.

• Amenazas:

✓ Clima: el clima, más allá de la zona geográfica en donde se desarrolle la actividad agropecuaria, siempre es un factor determinante en el éxito de las campañas agrícolas y se encuentra fuera del control de las empresas.

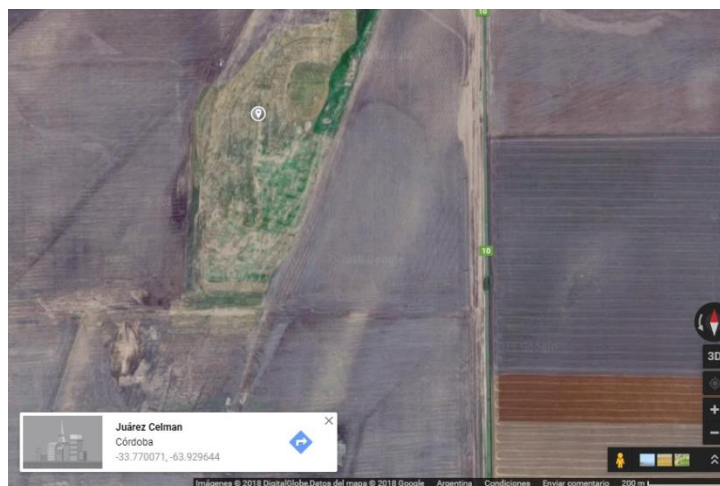
✓ Políticas gubernamentales económico- financieras: las políticas existentes y las que el Estado pudiera crear que perjudiquen o limiten el sector se encuentran fuera del entorno controlable por la empresa.

✓ Falta de créditos para Pymes: los bancos no poseen líneas de créditos flexibles y accesibles para pequeñas y medianas empresas que colaboren a financiar capital de trabajo o proyectos propiamente dichos, solo existen créditos para la compra de bienes muebles (maquinaria)

✓ Competencia con otros socios: al igual que en cualquier rubro, el sector agropecuario argentino tiene mucha competencia.

El Establecimiento El Cariló, Pedanía Reducción, Departamento Juárez Celman, Provincia de Córdoba se adquirió por sus actuales dueños en el año 2000 para hacer cultivos rotativos de trigo, soja, maíz y maní. Sin embargo, los dueños previos utilizaban la totalidad de las tierras para la ganadería, teniendo de manera constante al menos 4000 cabezas de ganado.

Figura 8: Mapa satelital de Establecimiento el Cariló, Córdoba, Argentina.



Fuente: Recuperado el 11 de mayo, 2018, de:
<https://www.google.com.ar/maps/@-33.7706726,-63.9404443,1454m/data=!3m1!1e3>.

7. Desarrollo

7.1 Viabilidad Comercial

En los últimos años, en Argentina, el engorde a campo, ha sido desplazado por la ampliación de la frontera agrícola debido a diferentes tecnologías innovadoras. De esta manera, la instalación de feedlots ha permitido que se mantenga el nivel de producción, reduciendo mayoritariamente tiempo y espacio necesario.

El ganado que ingresará al feedlot será originario de campos que se dedican a la cría cercanos al establecimiento, a modo de evitar incurrir en mayores costos de transporte. Se utilizarán ejemplares de razas Aberdeen Angus y Hereford por razones anteriormente explicadas.

- Mercado:

Los negocios como el feedlot bovino tienen dos mercados para comercializar: el mercado externo, es decir, internacional y el mercado interno o nacional.

A nivel interno, que es en el mercado donde se moverá el feedlot, se espera comercializar novillitos de unos 390 kg de razas británicas tales como Aberdeen Angus, Hereford y Shortorn. La razón por la que se eligen estas razas, denominadas razas precoces, es porque al tener mayor deposición de tejido graso, llegan al peso de terminación con mayor facilidad y en menor tiempo que otras, lo que logra que un animal joven esté listo para faena.

- Oferta:

Según el SENASA, existen alrededor de 400 mil establecimientos de producción de carne de bovinos y bubalinos, incluyendo cría, recría o invernada. Un informe del INTA indica que, en Córdoba, para fines del 2017 ya existían unos 14.027.

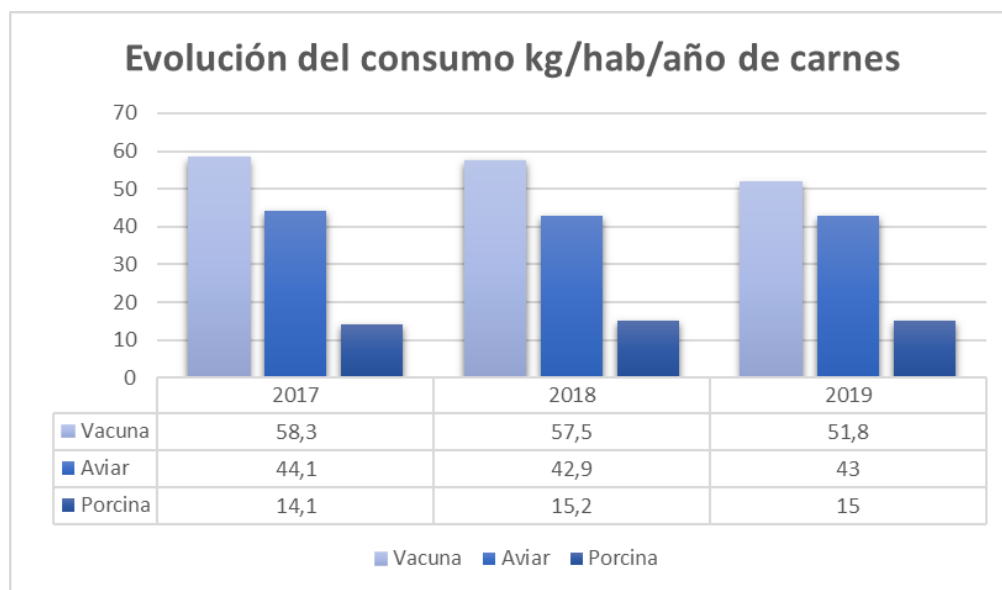
El establecimiento en particular ofrecerá al mercado interno alrededor de 304.200 kg anuales en 780 animales vivo listos para faena.

•Demanda:

La demanda es un factor de suma importancia a la hora de establecer un proyecto, ya que, sin demandante, no hay ventas, por lo tanto, el negocio no es rentable. En este caso, el producto final se venderá al mercado nacional, con todos los requerimientos exigidos.

Argentina es un gran consumidor de carne vacuna, pero no hay que dejar de tener en cuenta a dos sustitutos que, aunque se consuman en menor medida, han tenido auge en los últimos años: la carne aviar y la carne porcina.

Gráfico 513: Evolución del consumo de proteína cárnica per cápita en Argentina.



Fuente: elaboración propia con datos de Campo Litoral, basado en datos del Ministerio de Agroindustria.

El gráfico anterior plasma el consumo per cápita de las diferentes carnes, por ende, su demanda interna. Tal y como se puede ver, la carne más consumida es la vacuna, que, aunque vaya en descenso, el porcentaje de participación en faena de animales terminados en feedlot es cada vez mayor, alrededor del 50% en 2017, 2018 y 2019.

Los consumidores del producto final del feedlot son los frigoríficos de la zona. En este caso se enviarán los animales al frigorífico de Rio Cuarto ya que éste tiene la capacidad para recibir, comprar y faenar el ganado.

La comercialización se realizará de manera directa, es decir sin consignatario ni feria, tanto con el criador como con el establecimiento de faena, el cual será un frigorífico de ciclo completo.

•Precio:

En el negocio del feedlot se deben tener en cuenta dos precios. El del animal que va a ingresar al sistema (ternera/o de 180-200 kg), y el de lo que sería el producto terminado (vaquillona/novillo de 370/390 kg). El precio del kilo vivo de ternero es más caro que el de novillo, por lo que el productor hará la diferencia en la ganancia de peso que obtenga el ganado en los 120- 125 días aproximadamente.

Tabla 2: Precio promedio de producto a ingresar al feedlot.

Categoría	2017	2018	2019
Ternero	\$ 34,02	\$ 42,22	\$ 64,51
Ternera	\$ 33,13	\$ 40,78	\$ 61,41

Fuente: elaboración propia con datos del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Mercado de Liniers y Rosgan.

El precio de terneros que se tomará es el de fin de junio de 2019. Éste es en promedio \$68 por kilo vivo de ternero.

El otro precio a tener en cuenta como ya se dijo anteriormente es el de los novillos, es decir, el producto que le dará ingresos al establecimiento.

En el año 2019, los valores promedios de novillitos fueron:

Tabla 3: Precios promedio de novillito primer semestre 2019.

Mes 2019	Precio promedio
Enero	\$ 63,80
Febrero	\$ 69,50
Marzo	\$ 67,00
Abril	\$ 68,50
Mayo	\$ 69,00
Junio	\$ 67,50

Fuente: Elaboración propia con datos del Mercado de Liniers.

De esta manera se puede ver que la variación del \$/kg promedio en los primeros seis meses del año fue de \$4 aproximadamente. Sin embargo, hubo auges en los meses de febrero, abril y mayo.

Tabla 4: Valor promedio por kilo vivo de novillito el 28/06/2019.

Categoría	Precios				Cabezas	Totales		Prom.
	Mínimo	Máximo	Promedio	Mediana		Importe	Kgs	Kgs
NOVILLITOS EyB M. 300/390	58,000	70,000	66,148	67,000	1.019	\$23.924.966,00	361.690	355

Fuente: Mercado de Liniers.

Al igual que con los terneros, el precio que se tendrá en cuenta es el del 28/06/2019, a modo de comparar precios de la misma fecha.

- Transporte.

El transporte se animales será con camiones jaula, doble piso, con capacidad para 64 animales.

Para el transporte de animales será necesaria la siguiente documentación:

- Marca de hacienda.
- Guía de traslado.
- DTe (Documento de transporte electrónico).
- Camión jaula habilitado por SENASA.

Conclusión Parcial Viabilidad Comercial

Basándose en la información del estudio precedente, se puede decir que, comercialmente, es factible la puesta en marcha del proyecto, ya que el mercado de la carne vacuna se encuentra en los últimos años en un constante crecimiento y expansión, lo que resultaría en un buen momento para el engorde de ganado bovino. Además, internamente, la carne proveniente de los feedlots constituye más del 50% del total de faena.

En cuanto a la demanda, se pudo determinar que la carne terminada en feedlot es preferida por el mercado de consumo doméstico debido a su homogeneidad, ternura y color. Aunque con el paso de los años se ha diversificado el consumo de carnes, la carne bovina sigue siendo la de mayor incidencia y, por ende, la demanda sigue insatisfecha.

En tema precios, si bien ha disminuido en el mes de abril, se ha recuperado y supone seguir aumentando.

7.2 Viabilidad Técnica

Tal y como se explicó en el marco teórico, en la viabilidad técnica se van a definir primordialmente el tamaño y la localización del proyecto, el diseño del establecimiento, los equipos que hacen falta para el día a día y los insumos necesarios.

- **Tamaño:** el tamaño del establecimiento está pensado de manera tal que permita tener de a 400 cabezas por ciclo. Es decir, unas 1200 cabezas al año sumando los recambios. Éste tendrá 2 corrales con una capacidad de 200 bovinos cada uno.

- **Localización:** el campo donde se pondrá en marcha el proyecto se encuentra sobre la Ruta Provincial N° 10, a 25 km de las localidades de Adelia María y General Levalle, justo en el medio. Más precisamente se establecerá en un sector de médanos ubicados al sureste de Adelia María y a 4 km al noreste del casco de la estancia. El sitio en general tiene aproximadamente 20 Has (500 m de largo x 400 m de ancho) las cuales están completo desuso y cuentan con tanque y molino, por lo que se aprovecharán para la instalación del feedlot. Además de ser ese uno de los motivos primordiales, ese sector en particular colinda con la Ruta Provincial 10, la cual, al estar en planes de ser asfaltada, facilitaría ampliamente tanto la movilización del transporte del ganado de recambio, como la de la alimentación que se compre. Otra ventaja que posee es que el desnivel con el resto del campo es de al menos 10 metros de diferencia con pendientes hacia el este y el sur, lo que ayuda a que no se produzcan anegamientos en el lugar donde se encuentran los animales.

- **Diseño y equipos:** los corrales estarán ubicados de sureste a noroeste a modo de aprovechar sus pendientes. Cada uno contara con comederos ubicados en los laterales exteriores, y bebederos en la cima de la pendiente por la cercanía al tanque de agua. No hay riesgo de anegamiento en los comederos ya que históricamente no se registran inundaciones de esa zona.

De este modo, se procede a detallar cuáles serán las inversiones necesarias y las instalaciones y maquinarias con las que el establecimiento ya cuenta.

✓ Corrales:

- De alimentación: se contará con dos corrales de alimentación de 30.75 m de ancho por 110 m de largo, uno al lado de otro (8250 m² totales). Los cuales contarán con comederos en los laterales exteriores y bebederos en parte más alta del corral.

Además, cada corral tendrá en la punta opuesta a los bebederos, una tranquera de 5 m con cierre en contra del alambrado divisorio.

- De contención: se tendrá también un corral grande de contención, que abarque desde que terminan los corrales, hasta 50 m posteriores a la finalización del cargador a modo de seguridad tanto de los animales como del transporte. Contará con los 75 m de ancho de los corrales de alimentación y unos 100 m de largo.

- De aparte: dentro del corral de contención habrá dos corrales de aparte desde el alambre de los corrales de alimentación hasta la altura del comienzo del brete que se comunicaran con la manga de salida a través de dos tranqueras y con el corral de contención a través de otras dos.

✓ Sombra: los corrales compartirán una sombra artificial de 25.2 x 50 m ubicada en el centro de ambos de modo que cada corral pueda disponer de unos 630 m² de media sombra (equivalente los 2-4 m² necesarios por animal).

✓ Tranqueras: se necesitarán un total de cuatro tranqueras de 5 tablas x 5 m largo, cuatro tranqueras de 5 tablas x 3.5 m de largo y una tranquera de 5 tablas x 1.2 m de largo.

✓ Salida: la salida de los corrales tendrá un total de 15 m de largo por 10 m de ancho. Contará con dos tranqueras laterales de 3.5 m, dando paso al corral de contención.

✓ Toril: el toril que se construirá tendrá forma de embudo de 8 m de largo, con paredes ciegas, andamio completo alrededor de éste y un portón de entrada reforzado de madera Urunday de 4 m. Uno de los lados será recto y el otro presentará dos segmentos formando un ángulo cerrado a fin de conformar lo que será el embudo. La estructura será de 3'' x 4'' x 4 m (haciendo referencia a lo rubusto que es el toril), construido con tablas urunday de 1'' y postes de quebracho colorado de 3 m. Contará con una puerta tranca bovinos reforzada tipo ciega c/marco de 1 m previa a la entrada el brete.

Figura 9: Ejemplo de toril embudo.



Fuente: Informe de Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Producción Animal (2019).

✓ Brete/manga y cargador: instalará un brete para bovinos reforzado tipo ciego con estribos, de 1 m de ancho y 6 m de largo y un cepo (yugo) bovinos reforzado mora mecanismo a palanca al final del brete. Posterior a eso, se pondrá una tranquera de 1.2 m en uno de los lados con salida al corral de contención para cualquier eventualidad no prevista con algún animal. Luego de esa tranquera, se colocará un cargador reforzado tipo fijo x 3.5 m de largo.

Tanto las tranqueras como las maderas para el toril, el brete, las puertas y el yugo serán de madera curupay y sus precios y diseños se consultaron en Maderas Fernandez (Don Vicente S.A.).

✓ Comederos: se utilizarán en cada corral 48 comederos pre moldeados contruidos en hormigón armado vibrado. Cada uno dispone de 1.25 m de longitud por 0.50 m de base, 0.40 m de alto del lado de donde se alimentan y 0.60 m del lado del abastecimiento, de manera que se colocarán uno al lado del otro, sin espacios en el medio para evitar la pérdida de alimentos. Como ya se dijo, se colocarán en los laterales exteriores de cada corral a modo de que sea más fácil abastecerlos con el mixer y para que el ganado no se meta adentro. Cada animal tendrá 30 cm de comedero para su comodidad, es decir, 60 m totales por corral.

✓ Bebederos: se colocarán en cada corral 3 bebederos consecutivos de hormigón de 2.60 m de largo, 0.80 m de ancho y 500 lt de capacidad cada uno. Esto da un total de 7.8 m de bebederos en cada corral. Estarán ubicados en la parte más alta del corral, ya que es la más cercana al tanque de agua.

✓ Piso de hormigón para toril, comederos y bebederos: el toril, los comederos y bebederos tendrán una base de hormigón de 15 cm de espesor. El cementado del toril a su vez contará con ranuras cada 20 cm para evitar caídas y golpes en los animales.

✓ Mixer: será necesaria la adquisición de un mezclador de raciones. Por tal razón, se procederá a la compra de un mixer marca Montecor usado, del año 2016. El mismo es modelo MV 14/1. Tiene una capacidad de carga de 14 m³ (7000 kg de carga máxima), con una balanza que será útil a la hora de medir las raciones marca Magris. El mixer requiere de una potencia de 120 HP.

✓ Elevador: para el llenado de los silos, se comprará un elevador de cereal tubo de 220mm y 12mts usado, del año 2001, en buen estado.

✓ Cañerías: el tanque de agua se encuentra a unos 50 m de los bebederos. Por esta razón, se construirán cañerías de caño negro de polietileno de 2 pulgadas.

✓ Silos: se construirán cinco silos de chapa cincalum, de 100 tn de capacidad, 5.2 m de diámetro y 7.5 m de alto. Se comprará a la Colonias Menonitas.

A modo de resumen, se presenta el siguiente cuadro con las inversiones a realizar:

Tabla 5: Inversiones a realizar.

Inversión	Detalle	Cantidad	Medida
Alambres	Rollo de alambre 17/15 de 1000 mt	8000	Metros
	Rollo de alambre de atar N° 11	2	Unidad
Postes	Postes quebracho x 2,40 m	74	Unidad
	Esquineros quebracho x 3 m	18	Unidad
	Postes puntales quebracho 2,20 m	24	Unidad
	Postes quebracho x 4 m	25	Unidad
Torniquetas	Torniquetas de aire N° 6	150	Unidad
Varillas	Varillas curupay 1,20 m	800	Unidad
Sombra	Rollo de media sombra negra al 60% de 4,20 m x 50 m	6	Unidad

Tranqueras	Tranquera curupay x 5 m	4	Unidad
	Tranquera curupay x 3,50 m	4	Unidad
	Tranquera curupay x 1,20 m	1	Unidad
Toril	Toril de madera urunday dura de 8 m de largo y 4 m de radio. Con andamio y porton.	1	Unidad
Bebederos	Bebederos de hormigón de 2,60 m x 0,80 m. capacidad: 500 lt	6	Unidad
Comederos	Comederos de hormigón de 1,20 m x 0,50 m de base, y x 0,60 m y 0,40 m de alto en los laterales.	96	Unidad
Puerta Corrediza	Puerta corrediza de madera curupay de 1 m de ancho.	1	Unidad
Brete	Tramos de brete ref. con estribo de madera curupay x 3 m	2	Unidad
Cargador	Cargador bovino de madera curupay x 4 m	1	Unidad
Cepo	Cepo (yugo) de madera curupay ref. mecanismo a palanca.	1	Unidad
Mixer	Mixer "Montecor" MV 14/1. Año 2016. 120 HP de potencia. Capacidad de carga de 7000 kg.	1	Unidad
Elevador (chimango)	Elevador de cereal tubo 220 mm, 12 m	1	Unidad
Silos	Silo de 100 tn de capacidad de chapa cincalum. 5,20 m. 7,50 m de diámetro y alto.	5	Unidad
Cañerías	Cañerías de caño negro de polietileno de 2 pulgadas	100	Metros
Piso de hormigón	Piso de hormigón liso de 15 cm de espesor para comederos y bebederos, y con ranuras cada 20 cm para toril y manga.	200	Metros cuadrados

Fuente: Elaboración propia.

Estructura y maquinaria con la que ya cuenta el establecimiento:

✓ Tanque y molino: el establecimiento cuenta con un tanque australiano de cemento de una capacidad de 150 mil lt., y con un molino de caño y hierro de 7 m de altura. Este será la única fuente y reserva de agua.

✓ Tractor: el proyecto podrá hacer uso de un tractor "Case MX 135", doble tracción de 150 HP, proporcionado por la flota de maquinaria que posee la empresa.

✓ Minicargadora: para el trabajo de remoción de estiércol y movimiento de alimentos y demás, la firma cuenta con una minicargadora marca “Scat Trak”, modelo 1700 C., de 80 HP, con un balde de 500 kg de capacidad.

✓ Galpón: para la seguridad de las herramientas y de cosas que necesariamente deban estar bajo techo, el establecimiento posee un galpón en el casco, de ladrillos, madera y techo de chapa. Éste tiene 30 m de largo, 20 m de ancho y 10 m de alto.

Al igual que con las inversiones, se resume las existencias que contribuyen al proyecto en el siguiente cuadro:

Tabla 6: Existencias de maquinaria y mobiliario.

Existencias	Detalle	Cantidad
Tanque y molino	Tanque tipo australiano de 150 mil lt y molino de caño y hierro.	1 y 1
Tractor	Tractor tractor “Case MX 135”. Doble tracción de 150 HP.	1
Minicargadora	Minicargadora marca “Scat Trak”, modelo 1700 C. 80 HP de potencia. Balde de 500 kg de capacidad.	1
Galpón	Galpón de 30 m de largo, 20 m de ancho y 10 m de alto. Construido con ladrillos block, tirantes de madera y techo de chapa.	1

Fuente: Elaboración propia.

• Proceso productivo: en el siguiente apartado se describirá el proceso productivo del proyecto y los insumos necesarios para que éste funcione. Éstos son de suma importancia ya que representan uno de los costos más grandes del feedlot y de ello depende el éxito o fracaso del mismo.

✓ Ciclo productivo: el ciclo productivo del feedlot durará alrededor de 5 meses (entre 145 y 155 días). De este modo, se lograrán 2 ciclos anuales. Entre cada uno se tomarán 30 días para la limpieza y puesta a punto de los corrales y el resto de las instalaciones para la entrada de la nueva camada de terneros.

De este modo, al comprar los terneros los últimos días de junio, los ciclos serán: julio/noviembre, enero/mayo.

Tanto la alimentación como la sanidad tienen etapas a lo largo del ciclo.

De este modo, la inversión en insumos se puede dividir en:

✓ Terneros: la compra de los terneros representa la principal materia prima a adquirir para la puesta en marcha del negocio. Tal y como ya se dijo, serán animales de raza Aberdeen Angus y Hereford, de aproximadamente 180 kg a su ingreso, que saldrán del establecimiento con destino a faena a los 390 kg aproximadamente.

✓ Alimentación: a pesar de que en el marco teórico aconseja que la alimentación se haga en etapas, el médico veterinario consultado recomendó que toda la dieta se realice desde el inicio de igual manera. La dieta diaria estará dispuesta de la siguiente manera:

- Silaje de maíz: 3.5 kg/día o 1.3 kg/día de materia seca.
- Maíz: 3.5 kg/día.
- Expeller de soja: 0.8 kg/día.
- Urea: 0.06 kg/día.

Los totales necesarios por animal y por rodeo completo se describen el siguiente cuadro:

Tabla 7: Total alimentos.

Alimento	kg/día/ cbza	kg/ciclo /cbza	kg/año/ cbza	Total/día/ rodeo	Total/ciclo/ rodeo	Total/annual/ rodeo
Silaje de maiz	3,5	525	1.050	1.400	210.000	420.000
Maíz	3,5	525	1.050	1.400	210.000	420.000
Expeller de soja	0,8	120	240	320	48.000	96.000
Urea	0,06	9	18	24	3.600	7.200

Fuente: Elaboración propia (2019).

Se clara que tanto el silaje como el maíz en grano y la soja en grano ara el posterior canje por expeller será de producción propia. El área de agricultura de la empresa cederá de su producción, la tierra y el trabajo y el área de ganadería aportará los insumos necesarios para la cantidad de dichos alimentos que se requieran para todo el año.

En cuanto a las superficies, se sembrarán 10 Ha de maíz para silaje, 50 Ha de maíz para grano y 40 Ha de soja para canje por expeller.

La urea se comprará en el mercado como urea granulada.

Los costos en los que se deberá incluir se detallan en la viabilidad económica.

✓ Sanidad: el plan sanitario también depende del momento del ciclo, como ya se dijo. A diferencia de los engordes extensivos, en el engorde a corral aumentan mucho las posibilidades de que los animales se enfermen ya que las condiciones son mucho más húmedas y colaboran al ámbito de crecimiento de los virus y bacterias. Por esta razón quien estará a cargo del armado de la sanidad animal será el médico veterinario Francisco Tassone (MP: 4463)

- Al ingreso:

Antiparasitarios: se les colocará una aplicación de antiparasitarios (Ivermectina al 1%).

Metafilaxia con antibióticos: los antibióticos pueden ser Oxitetraciclina o Tilmicosina.

Vacunas:

* Complejo respiratorio: 1° dosis al ingreso, 2° dosis a los 20 días.

* Clostridial: para mancha, gangrena y enterotoxemia. 1° dosis al ingreso, 2° dosis a los 20 días.

- Una vez al mes:

Minerales y vitaminas: Su nombre comercial es Nutrekid. Se aplica desde el día de entrada, una vez por mes.

Tabla 8: Plan sanitario por ciclo.

Días	Vacuna
1	Antiparasitario: Ivermectina al 1%
	Metafilaxia con antibioticos (Oxitetraciclina o Tilmicosina)
	1° dosis de complejo respiratorio
	1° dosis de clostridial
	1° dosis complejo vitaminico (NUTREKID)
20	2° dosis complejo respiratorio
	2° dosis de clostridial.
31	Nutrekid
61	Nutrekid
91	Nutrekid
121	Nutrekid

Fuente: Elaboración propia.

Sumado a este plan, se deberán colocar las vacunas de forma obligatoria cada 6 meses como la de la aftosa, con registros para el SENASA. En el establecimiento, se colocarán en los meses de mayo y noviembre a la camada de animales que esté encerrada ya que es la época de aplicación.

Conclusión Parcial Viabilidad Técnica

Teniendo en cuenta las necesidades de localización, diseño infraestructura y mobiliario, se determinó que técnicamente, es posible llevar a cabo el proyecto.

En cuanto a la ubicación, el feedlot estará en un campo a 26 km de Adelia Maria. La zona es un núcleo agrícola- ganadero muy importante en la provincia, ideal para la implementación. La localización es ampliamente conveniente ya que se encuentra cerca tanto del proveedor de la materia prima (terneros), como de los insumos y elementos necesarios para el correcto desarrollo de la actividad. Adelia María cuenta con veterinarias para cumplimentar con los requerimientos sanitarios y con una oficina de SENASA, donde se realizan los trámites necesarios.

Para las instalaciones, se construirá una estructura completa apta para contener y manejar 400 animales por ciclo. Cada ciclo durará alrededor de 150 días, lo que corresponde a 2 ciclos anuales, con 30 días entre uno y otro para realizar tareas de limpieza y mantenimiento.

Los aspectos técnicos se pueden cumplimentar de acuerdo a lo que se requiere sin mayor problema.

7.3 Viabilidad Organizacional

En esta viabilidad se determina el recurso humano necesario para llevar adelante todas y cada una de las tareas imprescindibles para el correcto desarrollo del feedlot.

Al ser una empresa que ya se encuentra en marcha desde hace un par de años, se mantiene el staff del personal anterior y se procede a agregar al organigrama la rama de ganadería.

Tal y como lo dicen la Resolución General N° 3038, la cual establece el mínimo de empleados dependiendo de la cantidad de cabezas del engorde a corral, la empresa contratará un peón rural, el cual se encargará del manipuleo del alimento, la repartición en los corrales con el tractor y el mixer, y la limpieza de los corrales con la minicargadora. También será el encargado de dar aviso en caso de que surja algún problema con los animales o con las instalaciones y maquinarias. Trabajará 8 horas diario, de lunes a sábado por la mañana, teniendo en cuenta que los animales deberán comer estrictamente dos veces al día (mañana y tarde).

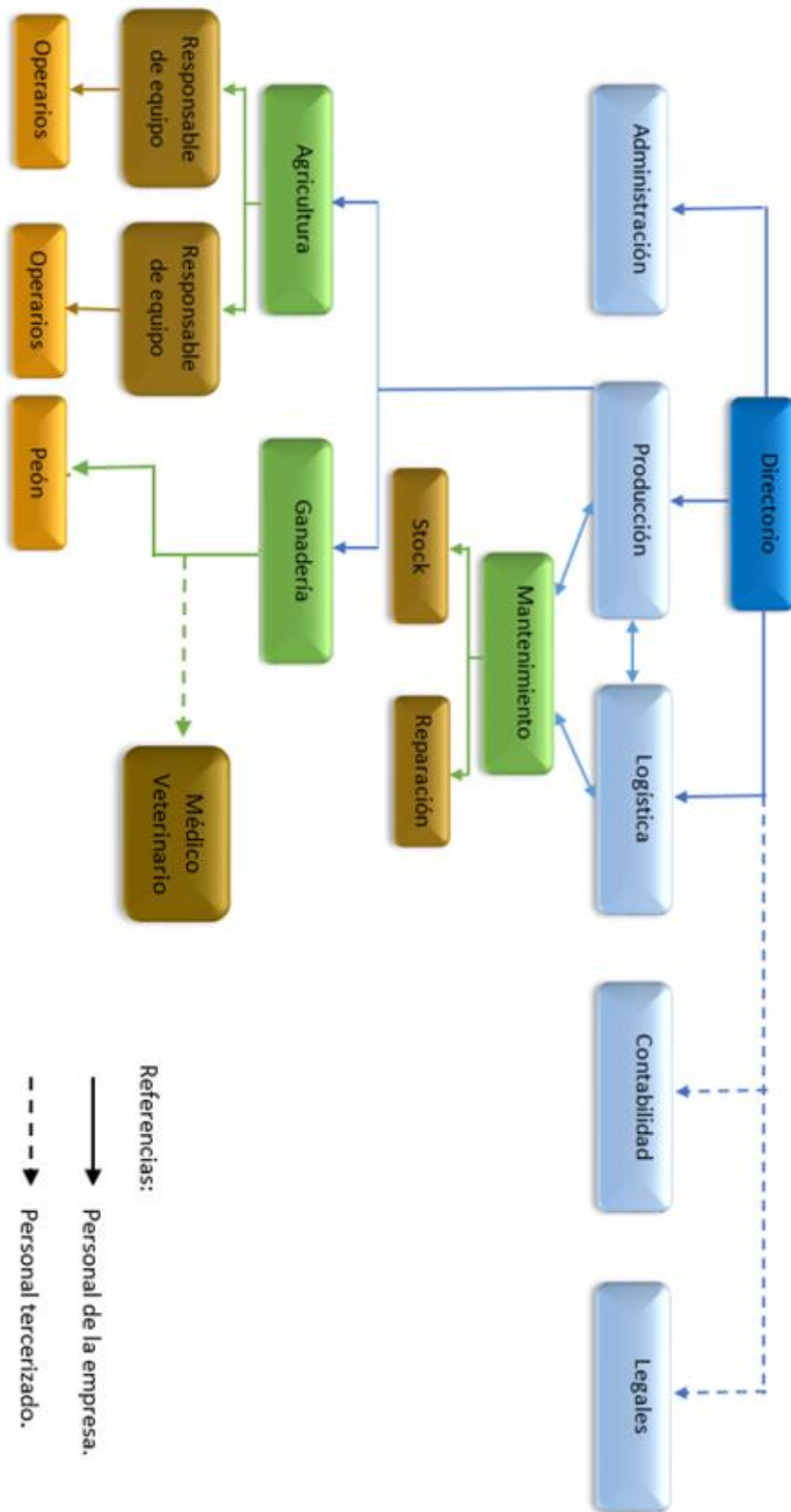
Además, contará con un veterinario de confianza quien se encargará de la elaboración de las dietas, el plan sanitario y la colocación de las vacunas en el momento necesario.

En el caso del contador, la carpeta del feedlot estará a cargo del contador de la empresa. Se encargará de la elaboración de los balances, los aspectos tributarios, la liquidación de sueldos y la emisión de comprobantes.

En cuanto al sector administrativo, Bustra S.R.L cuenta con el staff necesario, en el cual se encuentra una Lic. en Administración Agraria quien se encargará de la parte administrativa del proyecto, ya sea trámites, carga de facturas, banco, pagos y proyecciones. Trabajará 4 horas diarias.

Seguidamente, se plasma como quedaría el organigrama final, añadiendo al original, el proyecto de feedlot (los colores de éste ya se explicaron en el diagnóstico de la empresa):

Figura 10: Organigrama actualizado de Bustra S.R.L.



Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Parcial Viabilidad Organizacional

De acuerdo con el estudio de la presente viabilidad, se concluye que el feedlot será manejado por la empresa Bustra SRL, la cual asumirá tanto pérdidas como ganancias.

Al ser una empresa en marcha, el agregado de personal resulta más sencillo que comenzar desde cero, ya que solo se programará un área más de trabajo.

El tamaño será mediano- pequeño, pero de igual manera el peón se dirigirá primero al administrador ante cualquier duda o problema. En el área de ganadería estarán afectadas principalmente cuatro personas: peón, veterinario, administrador y contador.

Desde el punto de vista organizacional, el proyecto es apto para llevar a cabo.

7.4 Viabilidad Ambiental

En esta viabilidad se tomarán en cuenta los aspectos ambientales y climáticos que pudieran condicionar la instalación y puesta en marcha del feedlot.

Tal y como se expuso en el marco teórico, la Ley que regula los aspectos básicos para la instalación de un sistema de engorde intensivo es la Ley N° 9306. Ésta es una ley sancionada a nivel provincial, y se aplica en los establecimientos de la provincia de Córdoba, como es el caso del proyecto.

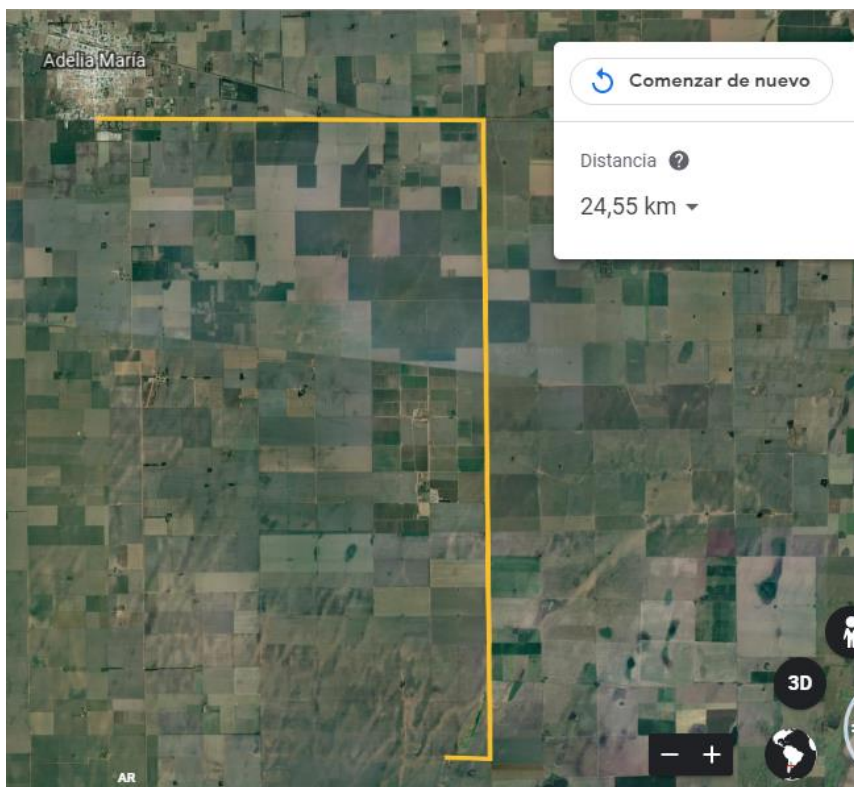
Ésta determina cuales son las zonas que se consideran sensibles o críticas.

De esta manera, el feedlot debe estar necesariamente:

- A más de 3 km de asentamientos poblados:

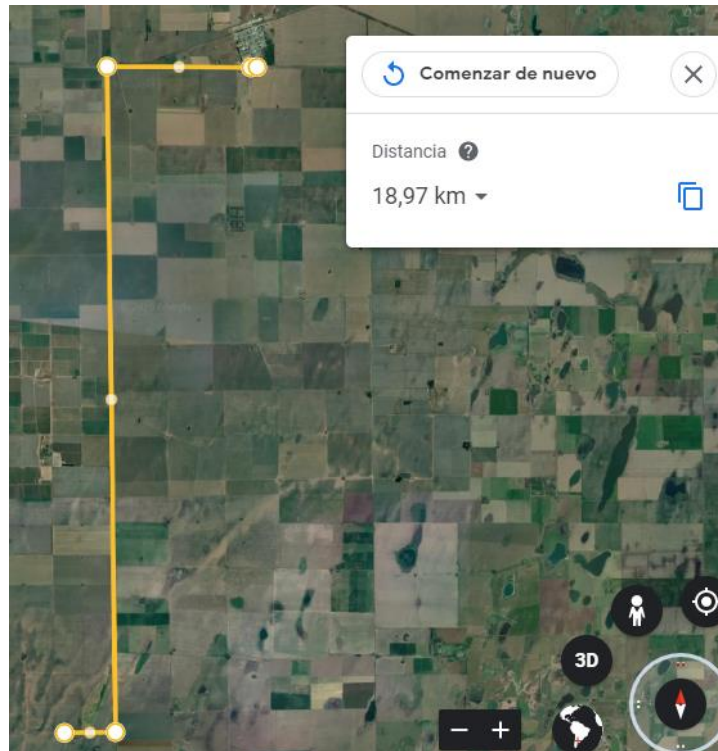
El establecimiento se encuentra ubicado a 24,5 km aprox de Adelia María, a 18,9 km de Monte de los Gauchos y a 26 km de General Levalle.

Figura 11: Distancia entre el feedlot y Adelia Maria.



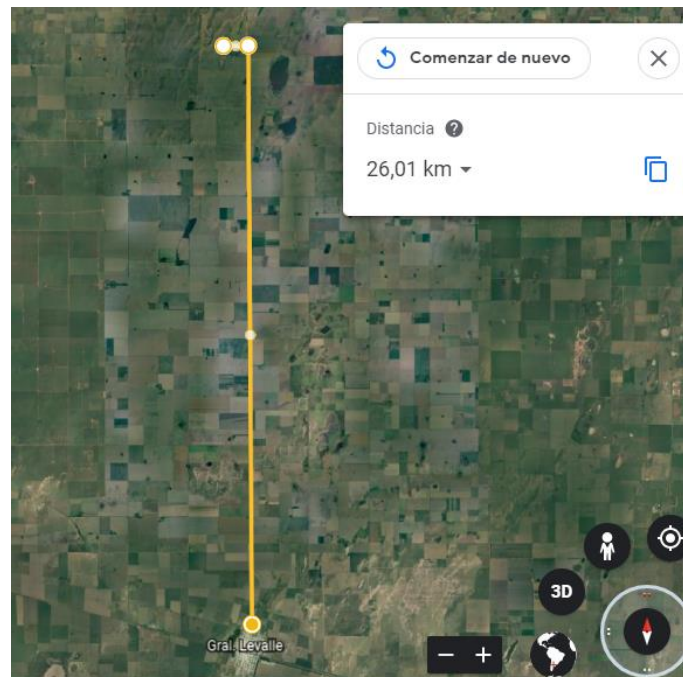
Fuente: Google Earth (2019)

Figura 12: Distancia entre el feedlot y Monte de los Gauchos.



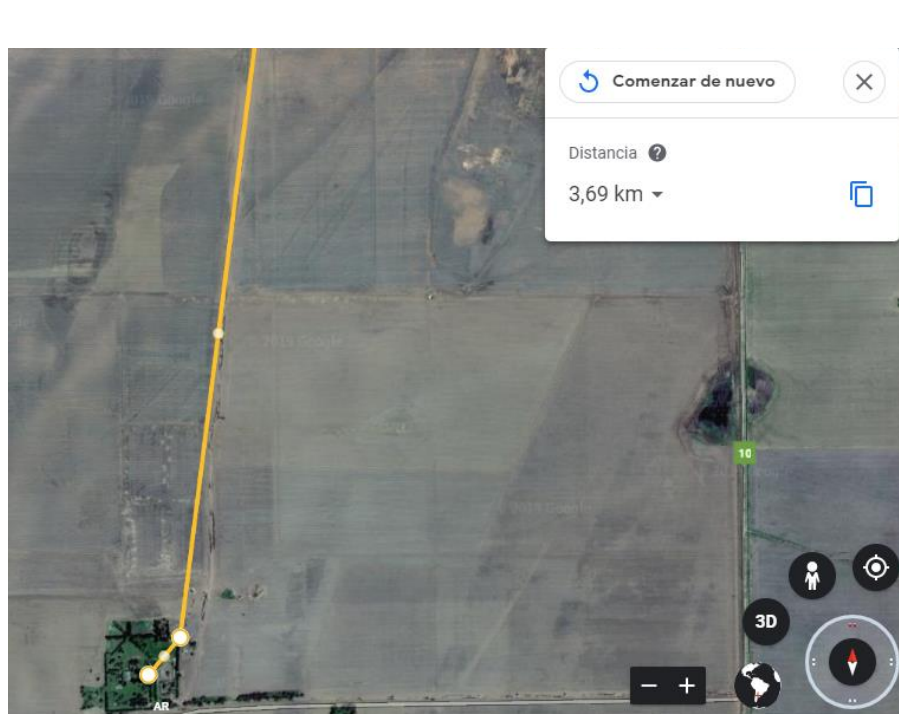
Fuente: Google Earth (2019).

Figura 13: Distancia entre el feedlot y General Levalle.



Fuente: Google Earth (2019).

Figura 14: Distancia entre el feedlot y el casco de la estancia.



Fuente: Google Earth (2019).

- A más de 3 km de vertientes de agua, río, arroyos, lagunas y lagos.

No se encuentra ninguna reserva de agua a menos de 3 km del establecimiento. De hecho, no hay ninguna dentro de los límites de todo el campo y zona. También conviene decir que la napa de agua se encuentra a una profundidad de aproximadamente 15 m.

Igualmente se deben tener en cuenta otra serie de aspectos que, aunque no estén regidos por ninguna ley, si se cumplen beneficiarían al medio ambiente:

- Alejamiento de rutas nacionales, provinciales y caminos transitados:

Si bien la ley no dice nada, se recomienda por una cuestión de estética visual y de seguridad tanto para los animales como para las personas y vehículos, que el establecimiento no esté instalado contra el costado inmediato al camino. Así es que, aunque la zona medanosa del campo este sobre la Ruta Provincial N°10 sin asfaltar, el feedlot se construirá un km más adentro del lote.

- Suelos:

De acuerdo con un análisis realizado en el suelo de todo el campo años anteriores, se determinó que en promedio el suelo es clase 2 y 3. Esto significa

que, según un informe del INTA, es un suelo con aptitud alta y media- alta para uso agrícola y pastoril. Y su composición es arenoso- arcilloso.

• Precipitaciones:

Las precipitaciones tienen mucho que ver con el tipo de clima que hay en la zona. El Cariloo se encuentra en una franja llamado temprano pampeano, con temperatura media anual de 15 °C, que oscila entre los 20 y 30 °C en los meses veraniegos y los 3 y 12 °C en invierno. En cuanto a las precipitaciones, los datos del propietario del campo indican un promedio anual de unos 900 mm. Esto se explica ya que la zona se encuentra al este de la provincia, donde los mm por lugar aumentan. Esto quiere decir que estaría lloviendo anualmente unos 300 mm más que los recomendados por la información del marco teórico. Sin embargo, esto no representa un problema mayor gracias a la altitud de la zona donde se construirá el feedlot.

Con ayuda de la Agencia De Extensión Rural Adelia María del INTA, se pudo conocer que el registro pluviométrico histórico desde hace 50 años. Se tomó como referencia desde el año 1999 al 2019.

Tabla 9: Régimen de lluvias 1999-2008 en Adelia Maria

MESES	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	PROM.	MÁX	MIN
ENERO	119	149	86	170	138	151	213	111	127	145	140,90	213	86
FEBRERO	109	122	36	42	132	84	48	185	171	161	109,00	185	36
MARZO	248	142	195	109	88	119	76	182	180	124	146,30	248	76
ABRIL	112	135	145	87	127	96	55	129	20	34	94,00	145	20
MAYO	7	124	3	21	13	304	10	7	14	6	50,90	304	3
JUNIO	33	7	9	6	0	1	2	5	31	12	10,60	33	0
JULIO	18	25	0	3	33	45	11	8	10	7	16,00	45	0
AGOSTO	21	6,5	49	35	7	24	29	0	0	2	17,35	49	0
SEPTIEMBRE	54	18	181	11	0	0	26	5	120	35	45,00	181	0
OCTUBRE	55	149	256	83	12	107	83	77	131	40	99,30	256	12
NOVIEMBRE	199	148	74	95	32	108	117	108	18	136	103,50	199	18
DICIEMBRE	144	129	83	137	143	168	40	184	97	107	123,20	184	40
TOTAL	1119	1155	1117	799	725	1207	710	1001	919	809	956,05	1207	710

Fuente: Elaboración propia con tablas cedidas por Agencia De Extensión Rural Adelia María (2019).

Tabla 11: Régimen de lluvias 2009-2019 en Adelia María.

MESES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	PROM.	MÁX.	MIN
ENERO	104	76	67	54	43	135	35	227	100	99	200	94,00	227	35
FEBRERO	145	151	145	195	12	171	305	155	77	5	62	136,10	305	5
MARZO	19	71	89	40	76	67	106	127	109	17	163	72,10	127	17
ABRIL	13	38	7	84	58	102	114	65	111	115	66	70,70	115	7
MAYO	21	8	9	43	8	46	1	26	42	64	27	26,80	64	1
JUNIO	0	0	13	0	0	2	7	49	41	26	23	13,80	49	0
JULIO	12	2	4	0	2	4	9	25	17	13	0	8,80	25	0
AGOSTO	0	0	2	40	0	0	11	0	19	0	0	7,20	40	0
SEPTIEMBRE	97	66	23	130	16	67	29	3	35	25	7	49,10	130	3
OCTUBRE	12	186	91	198	145	64	65	187	65	50	102	106,30	198	12
NOVIEMBRE	114	116	55	214	186	136	150	69	88	125	18	125,30	214	55
DICIEMBRE	319	87	27	76	68	52	200	89	136	55		110,90	319	27
TOTAL	856	801	532	1074	614	846	1032	1022	840	594	668	821,10	1074	532

Fuente: Elaboración propia con tablas cedidas por Agencia De Extensión Rural Adelia María (2019).

Tabla 10: Promedio de 20 años de lluvias en Adelia María (1999-2019).

Promedio	888,58
Promedio de maximo	1140,5
Promedio de minimo	621

Fuente: Elaboración propia con tablas cedidas por Agencia De Extensión Rural Adelia María (2019).

- Dirección de los vientos:

El viento corre de norte a sur o de sur a norte. De todos modos, no hay asentamientos urbanos a menos de 15 km.

- Manejo de los residuos:

- ✓ Líquidos: para el tratamiento de los líquidos residuales, se construirán canales de drenaje que capturen los efluentes de los bebederos, los corrales y las lluvias excesivas ya que la zona sobrepasa la media normal de precipitaciones anuales, para su posterior almacenamiento y evaporación. Para ello se tomará la ayuda de la pendiente del terreno. Los canales recorrerán los laterales de los corrales y terminarán en una laguna de decantación.

El tipo de suelo tendrá mucho que ver en la prevención de la contaminación ya que un suelo arcilloso como el del lugar es mucho más compacto que un suelo arenoso, y por lo tanto más impermeable.

✓ **Sistemas de almacenamiento:** se almacenará los líquidos en una laguna establecida artificialmente mediante una pequeña excavación en la parte baja del terreno, cubierta con una malla de plástico impermeable para que actúe de pileta y no se filtren los contaminantes al suelo.

El fin de la construcción de la laguna de sedimentación es, como ya se dijo, evitar la contaminación, y, además, se puede usar esos líquidos a modo de fertilizantes para las siembras agrícolas, debido a su alta concentración de potasio, fosforo, nitrógeno, entre otros.

✓ **Limpieza de los corrales:** el estiércol de los corrales se sacará en los períodos de recambio animales. Es decir, entre la venta de los gordos y la entrada de los terneros.

La mayor cantidad de excretas se acumulan en la zona cercana a los comederos, bebederos y sombras. Una limpieza habitual disminuye tanto contaminación como riesgo de enfermedades en las patas de los animales y problemas de atascos en los drenajes.

Teniendo en cuenta que una vacada de 400 cabezas estaría produciendo unas 650 tn de materia fecal, con la minicargadora se aseará el suelo y se llevará el excremento, siempre y cuando la capa del suelo sea de unos 10 cm de espesor, ya que de lo contrario se rompería la costra de suelo estiércol que ayuda a la impermeabilización.

Se utilizará el método de apilado fuera del corral en un lugar seleccionado a modo de playa de compostaje. Este estará dispuesto en una zona alta, pero de manera que los efluentes que desagüen de las pilas sean también recolectados por los sistemas de drenajes y terminen en la laguna.

Se acumulará en capas, lo que permite una mayor evaporación y acción microbiana aeróbica, cuyo objetivo es reducir el volumen.

Se realizarán apilados en formas de hileras de 5 a 6 m de ancho por 2 o 3 m de alto. El largo dependerá de lo que el sitio permita. Entre las hileras deberá dejarse el espacio apropiado para el manejo cómodo de la maquinaria.

Una vez dispuestas las pilas, se deberán poder mover y voltear al menos 4 o 5 veces para favorecer la evaporación y evitar el aumento de temperatura ya

que ésta ayuda a la putrefacción de los componentes y posterior emisión de olores. Con esa cantidad de vuelcos el material se encuentra establecido y listo para la aplicación.

El producto final tendrá como destino la venta para ayudar a los ingresos del proyecto. Los principales compradores serán viveros e invernaderos de la zona. Se venderá a un precio de \$200 la tonelada, por lo que el ingreso anual sería de \$130000.

Conclusión Parcial Viabilidad Ambiental

Tal y como se requiere, el establecimiento estará situado en una zona adecuada, cerca de los proveedores de insumos y respetando las distancias mínimas establecidas entre éste y centros urbanos o rutas. Además, no posee ríos, lagos, lagunas ni arroyos cerca, lo que también hace que la implementación ambiental sea posible.

En cuanto a las precipitaciones anuales, el promedio de la zona está por encima de lo recomendable para la instalación de un feedlot, pero al no registrar inundaciones en al menos 20 años del sitio en particular ni alrededores, no representa un problema. Eso, sumado al tipo de suelos que tiene el campo y a la pisada de los animales que compactan e impermeabilizan el lugar, da como resultado una ubicación apta para el feedlot.

Pudiendo cumplimentar con todos los aspectos desarrollados, la ejecución del proyecto en cuestión es permisible.

7.5 Viabilidad Legal

De acuerdo con lo expuesto en el marco teórico, en esta viabilidad se determinará si es o no factible legalmente la habilitación del proyecto.

En este caso, todos los trámites se harán en nombre de la empresa ya en marcha.

Lo primero que deberá hacer el productor es inscribirse en el RENSPA para así obtener su número. Este trámite se realiza 100% online desde el 15 de enero del 2018 en la página de AFIP con clave fiscal. Los requisitos El trámite por autogestión se realiza a través de la página web de la AFIP, con clave fiscal. Desde esta modalidad solo se necesita el CUIT y la declaración de un correo electrónico obligatorio.

También se debe estar inscripto en el RNEPEC. Para ello se presentará una solicitud de inscripción con todos los datos solicitados, firmada por el propietario. Se deberá realizar por triplicado con firma original. Sus destinos serán el productor, la Oficina Local de la Dirección Regional y la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

Se debe habilitar el feedlot a nivel municipal también. Esto se efectúa de la siguiente manera: un representante municipal visita el establecimiento para corroborar que los procedimientos se estén desarrollando de la manera correcta.

Para la identificación de los animales, el productor debe solicitar una clave CUIG en la oficina del SENASA que corresponda, donde con sus datos personales, del establecimiento, sus existencias ganaderas y las actividades que realiza, actualizarán los datos del RESNPA y le entregarán una credencial.

Una vez hecho eso, se presentan el número de RENSPA, CUIG y datos personales al local comercial ganadero, solicita autorización al SENASA. Una vez habilitada, se compran la cantidad y tipo de caravanas necesarias.

En cuanto al trabajo rural, como ya se dijo, se encuentra regulado por el Régimen Nacional de Trabajo Agrario, en el cual se especifican los derechos y obligaciones del empleado y el empleador.

El trabajador contará con el salario mínimo, vital y móvil dispuesto por la ley, del cual se deducirán los siguientes ítems:

- Jubilación: 11%
- Ley 19.0326: 3%

- Obra Social 3%
- Fondo de Sepelio: 1.5%

De todos modos, los salarios de los empleados, aunque sean negociados entre ellos y el propietario de la empresa, es uno de los aspectos de los que se encarga el contador.

Otro tema que está a cargo del contador son las obligaciones tributarias de la empresa. A continuación, se nombrarán los impuestos que impactarán en el feedlot:

- A nivel nacional:
 - ✓ Impuesto al Valor Agregado: el IVA se tributa por mes a partir de la diferencia entre la suma de los débitos fiscales (por ventas) y la suma de los créditos fiscales (por compras). Esta diferencia da como resultado el saldo técnico. Si los débitos son mayores a los créditos, el saldo es a favor del fisco, es decir, se debe pagar. En caso contrario, a favor del contribuyente, el saldo se traslada al mes siguiente.
 - ✓ Impuesto a las Ganancias: las empresas tributan con una alícuota del 35% a partir de todas sus ganancias anuales declaradas.
- A nivel provincial:
 - ✓ Impuesto a los Ingresos Brutos: en la provincia de Córdoba, el impuesto a IIBB para los engordes a corral tiene una alícuota de 0,624% sobre la facturación anual de la empresa.

Conclusión Parcial Viabilidad Legal

En cuanto al estudio legal, la empresa empezará el negocio ganadero desde cero, por lo que en primer lugar debe registrarse en RENSPA, RNEPEC y solicitar su CUIG. Además, debe pedir la habilitación municipal, en la localidad de Adelia Maria. Estos registros son tramites sencillos de obtener.

Respecto a las obligaciones tributarias, más allá de que la empresa ya paga los impuestos nacionales y provinciales mencionados, deberá además cumplimentar con las sumas que conciernan al nuevo establecimiento. Como se expuso además en el estudio organizacional, el contador de la empresa es quien se encarga de este aspecto.

De acuerdo a todo lo descripto en el precedente estudio, la empresa da cumplimiento a las obligaciones requeridas, por lo que la viabilidad legal seria ampliamente factible.

7.6 Viabilidad Financiera

Para el análisis de la siguiente viabilidad, se recopilaron los datos de todas las viabilidades anterior. Se utilizarán herramientas como la elaboración de un flujo de fondos, donde se detallarán los ingresos, los costos fijos y variables, las inversiones, las depreciaciones y costo de capital, para poder determinar la rentabilidad por medio de herramientas financieras como el VAN, la TIR, y el PRI.

•Ingresos

Los ingresos del proyecto estarán compuestos por la venta de los novillos gordos y por la venta del abono generado a partir del estiércol.

A su vez, al total de los novillos, se les resta el porcentaje de mortandad según la Cámara Argentina de Feedlot, el cual representa el 1% del total.

Tabla 12: : Ingresos anuales.

Ingresos	Animales	1% mortandad	kg de salida	\$/kg vivo	\$/ciclo	\$/año
Novillos	400	396,00	390,00	\$ 66,15	\$ 10.216.206,00	\$ 20.432.412,00
Abono de estiércol					\$ 65.000,00	\$ 130.000,00
Total					\$ 10.281.206,00	\$ 20.562.412,00

Fuente: Elaboración propia (2019).

•Costos fijos:

Los costos fijos están compuestos por todos los costos que no varían, independientemente de la producción. Se dividirá entre recurso humano y otros costos.

Los salarios del contador, el administrador y el peón fueron proporcionados por el contador según lo que exige la ley, el sueldo del veterinario incluye dos visitas al mes más vacunaciones y seguimiento de la dieta de los animales.

Para el costo de la luz se tomó como referencia lo que pagan establecimientos similares en la zona.

El combustible se compone del gasoil de todos los equipos, prorrateando a partir del uso y de lo que gastarían por día. La minicargadora se usará solo para la limpieza de los corrales, dos veces al año, y en algún caso muy particular, razón por la cual no se incluye en la división mensual.

Tabla 14: Costo por combustible.

Combustible	lt/día	\$/unitario	\$/día	\$/mes	\$/ciclo
Camioneta	5	\$ 50,50	\$ 252,50	\$ 7.575,00	\$ 37.875,00
Tractor	20	\$ 50,50	\$ 1.010,00	\$ 30.300,00	\$ 151.500,00
Minicargadora	7	\$ 50,50	\$ 353,50		\$ 353,50
Total	32		\$ 1.616,00	\$ 37.875,00	\$ 189.728,50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13: Costos fijos.

Costos fijos		Por mes	Por ciclo	Por año
Recurso humano	Aportes y contribuciones peón	\$ 12.185,34	\$ 60.926,70	\$ 146.224,08
	Peón	\$ 21.101,54	\$ 105.507,70	\$ 253.218,48
	Veterinario	\$ 14.000,00	\$ 70.000,00	\$ 140.000,00
	Administrador	\$ 25.000,00	\$ 125.000,00	\$ 300.000,00
	Contador	\$ 8.000,00	\$ 40.000,00	\$ 96.000,00
Otros	Luz	\$ 3.500,00	\$ 17.500,00	\$ 42.000,00
	Gasoil	\$ 37.875,00	\$ 189.728,50	\$ 454.500,00
Total		\$ 121.661,88	\$ 608.662,90	\$ 1.431.942,56

Fuente: Elaboración propia (2019)

• Costos variables:

Los costos variables, tal y como se definieron en el marco teórico, son aquellos que aumentan o disminuyen de acuerdo al volumen de producción. Es decir, a más cantidad de ganado a engordar, mayores serán los costos.

Por lo tanto, se procederá a realizar un cuadro diferente para detallar cada costo, y posteriormente un cuadro donde se resuman todos los conceptos.

Tabla 15: Costo de producción de maíz (silaje y grano).

Maíz	Q/ha		\$ x unidad	\$/Ha	Hectáreas	Total
Semilla silaje	1	Bolsa	\$ 6.960,00	\$ 6.960,00	10	\$ 69.600,00
Ensilado				\$ 25.000,00	10	\$ 250.000,00
Semilla grano	1	Bolsa	\$ 4.785,00	\$ 4.785,00	50	\$ 239.250,00
Decisflow (insecticida)	0,04	1 litro	\$ 3.523,00	\$ 140,92	65	\$ 9.159,80
Dual Gold (herbicida)	1,2	1 litro	\$ 29,36	\$ 35,23	65	\$ 2.290,08
Atrazina 90	2	1 kilogramo	\$ 321,90	\$ 643,80	65	\$ 41.847,00
RoundUp full 2	2,5	1 litro	\$ 240,55	\$ 601,38	65	\$ 39.089,38
Combustible	30	1 litro	\$ 50,50	\$ 1.515,00	65	\$ 98.475,00
Total				\$ 39.681,33		\$ 749.711,26

Fuente: Elaboración propia (2019)

Para la elaboración del cuadro de maíz, se tomaron como referencia los precios aproximados del mes de julio. Como ya se dijo, el proyecto aporta los insumos y la empresa las labores y tierra.

Tabla 16: Costo de producción de soja.

Soja	Q/ha		\$ x unidad	\$/Ha	Hectáreas	Total
Semilla intacta	60	1 Kilogramo	\$ 32,63	\$ 1.957,80	40	\$ 78.312,00
Decisflow (insecticida)	0,04	1 litro	\$ 3.523,00	\$ 140,92	40	\$ 5.636,80
Decisforte (Insecticida)	0,045	1 litro	\$ 1.278,90	\$ 57,55	40	\$ 2.302,02
Orquesta (fungicida)	0,5	1 litro	\$ 1.392,00	\$ 696,00	40	\$ 27.840,00
RoundUp Maxcontrol	5	1 Kilogramo	\$ 321,00	\$ 1.605,00	40	\$ 64.200,00
Combustible	20	1 litro	\$ 50,50	\$ 1.010,00	40	\$ 40.400,00
Total				\$ 5.467,27		\$ 218.690,82

Fuente: Elaboración propia (2019).

Como se mencionó anteriormente, se producirán alrededor de 120 tn de soja en grano, para posteriormente canjearla por expeller directamente, sin costos adicionales.

Tabla 17: Costo de compra de urea granulada.

Urea	kg/anales	\$/kg	Total
Granulada	7200	\$ 15,45	\$ 111.240,00

Fuente: Elaboración propia (2019).

La urea se comprará como tal y se agregará a la dieta en el mixer.

Tabla 18: Costo de vacunas y caravanas.

Vacunas	\$/frasco	Tamaño ml	Dosis/frasco	\$/dosis	Dosis aplicadas	Animales a vacunar	Total
Antiparasitario	\$ 1.395,00	500	138	\$ 10,11	1	800	\$ 8.086,96
Antibiótico	\$ 1.977,00	250	41	\$ 48,22	1	800	\$ 38.575,61
Complejo respiratorio	\$ 1.734,00		40	\$ 43,35	2	800	\$ 69.360,00
Clostridial	\$ 672,00		50	\$ 13,44	2	800	\$ 21.504,00
Comp. Vitaminico	\$ 625,00	500	50	\$ 12,50	5	800	\$ 50.000,00
Aftosa				\$ 82,00	1	800	\$ 65.600,00
Carvana	\$ 31,00				1	800	\$ 24.800,00
Total							\$ 277.926,57

Fuente: Elaboración propia (2019).

Tabla 19: Costo de compra de terneros.

Materia prima	Animales	kg de entrada	\$/kg vivo	Animales por jaula	Camiones necesarios	\$/camion	\$/ciclo	\$/año
Terneros	400	180,00	\$ 68,00				\$ 4.896.000,00	\$ 9.792.000,00
Flete	400			130	3	\$ 8.500,00	\$ 25.500,00	\$ 51.000,00
Total							\$ 4.921.500,00	\$ 9.843.000,00

Fuente: Elaboración propia (2019).

El precio de los terneros fue tomado del Mercado de Liniers, del día 26/06/2019. A su vez, a este costo se le agrega el costo de 3 camiones doble jaula por ciclo para el transporte de los animales que ingresan. El flete está considerado desde el establecimiento de origen al feedlot, entre los cuales hay aproximadamente 20 km. Se tomó como referencia el precio por kilometraje determinado de Transporte el Lazo S.R.L.

Tabla 20: Costo de traslado de novillos a faena.

Gastos de transporte	Animales	\$ unitario	\$/ciclo	\$/año
Dte	400	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 66,00
Guías de traslado	400	\$ 77,00	\$ 30.800,00	\$ 61.600,00
Total			\$ 30.833,00	\$ 61.666,00

Fuente: Elaboración propia (2019).

El costo del transporte es un aspecto muy importante ya que encarece considerablemente los costos variables. Los datos de Dte y guías fueron aportados por la Oficina SENASA de la localidad de Adelia María. Del flete, como es usual, se hace cargo el establecimiento de faena.

Tabla 21: Total costos variables.

Concepto	\$/ciclo	\$/año
Termeros	\$ 4.921.500,00	\$ 9.843.000,00
Alimentacion	\$ 539.821,04	\$ 1.079.642,08
Vacunas y caravanas	\$ 138.963,28	\$ 277.926,57
Costos de traslado novillos	\$ 30.833,00	\$ 61.666,00
Total	\$ 5.631.117,32	\$ 11.262.234,64

Fuente: Elaboración propia (2019).

• Inversiones y existencias:

En el siguiente apartado se expondrán, primeramente, las inversiones que deben realizarse en maquinaria y equipos, y después, se detallará los elementos con los que el proyecto ya cuenta.

Tabla 22: Inversiones y existencias.

	Cantidad	Precio por unidad	Total
INVERSIONES			
Alambres	8	\$ 5.962,00	\$ 47.696,00
	2	\$ 1.172,00	\$ 2.344,00
Postes	74	\$ 1.113,00	\$ 82.362,00
	18	\$ 2.336,00	\$ 42.048,00
	24	\$ 749,00	\$ 17.976,00
	25	\$ 3.076,00	\$ 76.900,00
Torniquetas	150	\$ 100,00	\$ 15.000,00
Varillas	800	\$ 53,85	\$ 43.080,00
Sombra	6	\$ 7.000,00	\$ 42.000,00
Tranque ras	4	\$ 9.891,85	\$ 39.567,40
	4	\$ 7.749,22	\$ 30.996,88
	1	\$ 4.030,74	\$ 4.030,74
Toril	1	\$ 205.256,00	\$ 205.256,00
Bebederos	6	\$ 6.000,00	\$ 36.000,00
Comederos	96	\$ 2.260,00	\$ 216.960,00
Puerta Corrediza	1	\$ 3.281,67	\$ 3.281,67
Brete	2	\$ 38.301,37	\$ 76.602,74
Cargador	1	\$ 49.463,81	\$ 49.463,81
Cepo	1	\$ 29.584,05	\$ 29.584,05
Mixer	1	\$ 755.000,00	\$ 755.000,00
Elevador (chimango)	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Silos	5	\$ 64.000,00	\$ 320.000,00
Cañerías	1	\$ 6.870,00	\$ 6.870,00
Piso de hormigón	200	\$ 412,30	\$ 82.460,00
Subtotal		\$ 1.263.662,86	\$ 2.285.479,29
Mano de obra			\$ 1.599.835,50
EXISTENCIAS			
Tanque y molino	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Tractor	1	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00
Minicargadora	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00
Camioneta	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
Galpón	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Subtotal			\$ 1.800.000,00
TOTAL			\$ 5.685.314,79

Fuente: Elaboración propia (2019).

• Depreciaciones:

Corresponde a la pérdida de valor económico de la maquinaria e instalaciones por obsolescencia. No significa un desembolso de dinero real, sino que es importante su cálculo con fines tributarios. En el caso de la maquinaria y mobiliario existente, se realizó la depreciación de igual manera que para la inversión nueva, pero tomando como vida útil de estos los años que dure el proyecto. Por tal razón, su valor residual es cero.

Tabla 23: Depreciaciones.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO TOTAL	VIDA ÚTIL	DEPRECIACION UNITARIA	DEPRECIACION TOTAL	VALOR RESIDUAL
INVERSIONES							
Alambres	8	\$ 5.962,00	\$ 47.696,00	33	\$ 180,67	\$ 1.445,33	\$ 40.469,33
	2	\$ 1.172,00	\$ 2.344,00	33	\$ 35,52	\$ 71,03	\$ 1.988,85
Postes	74	\$ 1.113,00	\$ 82.362,00	33	\$ 33,73	\$ 2.495,82	\$ 69.882,91
	18	\$ 2.336,00	\$ 42.048,00	33	\$ 70,79	\$ 1.274,18	\$ 35.677,09
	24	\$ 749,00	\$ 17.976,00	33	\$ 22,70	\$ 544,73	\$ 15.252,36
	25	\$ 3.076,00	\$ 76.900,00	33	\$ 93,21	\$ 2.330,30	\$ 65.248,48
Torniquetas	150	\$ 100,00	\$ 15.000,00	33	\$ 3,03	\$ 454,55	\$ 12.727,27
Varillas	800	\$ 53,85	\$ 43.080,00	33	\$ 1,63	\$ 1.305,45	\$ 36.552,73
Sombra	6	\$ 7.000,00	\$ 42.000,00	10	\$ 700,00	\$ 4.200,00	\$ 21.000,00
Tranqueeras	4	\$ 9.891,85	\$ 39.567,40	33	\$ 299,75	\$ 1.199,01	\$ 33.572,34
	4	\$ 7.749,22	\$ 30.996,88	33	\$ 234,82	\$ 939,30	\$ 26.300,38
	1	\$ 4.030,74	\$ 4.030,74	33	\$ 122,14	\$ 122,14	\$ 3.420,02
Toril	1	\$ 205.256,00	\$ 205.256,00	10	\$ 20.525,60	\$ 20.525,60	\$ 102.628,00
Bebederos	6	\$ 6.000,00	\$ 36.000,00	10	\$ 600,00	\$ 3.600,00	\$ 18.000,00
Comederos	96	\$ 2.260,00	\$ 216.960,00	10	\$ 226,00	\$ 21.696,00	\$ 108.480,00
Puerta Corrediza	1	\$ 33.281,67	\$ 33.281,67	10	\$ 3.328,17	\$ 3.328,17	\$ 16.640,84
Brete	2	\$ 38.301,37	\$ 76.602,74	10	\$ 3.830,14	\$ 7.660,27	\$ 38.301,37
Cargador	1	\$ 49.463,81	\$ 49.463,81	10	\$ 4.946,38	\$ 4.946,38	\$ 24.731,91
Cepo	1	\$ 29.584,05	\$ 29.584,05	10	\$ 2.958,41	\$ 2.958,41	\$ 14.792,03
Mixer	1	\$ 755.000,00	\$ 755.000,00	10	\$ 75.500,00	\$ 75.500,00	\$ 377.500,00
Elevador (chimango)	1	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	10	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ 30.000,00
Silos	5	\$ 64.000,00	\$ 320.000,00	20	\$ 3.200,00	\$ 16.000,00	\$ 240.000,00
Cañerías	1	\$ 6.870,00	\$ 6.870,00	10	\$ 687,00	\$ 687,00	\$ 3.435,00
Piso de hormigón	200	\$ 412,30	\$ 82.460,00	10	\$ 41,23	\$ 8.246,00	\$ 41.230,00
Subtotal			\$ 2.315.479,29			\$ 187.529,68	\$ 1.377.830,91
EXISTENCIAS							
Tanque y molino	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	5	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ -
Tractor	1	\$ 700.000,00	\$ 700.000,00	5	\$ 140.000,00	\$ 140.000,00	\$ -
Minicargadora	1	\$ 350.000,00	\$ 350.000,00	5	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	\$ -
Camioneta	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	5	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ -
Galpón	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	5	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ -
Subtotal						\$ 360.000,00	\$ -
TOTAL						\$ 547.529,68	\$ 1.377.830,91

Fuente: Elaboración propia (2019).

•Capital de trabajo:

El capital de trabajo responde al dinero necesario al momento 0, diferente a la inversión. Para su cálculo, se suman los costos fijos y variables requeridos anualmente.

Tabla 24: Capital de trabajo.

Concepto	Costo anual
Costo fijo anual	\$ 1.431.942,56
Costo variable anual	\$ 1.419.234,64
Total	\$ 2.851.177,20

Fuente: Elaboración propia (2019).

•Flujo de fondo económico:

Una vez recopilados todos los datos anteriores, se puede proceder a realizar el flujo de fondo económico.

Tabla 25: Flujo de fondo económico.

	0	1	2	3	4	5
INVERSIÓN	\$ 5.685.314,79					
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 2.851.177,20					
INGRESOS		\$ 20.562.412,00	\$ 20.562.412,00	\$ 20.562.412,00	\$ 20.562.412,00	\$ 20.562.412,00
COSTOS VARIABLES		\$ 11.262.234,64	\$ 11.262.234,64	\$ 11.262.234,64	\$ 11.262.234,64	\$ 11.262.234,64
COSTOS FIJOS		\$ 1.431.942,56	\$ 1.431.942,56	\$ 1.431.942,56	\$ 1.431.942,56	\$ 1.431.942,56
DEPRECIACIÓN		\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 7.320.705,12	\$ 7.320.705,12	\$ 7.320.705,12	\$ 7.320.705,12	\$ 7.320.705,12
IMPUESTO A LAS GANANCIAS (35%)		\$ 2.562.246,79	\$ 2.562.246,79	\$ 2.562.246,79	\$ 2.562.246,79	\$ 2.562.246,79
IMPUESTO A LOS IIBB (0,624%)		\$ 128.309,45	\$ 128.309,45	\$ 128.309,45	\$ 128.309,45	\$ 128.309,45
UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTO		\$ 4.630.148,88	\$ 4.630.148,88	\$ 4.630.148,88	\$ 4.630.148,88	\$ 4.630.148,88
AJUSTES POR DEPRECIACIÓN		\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68	\$ 547.529,68
VALOR DE DESECHO						\$ 1.377.830,91
RECUPERO DE CT						\$ 2.851.177,20
FLUJO DE FONDO NETO	-\$ 8.536.491,99	\$ 5.177.678,55	\$ 5.177.678,55	\$ 5.177.678,55	\$ 5.177.678,55	\$ 9.406.686,67
FLUJO DE FONDO NETO ACUMULADO	-\$ 8.536.491,99	-\$ 3.358.813,44	\$ 1.818.865,12	\$ 6.996.543,67	\$ 12.174.222,23	\$ 21.580.908,89
VALOR ACTUAL DE CADA FLUJO	-\$ 8.536.491,99	\$ 3.522.230,31	\$ 2.396.075,04	\$ 1.629.983,02	\$ 1.108.831,99	\$ 1.370.408,38
VALOR ACTUAL ACUMULADO	-\$ 8.536.491,99	-\$ 5.014.261,68	-\$ 2.618.186,64	-\$ 988.203,62	\$ 120.628,36	\$ 1.491.036,74

Fuente: Elaboración propia (2019).

El flujo de fondo se estableció para un lapso de 5 años. Esto es así ya que los autores de bibliografía a cerca de proyectos de inversión lo recomiendan. Sugieren darle al proyecto una vida útil conocida, con un horizonte de 5, 8 o 15 años.

El pago de impuesto a las ganancias, tal y como lo dice en el cuadro y en el marco teórico, se calculó en base a la alícuota del 35% según la Ley 20.628.

Para el cálculo de lo que el productor debe pagar de IIBB, se tomó una alícuota del 0.624% sobre los ingresos en bruto.

Cabe aclarar que el flujo de fondo no contiene ninguna fuente de financiación externa ya que la inversión inicial será aportada en su totalidad por la empresa que realiza el feedlot.

Dicho lo anterior, se procede a detallar las herramientas financieras que colaboran con la toma de decisiones.

En cuanto a la tasa de corte considerada, se utilizó la TNA de plazos fijos a 356 días del Banco Nación, del 47%, para analizar si es conveniente depositar la plata en la entidad o invertirla en el proyecto.

Tabla 26: Indicadores de rentabilidad.

VAN	\$ 1.491.036,74
TIR	57,303%
TASA DE CORTE	47%
PERÍODO DE RECUPERO	
Inversión inicial	\$ 8.536.491,99
Último flujo	\$ 1.629.983,02
Por recuperar	\$ 988.203,62
Proporción	0,6063
PRI (Años)	3,61

Fuente: Elaboración propia (2019).

Según el flujo de fondos, el proyecto es rentable.

El resultado positivo del VAN nos indica que, no solo el proyecto recuperará la totalidad de su inversión, sino que también tendrá una ganancia de \$1.491.036,74

A su vez, la TIR del 57,303% deja en claro que es ventajoso utilizar el dinero en el proyecto en lugar de confeccionar un plazo fijo en los términos anteriormente mencionados.

Como ultima herramienta de cálculo el período de recupero de la inversión. Éste se obtiene mediante la utilización de los flujos de fondo actualizados. El resultado indica que la inversión se recupera en 3,61 años. Es decir, al tercer año de la puesta en marcha, la inversión inicial quedaría completamente recuperada.

Es decir, PRI: $3 + (\$988.203,62 / \$1.629.983,02) = 3,61$

Conclusión Parcial Viabilidad Financiera

La viabilidad financiera es la última que se analiza ya que se necesitan recabar datos cualitativos y cuantitativos de todas las anteriores para poder completarla.

De acuerdo a los resultados arrojados, se puede decir que el proyecto es admisible ya que:

El flujo de fondo neto acumulado arroja resultado negativo solo el primer año. Luego comienzan los resultados positivos.

El VAN se calculó con una tasa de corte mínima exigida del 47%, igual a la de los plazos fijos de 365 días del Banco Nación. Éste devolvió un resultado de \$1.491.036,74, lo que significa que, una vez recuperada la inversión, a la empresa le queda de ganancia ese monto de dinero por sobre la tasa de corte exigida.

La TIR es de 57,3 % es decir, mayor a la tasa de corte, por lo que el proyecto es un 10.3% más rentable que invertir el dinero en un plazo fijo anual.

El cálculo del PRI dio 3,61, lo que se traduce en que a los 3 años y 7 meses y 26 días aproximadamente la inversión inicial se encontraría completamente recuperada.

De esta manera, con un VAN positivo, una TIR superior a la tasa de corte un periodo de recupero menor a la vida planeada del proyecto, éste se debería implementar.

8. Conclusión

El presente proyecto surge a partir del trabajo final de grado de la carrera Licenciatura en Administración Agraria, utilizando como objeto de estudio la necesidad de la empresa de diversificar riesgos y aprovechar tierra en desuso.

De acuerdo a la información obtenida del análisis de estudios, tales como el análisis comercial, técnico, organizacional, ambiental, legal, y financiero, se puede concluir en que es perfectamente viable la implementación de un feedlot en el establecimiento el Cariloo.

Respecto a la viabilidad comercial, se puede decir que la carne vacuna es un elemento básico de la canasta de consumidores, por lo que la demanda existe todo el tiempo. El precio está regulado por el mercado, y condicionado por el gobierno mediante resoluciones e impuestos. Así mismo, se destaca que la carne obtenida de feedlot, es muy elegida en las góndolas debido a su color, terneza y homogeneidad. A pesar de los aumentos de su precio, que ha llevado a una leve disminución en su consumo y alentado al consumo de sustitutos, la carne bovina sigue siendo la predilecta por la población argentina. Razón por la cual, el proyecto es alentador y prometedor.

En la viabilidad técnica se determinaron aspectos como la localización y tamaño del feedlot, así como su diseño y los equipos e insumos necesarios. De esta manera, el engorde se encontrará en el campo El Cariloo, en una zona medanosa de unas 20 Has y su estructura completa estará dispuesta de manera tal que tenga capacidad para albergar 400 animales a la vez. En cuanto a los insumos alimentarios y sanitarios, se adquirirán de acuerdo a lo que estipule el médico veterinario. Siendo todos estos aspectos posibles, el proyecto se podría poner en marcha perfectamente.

En referencia al estudio organizacional, al ser una empresa en marcha, se incorporará al staff el peón, el veterinario y el administrador. Para la remuneración del contador se prorrateó según cuanto cobraría por las labores que se aboquen al feedlot, más allá de lo que ya hace por la empresa. Esta viabilidad no presentaría inconvenientes para la implementación del proyecto.

En el estudio ambiental se pudo determinar que la ubicación planeada para el engorde resulta correcta e ideal. Éste se encuentra fuera de los km

mínimos de cercanía de reservorios de agua, zonas urbanas y rutas y caminos. En cuanto al régimen pluviométrico, a pesar de estar por encima de los mm promedio recomendados, la zona no registra anegamientos, por lo que no resultaría un problema. El proyecto estaría aceptado según su aspecto ambiental.

Con base en el estudio legal, siempre y cuando se cumpla con las obligaciones sociales y tributarias, las leyes y normas de registro e inscripción, las leyes y normas ambientales y de ubicación, la puesta en marcha del proyecto no se vería afectada.

Como último análisis se encuentra la viabilidad financiera, la cual reúne la información de todos los anteriores, y mediante un flujo de fondos e indicadores de rentabilidad, se resuelve si económicamente es posible o no la implementación del proyecto.

En este caso, se pudo ver que, con un VAN positivo de \$1.491.036,74, una tasa de corte fijada según lo que nos devolvería invertir el dinero de la inversión inicial en un plazo fijo anual del Banco Nación del 47%, y TIR del 57,3 %, es decir, mayor a la tasa de corte mínima exigida.

Expuesto todo lo anterior, y con resultados positivos y aceptables en todos y cada uno de los estudios analizados, se puede concluir que es perfectamente realizable la implementación y puesta en marcha de un feedlot para 400 animales en zona rural de Adelia Maria, para el mes de junio del año 2019.

9. Bibliografía

9.1 Sitios web

- Barra, F. (2005). *Manejo de la alimentación de animales a corral*. Obtenido de Sitio Argentino de Producción Animal: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/01-manejo_alimentacion_a_corral.pdf
- Brophy, J. (22 de Febrero de 2018). *Los Principales Tipos de Sociedades en Argentina*. Obtenido de Biz Latin Hub: <https://www.bizlatinhub.com/es/principales-tipos-sociedades-argentina/>
- De La Orden, J. L. (2012). *Sitio Argentino de Producción Animal*. Obtenido de http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/81-FEED-LOT.pdf
- Gil, S. (2006). *Engorde Intensivo (Feedlot): Elementos que intervienen y posibles impacto en el medio ambiente*. Obtenido de Sitio Argentino de Producción Animal: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/08-feedlot.pdf
- Luna, O. W. (2018). *Engorde a Corral*. Obtenido de Facultad de Ciencias Agropecuarias- Universidad Nacional de Córdoba: <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/carne/wp-content/uploads/sites/24/2017/02/Clases-Feedlot-2018-Alimentacion.pdf>
- Miranda, A. O., Zielinski, G., & Rossanigo, C. (2013). *Sanidad en el Feedlot*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_sanidad_en_el_feedlot.pdf
- Pampuro, J. M. (2015). *Diseño del feedlot bovino y aprovechamiento de sus Efluentes*. Obtenido de Biblioteca Digital de la Universidad Católica

Argentina: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/disenofeedlot-bovino-efluentes.pdf>

Ponti, D. (2011). *Canales de Comercialización de Carne Vacuna de Mercado Interno*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca: https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes_historicos/_archivos/000000=Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina/000005-Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina.pdf

Pordomingo, A. (2012). *SIMPOSIO DE FEEDLOT. INSTALACIONES EN EL FEEDLOT*. Obtenido de Sitio Argentino de Producción Animal: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_a_corral_o_feedlot/122-jornadas_CPMVPC.pdf

Pordomingo, A. (2013). *Feedlot: alimentación, diseño y manejo*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_feedlot_2013.pdf

Pordomingo, A. J. (2003). *Gestión Ambiental en el Feedlot: Guía de buenas prácticas*. Obtenido de Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-gestin_ambiental_en_el_feedlot__guia_de_buenas_prctic.pdf

Silvestrini Ruiz, M. (2008). *Inter PONCE (Universidad Interamericana de Puerto Rico)*. Obtenido de FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y TERCIARIAS: <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>

9.2 Bibliografía impresa

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos. 6ta edición*. Mexico: McGraw Hill.

Brophy, J. (22 de Febrero de 2018). *Los Principales Tipos de Sociedades en Argentina*. Obtenido de Biz Latin Hub: <https://www.bizlatinhub.com/es/principales-tipos-sociedades-argentina/>

- Florez Urbide, J. A. (2015). *Proyectos de inversión para las PYME*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Koontz, H., & Wehrich, H. (2004). *Administración: una perspectiva global. 12a. Edición*. Mexico: McGraw Hill Interamericana.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2009). *Microeconomía. 7ma Edición*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.
- Sapag Chain. (2011). *Proyectos de Inversión: Formulación y evaluación*. Chile: Pearson Educación.
- Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de Inversion: Formulación y Evaluación*. Mexico: Pearson Educacion.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos, 5ta edicion*. Mexico: McGraw- Hill Interamericana.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y evaluación de Proyectos. 5ta Edición*. Colombia: McGraw Hill Interamericana.
- Velázquez Velázquez, E. (2012). *Canales de distribución y logística*. México: Red Tercer Milenio.

10. Anexos

Anexo 1: Entrevista a Eduardo Caffaratti, propietario y productor.

¿Por qué razón intentan averiguar si es factible la instalación de un feedlot en la estancia?

Nos gustaría, además de darle uso a la tierra no explotada, diversificar el riesgo que conlleva la actividad agrícola.

¿Qué tipos de suelos predominan en la zona, y particularmente en el sector a utilizar?

En todo el campo predominan suelos clase 2 y 3, que son entre arenosos y arcillosos. Pero el lugar en particular es médano, con bastante guadal.

¿Cuál es el promedio de lluvias anual de la zona?

En promedio llueve unos 900 ml al año. Un poco más en años húmedos.

¿A qué profundidad se encuentran las napas de agua?

Las napas están a unos 12 metros de profundidad.

¿Afectaría la instalación del feedlot al normal desarrollo de las tareas agrícolas?

No, ya que no tendrían prácticamente contacto las áreas de trabajo. Además, el traslado de los animales se realizaría por un camino que tiene directamente salida

a la ruta provincial 10.

¿Qué impacto tendría la instalación del feedlot en la estancia?

En principio no debería tener incidencia negativa, ya que estaría lejos del casco, fuera de los caminos de trabajo agrícola, con un tanque y molino particulares.

Anexo 2: Entrevista a Médico Veterinario Francisco Tassone.

¿Cómo es conveniente alimentar y terminar a los animales en cuanto a bienestar y rentabilidad también?

Si se tiene respaldo financiero, lo conveniente es sacar animales más pesados, en mayor tiempo, alimentados y terminados con dietas más baratas, pero nunca de menor calidad. Esto hace que el negocio sea más rentable y no se cargue al animal con tantos kilos en tan poco tiempo. Si no se tiene respaldo, se hace más complicado ya que los ciclos son más largos y por lo tanto hay menor movimiento de dinero.

¿Cuántas visitas se necesitan para engordes del tamaño del proyecto?

Para establecimientos de este volumen de animales se necesitan, además de los días estipulados para la aplicación de vacunas según el plan sanitario, unas dos visitas mensuales.

Anexo 3: Resolución 3038/2011.

V - SECTOR "FEED LOT"

Tipología: Engorde de ganado a corral.

Unidad de medida: carga instantánea de cabezas de ganado bovino, que es el stock de cabezas existente en cada establecimiento en un mismo período.

IMT: Cantidad de empleados por cabezas de ganado bovino:

a) Hasta DOS MIL (2.000) cabezas: TRES (3) empleados.

b) De DOS MIL UNO (2.001) a OCHO MIL (8.000) cabezas: TRES (3) empleados más UN (1) empleado adicional por cada MIL (1.000) cabezas que excedan las DOS MIL (2.000).

c) De OCHO MIL UNO (8.001) a DIECISEIS MIL (16.000) cabezas: NUEVE (9) empleados más UN (1) empleado adicional por cada MIL DOSCIENTOS CINCUENTA (1.250) cabezas que excedan las OCHO MIL (8.000).

d) De DIECISEIS MIL UNO (16.001) cabezas en adelante: QUINCE (15) empleados más UN (1) empleado adicional por cada MIL SEISCIENTOS CINCUENTA (1.650) cabezas que excedan las DIECISEIS MIL (16.000).

Remuneración a computar: remuneración promedio ponderado de las categorías encargado, capataz y peón especializado, que determine la Comisión Nacional de Trabajo Agrario para la actividad, conforme al régimen nacional de trabajo agrario aprobado por la Ley N° 22.248.

Anexo 4: Recibo de sueldo de peón, aportes y contribuciones.

Resumen de Sueldos

Empresa : PROYECTO DE INVERSIÓN

Período : Mensual 11/2019

CUIT: 30-11111111-1

Página N° : 1

Legajo	Apellido y Nombre	CUIT	Habereres Con Desc.	Habereres Sin Desc.	Salario Familiar	Retenc.	ART			Neto	
							Habereres	Hb. Sin Dto. Sal. Filiar .	Retenc.		
10000001	PEON	11-11111111-1	24,445.89	1,667.00	0.00	5,011.42	0.00	0.00	0.00	0.00	21,101.47
Total General:			24,445.89	1,667.00	0.00	5,011.42	0.00	0.00	0.00	0.00	21,101.47
Personal Afectado: 1			Totales:								

PROYECTO DE INVERSIÓN DE FEEDLOT BOVINO

PLANILLA DE APORTES Y CONTRIBUCIONES

LIQUIDACION: NOVIEMBRE 2019

Hoja N°:

1

EMPRESA : PROYECTO DE INVERSIÓN

C.U.I.T.: 30-11111111-1 Período: Mensual

11/2019

DOMICILIO :

LOCALIDAD : -

OBSERVACION:

- RESUMEN DE APORTES Y CONTRIBUCIONES		
APORTES	CONTRIBUCIONES	
Jubilación	2,689.05	1,878.52
Ley 19032	733.38	277.33
Contrib. Tarea Dif.		488.92
Asignaciones Familiares		819.78
Fondo Nacional de Empleo		0.00
ANSSAL	110.01	220.01
Asig. Familiares Compensables		0.00
Subtotal	3,532.44	3,684.56
TOTAL A PAGAR SEGURIDAD SOCIAL		7,217.00
ASIGNACIONES A REINTEGRAR		0.00
Obra Social	623.37	1,246.74
TOTAL A PAGAR OBRA SOCIAL		1,870.11
RENATRE/VAATRE	366.69	366.69
TOTAL ART		2,350.76
TOTAL SEGURO VIDA OBLIGATORIO		14.09
TOTAL A PAGAR		12,185.34

* En este mes cambió cotización de ART, en Empresa/Tablas de Empresas, COTIZACION_ART

Anexo 5: Ley N° 9306.

REGULACIÓN DE LOS SISTEMAS INTENSIVOS Y
CONCENTRADOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL (SICPA)

TEXTO DE LA LEY

La Legislatura de la Provincia de Córdoba

Sanciona con fuerza de

Capítulo I

Objeto, Definición, Clasificación y Objetivos

Artículo 1°.- Objeto. QUEDAN comprendidos en la presente Ley los Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA), creados o a crearse en el ámbito de la Provincia de Córdoba, los cuales deberán adecuar su funcionamiento a los requisitos, exigencias y limitaciones que en ella se establecen.

Artículo 2°.- Definición. ENTIÉNDESE por Sistemas Intensivos y Concentradas de Producción Animal (SICPA) los procedimientos y/o actividades destinadas a la producción de animales, sus productos y subproductos (carne, huevos, leche, cueros, pieles, plumas, pelo, lana, etc.), incluyendo animales acuáticos, desarrolladas en establecimientos donde los alimentos son suministrados directamente al animal en confinamiento, y los desechos y residuos de los animales (estiércol, animales muertos, residuos de alimentos, etc.) estén concentrados en sitios que sobrepasen la capacidad de asimilación del suelo.

Artículo 3°.- Clasificación. LOS Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) se clasifican en Comerciales (Categoría A) y Familiares o Autoconsumo (Categoría B), en función al número de animales en confinamiento, de acuerdo con la tabla que -como Anexo 1- forma parte integrante de la presente Ley, y la superficie mínima afectada que por resolución

establecerá la Autoridad de Aplicación en oportunidad de otorgar la habilitación correspondiente.

Artículo 4º.- Objetivos. SON objetivos de la presente Ley la protección de la salud humana, de los recursos naturales, de la producción animal y la preservación de la calidad de los alimentos y materias primas de origen animal, contribuyendo al desarrollo sostenible de estos emprendimientos y a la disminución del impacto ambiental que los mismos puedan generar.

Capítulo II

Autoridad de Aplicación

*Artículo 5º.- Organismos intervinientes. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será ejercida por la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, o el organismo que en el futuro la reemplace.

Capítulo III

Registros

*Artículo 6º.- Creación. CRÉANSE, en el ámbito de la Autoridad de Aplicación, los siguientes registros:

a) El Registro Provincial de Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal donde deberán inscribirse, a petición de parte o de oficio, todos los establecimientos comprendidos en la presente Ley, los que se clasificarán por archivos para cada especie animal (bovinos, ovinos, cerdos, conejos, patos, etc.), y

b) El Registro de Responsables Técnicos, donde deberán inscribirse aquellos médicos veterinarios o ingenieros agrónomos, matriculados, que acreditando idoneidad en la especialidad, deseen obtener la licencia habilitante a los efectos de la presente Ley.

Capítulo IV

Zonificación

Artículo 7º.- Zonas críticas y/o sensibles. SE consideran zonas críticas y/o sensibles, las localizadas a una distancia inferior a los tres (3) kilómetros de poblaciones, vertientes de agua, ríos, arroyos, lagunas y lagos, como así también

en aquellos lugares donde la profundidad del acuífero libre sea menor a los diez (10) metros de profundidad en el período de alta.

*Artículo 8°.- VETADO

Capítulo V

Procedimiento para la Instalación y Habilitación

Artículo 9°.- Establecimientos nuevos. PARA la instalación y habilitación de nuevos establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) Comerciales, es obligatoria la realización y presentación previa de:

- a) Constancia de factibilidad de localización, emanada de autoridad municipal, comunal o de comunidad regional;
- b) Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), en un todo de acuerdo a lo requerido por la Ley Provincial No 7343, sus modificatorias y su Decreto Reglamentario No 2131/00, y
- c) Constancia de intervención de los organismos gubernamentales directamente involucrados: Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Alimentos y Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Para los establecimientos Familiares o Autoconsumo sólo se requerirá la presentación de la constancia de factibilidad de localización, emanada de autoridad municipal, comunal o de comunidad regional.

Artículo 10.- VETADO

Capítulo VI

Responsable Técnico

Artículo 11.- Profesional Responsable. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) contarán con un Responsable Técnico habilitado, el que deberá ser médico veterinario o ingeniero agrónomo, matriculado, y estar inscripto en el Registro previsto en el artículo 6°, inciso b) de esta Ley.

Capítulo VII

Obligaciones de los establecimientos

Artículo 12.- Estándares de calidad. LA Autoridad de Aplicación establecerá los estándares válidos de calidad de agua y suelo, para los vertidos y residuos producidos en los Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA).

Artículo 13.- Monitoreos. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) están sujetos a monitoreos ambientales, documentales, alimenticios, sanitarios, registrales, de bienestar animal y cualquier otro que la Autoridad de Aplicación estime conveniente o necesario, con la periodicidad que ésta establezca.

Artículo 14.- Monitoreo de aguas. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) autorizados, deben realizar monitoreos de aguas subterráneas, con el fin de establecer la calidad de las mismas, según lo determinado en el Decreto Provincial de la DIPAS No 415/99.

Artículo 15.- Tratamiento de las excretas. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA), deben tener un sistema de tratamiento permanente de las excretas a través de biodigestores, plantas de tratamiento de líquidos residuales u otros alternativos aprobados o sugeridos por la Autoridad de Aplicación, para el caso de ganado bovino, porcino, caprino, ovino y equino, como así también un tratamiento diferenciado en el caso de cría intensiva para la deposición de excretas en camas, para las producciones avícolas y cunículas, a fin de evitar todo escurrimiento o vuelco directo a las cuencas mencionadas en el artículo 7º de la presente Ley, contemplando su disposición final.

Artículo 16.- Evaluación del impacto ambiental. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) Comerciales ya instalados, deben presentar dentro del plazo previsto en el

artículo 10 de la presente Ley, la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a lo establecido por la Ley No 7343, sus modificatorias y su Decreto Reglamentario No 2131/00, contemplando los siguientes aspectos:

- a) Instalaciones necesarias para tratamiento de residuos (estiércol, animales muertos, líquidos, etc.);
- b) Contaminación del suelo y del agua;
- c) Control de las condiciones de higiene y seguridad para el personal involucrado en las operaciones;
- d) Control de vectores de enfermedades que puedan afectar la salud humana (insectos, larvas y roedores);
- e) Verificación de cortinas forestales perimetrales adecuadas a la dirección de los vientos;
- f) Existencia de corrales para animales enfermos y/o en recuperación, los que deberán estar aislados del sector de animales sanos;
- g) Canales de conducción de efluentes y lagunas para el tratamiento g) Canales de conducción de efluentes y lagunas para el tratamiento de los mismos, y
- h) Verificación de la localización en zonas críticas y/o sensibles.

Artículo 17.- Establecimientos Familiares o Autoconsumo instalados. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) Familiares o Autoconsumo, instalados en zonas no consideradas críticas y/o sensibles o de alta carga animal, deben presentar un informe sobre su actividad al organismo jurisdiccional competente.

Artículo 18.- Obligación de registración. LOS establecimientos con Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal (SICPA) Comerciales, deben llevar un Libro de Movimientos de Ingresos y Egresos de animales, con la debida certificación del Responsable Técnico habilitado. Este libro será foliado e intervenido por la Autoridad de Aplicación.

Capítulo VIII

Infracciones y Sanciones

Artículo 19.- Infracciones. LOS incumplimientos a la presente Ley y a las normas y convenios que por su especificidad se relacionen, serán consideradas infracciones sujetas a sanción por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 20.- Sanciones. Tipos. SIN perjuicio de las responsabilidades civiles o penales que pudieran corresponder, la Autoridad de Aplicación podrá aplicar las siguientes sanciones:

- a) Apercibimiento;
- b) Multa;
- c) Clausura del establecimiento, y
- d) Decomiso de la producción.

La sanción prevista en el inciso b) del presente artículo, se establece en un monto variable, según la gravedad de la infracción, entre un mínimo de cinco (5) y un máximo de doscientos (200) salarios básicos del peón rural.

Artículo 21.- Graduación de las sanciones. PARA la graduación de las sanciones, la Autoridad de Aplicación tendrá en cuenta:

- a) La gravedad y trascendencia del hecho;
- b) El posible perjuicio para el interés público;
- c) La situación de riesgo creado, para personas o bienes, y
- d) El volumen de actividad de la empresa contra quien se dicte la resolución sancionatoria.

Cuando el infractor fuere reincidente, o la comisión de la infracción le hubiere generado beneficios económicos, las multas podrán incrementarse, en su mínimo y máximo, hasta en cinco (5) veces.

Capítulo IX

Régimen Sancionatorio

*Artículo 22.- Verificación. LA verificación de las infracciones a la presente Ley y a toda normativa complementaria o conexas, así como la aplicación de sanciones y el cobro de las multas correspondientes, serán de competencia exclusiva de la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado.

Artículo 23.- Acta de infracción. LA verificación de las infracciones se realizará mediante acta de comprobación, con indicación de:

- a) Nombre y domicilio del infractor;
- b) Descripción de los hechos;
- c) Nombre y domicilio de los testigos, si los hubiere;
- d) Constancia de todo otro dato o elemento de interés, y
- e) Firma del funcionario actuante.

Artículo 24.- Procedimiento. EL funcionario actuante, en el mismo acto, notificará al presunto infractor y/o al encargado, responsable o empleado del establecimiento, y le hará entrega de copia del acta, haciéndole saber que en el término de diez (10) días hábiles deberá comparecer ante la Autoridad de Aplicación actuante y presentar por escrito su descargo, ofreciendo la prueba que haga a su derecho, bajo apercibimiento de tener por reconocida la existencia de la infracción.

Artículo 25.- Producción de la prueba. LA prueba deberá producirse en el término de diez (10) días hábiles, prorrogables por la Autoridad de Aplicación cuando haya motivos justificados.

Vencido el plazo para diligenciar la prueba, el instructor asentará esta circunstancia y elevará lo actuado a la autoridad que deba dictar resolución definitiva.

Artículo 26.- Resolución. Notificación. DICTADA la resolución, se notificará al supuesto infractor del contenido de la misma. Si la pena fuese de multa, el responsable de su cumplimiento deberá depositar, en el plazo de diez

(10) días hábiles, el monto fijado en la cuenta bancaria habilitada a tal efecto por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 27.- Recurso. CONTRA la resolución se admitirá el recurso de reconsideración, el que deberá interponerse dentro del término de cinco (5) días hábiles.

Artículo 28.- Subsidiariedad. LA Ley de Procedimiento Administrativo de la Provincia de Córdoba, es de aplicación subsidiaria.

*Artículo 29.- Requisito de admisibilidad.

CUANDO la sanción fuere de multa el infractor, conjuntamente con la interposición del recurso, deberá acreditar haber depositado el treinta por ciento (30%) del importe de la misma en la cuenta creada por el artículo 26 de la presente Ley, bajo apercibimiento de considerarlo inadmisibile, quedando firme la resolución respectiva.

Artículo 30.- Ejecución. LA falta de pago de la multa hará exigible su cobro por el procedimiento de ejecución fiscal, constituyendo título suficiente el testimonio de la resolución condenatoria expedida por la Autoridad de Aplicación.

Artículo 31.- Procuración. LA procuración fiscal de las multas estará a cargo del cuerpo de abogados que la Autoridad de Aplicación designe.

Capítulo X

Convenios

Artículo 32.- Convenios para capacitación. LA Autoridad de Aplicación podrá suscribir convenios con las universidades que otorguen títulos de ingenieros agrónomos o médicos veterinarios, con el Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), con el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y con otros organismos afines, públicos o privados, a efectos de coordinar su participación institucional para el dictado de cursos de capacitación y/o actualización.

Artículo 33.- Convenios para la aplicación. LA Autoridad de Aplicación podrá suscribir convenios de colaboración, coordinación o cooperación para la aplicación del presente régimen jurídico, con municipios, comunas, comunidades regionales y/o entidades no gubernamentales afines.

Capítulo XI

Disposiciones Complementarias

Artículo 34.- Vigencia. LA presente Ley entrará en vigencia el mismo día de su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Córdoba.

Artículo 35.- De forma. COMUNÍQUESE al Poder Ejecutivo Provincial.

FORTUNA - ARIAS

TITULAR DEL PODER EJECUTIVO: DE LA SOTA.

DECRETO DE PROMULGACIÓN N° 1103/06.

TABLA PARA DEFINIR EMPRENDIMIENTOS COMERCIALES Y FAMILIARES O AUTOCONSUMO CON SISTEMAS INTENSIVOS Y CONCENTRADOS DE PRODUCCIÓN ANIMAL (SICPA)

TIPO DE ANIMALES	CATEGORÍAS	
	COMERCIAL (A)	FAMILIAR (B)
	Número de animales igual o mayor a:	Número de animales igual o menor a:
Vacas lecheras (secas, en ordeño, o descartes)	16	15
Novillos	11	10
Otro tipo de ganado vacuno ⁽¹⁾	11	10
Cerdos de 25 kg. o más	31	30
Cerdos de menos de 25 kg.	41	40
Caballos	6	5
Ovejas o corderos	21	20
Pavos	55	54
Gallinas ponedoras en jaulas y pollos parrilleros ⁽²⁾	55	54
Gallinas y otras aves en jaulas ⁽³⁾	55	54
Gallinas ponedoras en jaulas ⁽³⁾	55	54
Patos ⁽²⁾	25	24
Gansos	25	24
Conejos	81	80

(1) Incluye a novillos, vaquillonas, toros, vacas, terneros y terneras.

(2) Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal que utilizan métodos líquidos para manipular el estiércol.

(3) Sistemas Intensivos y Concentrados de Producción Animal que utilizan otros métodos para manipular el estiércol.

NOTA: Los animales no listados en la tabla, pueden ser considerados caso por caso por la Autoridad de Aplicación.

Anexo 6: Resolución N° 423-2014 (Registro a RENSPA).

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
 REGISTRO NACIONAL SANITARIO DE PRODUCTORES
 AGROPECUARIOS

Resolución 423/2014

Reglamentación. Sustitución.

Bs. As., 22/9/2014

VISTO el Expediente N° S05:0043775/2014 del Registro del
 MINISTERIO DE AGRICULTURA,

GANADERIA Y PESCA, la Resolución N° 249 del 23 de junio de 2003
 del SERVICIO NACIONAL DE

SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, la Disposición
 Conjunta N° 41 de la ex-Dirección

Nacional de Fiscalización Agroalimentaria y N° 1 de la Dirección
 Nacional de Protección Vegetal del

28 de marzo de 2008, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución N° 249 del 23 de junio de 2003 del SERVICIO
 NACIONAL DE SANIDAD Y

CALIDAD AGROALIMENTARIA establece la obligatoriedad y
 gratuidad de la inscripción de los

productores agropecuarios en el Registro Nacional Sanitario de
 Productores Agropecuarios

(RENSPA).

Que el RENSPA, ya sea éste agrícola, ganadero o mixto, debe
 mantenerse actualizado con el fin de

verificar el estricto cumplimiento de las normas fitozoosanitarias y
 administrativas vigentes.

Que resulta necesario determinar los alcances jurídicos y legales del
 mencionado Registro.

Que, asimismo, es procedente determinar la corresponsabilidad sanitaria
 de todos los integrantes de

la cadena de producción y comercialización en la verificación de la documentación exigida por el

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), tanto en la

inscripción en el RENSPA como en la habilitación de los intermediarios de la cadena, tal como lo

establece el Código Alimentario Argentino.

Que la Disposición Conjunta N° 41 de la ex-Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria y N°

1 de la Dirección Nacional de Protección Vegetal del 28 de marzo de 2008 estableció la inscripción

gradual de los productores agrícolas en el RENSPA, fijando como fecha límite para todos los

productores el 1° de enero del año 2010.

Que los procedimientos de inscripción y actualización de datos de los productores agrícolas en el

RENSPA deben ser mejorados y debe determinarse la periodicidad de la reinscripción para distintas

explotaciones agrícolas.

Que la identificación de los productores agrícolas y la ubicación territorial de los establecimientos

productivos es el soporte de las tareas de vigilancia y monitoreo, del diseño de estrategias de control,

de la implementación de medidas higiénico-sanitarias y fitosanitarias y planes de contingencia,

teniendo en cuenta los sistemas productivos y las características agroecológicas de diferentes

regiones.

Que resulta estratégico identificar el lugar/sitio de producción, tipo de producción, etc., como

herramienta de trazabilidad y/o rastreo de los productos de origen vegetal con destino a industria y/o

consumo en mercado interno o exportación, a fin de proteger a los consumidores contra los riesgos

derivados de la eventual ingesta de productos de origen vegetal, que pudieran contener residuos de

plaguicidas y/o contaminantes microbiológicos que las hagan no aptas para el consumo humano.

Que ante la detección de no conformidades, peligros y consecuentes riesgos de contaminantes es

necesario realizar la trazabilidad de origen del producto.

Que, del mismo modo, la incorporación de la totalidad de los productores al Registro Nacional

Sanitario de Productores Agropecuarios, teniendo en cuenta las diversas situaciones en que la

producción agropecuaria se desarrolla y la actualización de datos de existencias ganaderas, debe

realizarse tanto en zonas libres de Fiebre Aftosa con vacunación, como sin vacunación.

Que el RENSPA resulta útil como elemento para el diseño de indicadores de gestión que permitan al

Organismo elaborar los informes que sustenten acciones preventivas o correctivas, de corresponder.

Que, además, contribuye a obtener un diagnóstico situacional de las actividades productivas cuyo

destino es el abastecimiento nacional e internacional.

Que el avance alcanzado en el desarrollo de los procesos informáticos permite habilitar un servicio

con “clave fiscal” a través del sitio web institucional, a efectos de suministrar la información requerida

para la inscripción en el RENSPA.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención que le compete, no encontrando

reparos de orden legal que formular.

Que la suscripta es competente para dictar el presente acto en virtud de lo dispuesto en los Artículos

4° y 8°, inciso f) del Decreto N° 1585 del 19 de diciembre de 1996, sustituido por su similar N° 825 del 10 de junio de 2010.

Por ello,

LA PRESIDENTA DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

RESUELVE:

Artículo 1° — Reglamentación del Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios

(RENSPA) del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. Sustitución:

se sustituye la reglamentación del Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios

(RENSPA), establecida en la Resolución N° 249 del 23 de junio de 2003 del SERVICIO NACIONAL

DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, por la que se establece en la presente resolución.

Art. 2° — Obligatoriedad. La inscripción en el RENSPE es obligatoria y gratuita para todos los

productores pecuarios del país con independencia de la cantidad de animales que posean, y para

todos los productores agrícolas de frutas, hortalizas y material de propagación; de plantas

ornamentales, aromáticas, florales, industriales y forestales; productores de oleaginosas, cereales y

otras no especificadas anteriormente, independientemente del título por el cual detentan la tierra en

que desarrollan su actividad y cualquiera sea el sistema de producción utilizado.

Art. 3° — Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). El RENSPE es un

número de registro que identifica a cada productor en cada establecimiento agropecuario, predio o

lugar físico donde la explotación agropecuaria está asentada, y posee un subcódigo que puede ser

numérico, alfabético o alfanumérico, que identifica a los distintos productores que coexisten en un

mismo predio. El número de RENSPA consta de DIECISIETE (17) caracteres (00.000.0.00000/00).

Art. 4° — Alcance jurídico. La titularidad de un RENSPA se limita a la identificación del responsable

sanitario de la explotación, tanto del predio como de los animales y/o vegetales, sin que ello implique

crear, transmitir, modificar o extinguir derechos sobre la propiedad de los mismos.

Art. 5° — Corresponsabilidad sanitaria. Toda persona física o jurídica que integre la cadena de

producción y comercialización de origen animal o vegetal producidas en Territorio Nacional, es

corresponsable sanitario y debe verificar el cumplimiento de la documentación exigida por el

SENASA, tanto la inscripción en el RENSPA como la habilitación de los intermediarios de la cadena

agroalimentaria.

Art. 6° — Programas. Todos los programas que ejecute el SENASA, sean de control fitozoosanitario,

de higiene, inocuidad o calidad, deben exigir a los productores primarios, tanto pecuarios como

agrícolas, la inscripción en el RENSPA. Toda documentación que se tramite en este Servicio Nacional

y que involucre a los mismos, debe consignar el número de RENSPA.

Art. 7° — Inscripción. El productor agropecuario responsable sanitario de la producción, debe

concurrir a la oficina del SENASA correspondiente a la jurisdicción del campo o establecimiento

agropecuario, o a aquellos sitios que el SENASA determine para realizar la inscripción con la

pertinente documentación respaldatoria, Documento Nacional de Identidad (DNI), Clave Unica de

Identificación Laboral (CUIL) o Clave Unica de Identificación Tributaria (CUIT).

Art. 8° — Sistema informático. Los datos deben ser ingresados en el aplicativo informático

denominado “RENSPA” al que se accede a través de la página web del SENASA, en sustitución del

formulario Declaración Jurada de la citada Resolución N° 249/03.

Art. 9° — Declaración Jurada de datos. Los datos declarados en la inscripción al RENSPA revisten

carácter de Declaración Jurada y deben ser aportados por el productor o por su representante o

apoderado, en este último caso conforme lo establecido por los Artículos 31 a 33 y a los alcances

previstos en el Artículo 35 del Decreto N° 1759 del 3 de abril de 1972 (T.O. 1991), reglamentario de la

Ley N° 19.549.

Art. 10. — Constancia de inscripción. Se considera efectuada la inscripción únicamente cuando se

hayan ingresado los datos en el aplicativo denominado “RENSPA”, y se haya asignado por sistema

informático el correspondiente número de RENSPA. Como constancia de la inscripción se entregará

al productor agropecuario una credencial RENSPA, personal e intransferible, emitida por el sistema

informático.

Art. 11. — Actualización de datos por autogestión. La actualización de datos puede ser realizada por

autogestión con clave fiscal en la página web del SENASA, toda vez que el productor inscripto lo

requiera.

Art. 12. — Actividad mixta. Los productores que desarrollen actividades pecuarias y agrícolas en un mismo establecimiento, serán registrados con un único número de RENSPA.

Art. 13. — Producción vegetal a declarar. Al realizar la inscripción o actualización anual, el productor

debe declarar la producción comprendida en el año de producción, se entiende el período

comprendido desde el 30 de junio del año en que realiza la inscripción hasta el 30 de junio del año

siguiente.

Art. 14. — Actualización anual obligatoria. Las actividades agrícolas, pecuarias o mixtas, requieren

actualización anual a partir de la fecha de inscripción o toda vez que realice un cambio de actividad o

de cultivo. Se excluye a los productores pecuarios de la zona libre de Fiebre Aftosa con vacunación.

Art. 15. — Incumplimientos. El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente

resolución es pasible de percibir las sanciones que pudieran corresponder de conformidad con lo

dispuesto por el Decreto N° 1585 del 19 de diciembre de 1996 y por la Resolución N° 38 del 3 de

febrero de 2012 del MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA.

Art. 16. — Abrogación. Se abroga la Resolución N° 249 del 23 de junio de 2003 del SERVICIO

NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA y la Disposición Conjunta N° 41 de la ex

Dirección Nacional de Fiscalización Agroalimentaria y N° 1 de la
Dirección Nacional de Protección

Vegetal del 28 de marzo de 2008.

Art. 17. — Incorporación. Se debe incorporar la presente resolución al
Libro Tercero, Parte Segunda,

Título III, Capítulo II del Índice Temático del Digesto Normativo del
SERVICIO NACIONAL DE

SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, aprobado por la
Resolución N° 401 del 14 de junio de

2010 y su complementaria N° 31 del 28 de diciembre de 2011; y al Libro
Tercero, Parte Tercera,

Título I, Capítulo III, Sección 1a y al Apéndice, Numeral 01 Registro
Nacional Sanitario de

Productores Agropecuarios (RENSPA), ambos del Índice Temático del
Digesto Normativo del

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA, aprobado por la citada

Resolución N° 401/10 y su complementaria N° 738 del 12 de octubre de
2011.

Art. 18. — Vigencia. La presente resolución entra en vigencia a partir
del día siguiente al de su

publicación en el Boletín Oficial.

Art. 19. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del
Registro Oficial y archívese.

— Diana M. Guillen.

Anexo 7: Resolución 70/2001

Créase el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral, en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal. Inscripciones.

Bs. As., 22/1/2001

VISTO el expediente N° 21.605/2000 del registro del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, y

CONSIDERANDO:

Que por el expediente citado en el Visto, la Dirección Nacional de Sanidad Animal propone medidas tendientes a reglamentar el funcionamiento de las explotaciones de engorde de bovinos a corral.

Que el carácter preventivo de las medidas adoptadas por la REPUBLICA ARGENTINA en lo que respecta a Vigilancia y Monitoreo permanente de las especies animales susceptibles a las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EET) y los avances científicos sobre el tema, meritúan una continua actualización de la normativa vigente en la materia.

Que el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, en su carácter de policía sanitaria, tiene la atribución de arbitrar las citadas medidas precautorias tendientes a evitar todos los peligros, aun los potenciales, que puedan afectar la salud animal.

Que por Resoluciones Nros. 252 del 12 de mayo de 1995 y 611 del 2 de octubre de 1996, ambas del ex SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL, se prohíbe en todo el Territorio Nacional la utilización de harinas de carne y hueso de origen bovino y/u ovino para la alimentación de rumiantes, y la utilización de cenizas.

Que resulta esencial definir claramente a los establecimientos dedicados a la actividad de engorde de bovinos a corral, siendo esta modalidad de explotación de reciente aplicación en el país, tendiente a lograr una mayor eficiencia en los sistemas productivos.

Que este tipo de producción, por la alta concentración ganadera y continuo recambio poblacional, implica un mayor riesgo higiéncio-sanitario, facilitando la aparición de patologías diversas.

Que esta modalidad de explotación produce elementos de desecho, que pueden constituir una fuente de contaminación del ambiente, interesando a la salud pública y la sanidad animal, por lo que es necesario atenuar o reducir al mínimo dicho impacto ambiental.

Que la calidad y seguridad alimentaria implica considerar el producto desde su origen, para brindar las suficientes garantías al consumidor final, por lo cual es preciso normar lo relacionado con la instalación y funcionamiento del sistema.

Que las crecientes exigencias higiénico-sanitarias, tanto para el consumo interno como para la exportación, determinan que se debe contar con registros precisos y confiables de la totalidad de las explotaciones agropecuarias.

Que se debe cumplir con normas de bienestar animal que eviten, en todo momento, el maltrato y sufrimiento de los animales.

Que es fundamental conocer en todo momento, el funcionamiento de los establecimientos en cuestión, en los aspectos relacionados al ingreso y egreso de animales, a su alimentación, a los tratamientos veterinarios y ocurrencia de enfermedades.

Que consecuentemente, resulta necesario que este Servicio Nacional, proceda al registro y fiscalización de dichas actividades, a cuyo efecto los requisitos a establecer deben limitarse a asegurar condiciones de confiabilidad, eficacia, eficiencia y auditoría, que resulten indispensables para obtener el reconocimiento del sistema implementado, por terceros países, por los mismos usuarios y por otras entidades ligadas al sector.

Que la Comisión Asesora sobre establecimientos de engorde de bovinos a corral, creada por Resolución SENASA N° 591 del 7 de junio de 1999, e integrada por representantes de entidades oficiales y privadas, no encontró reparos que formular.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos, ha tomado la intervención que le compete, no encontrando reparos legales de orden legal que formular.

Que el suscripto es competente para resolver en esta instancia de conformidad a las facultades otorgadas en el artículo 8°, incisos h) y l) del Decreto N° 1585 de fecha 19 de diciembre de 1996.

Por ello

EL PRESIDENTE DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

RESUELVE:

Artículo 1° — Créase el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral, el que funcionará en el ámbito de la Dirección Nacional de Sanidad Animal del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA.

Art. 2° — Establecer la inscripción obligatoria en el registro a que se refiere el artículo que precede, de las siguientes categorías de explotaciones: 1) Establecimiento de engorde de bovinos a corral, el que durante el proceso de recreía y/o terminación, tiene sus animales confinados en espacios reducidos, alimenta los mismos con productos formulados (balanceados, granos, núcleos minerales u otros productos) y no ofrece el acceso a pastoreo directo y voluntario, y 2) Establecimientos que alimentan a los bovinos con productos formulados (balanceadores y núcleos minerales) en forma permanente o temporaria como suplemento dietario.

Art. 3° — Se inscribirán en el Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral (RNEPEC), aquellas personas físicas o jurídicas que se encuentren previamente inscritas en el Registro Nacional de Productores Agropecuarios (RENSPA).

Art. 4° — A los efectos de su implementación, el RNEPEC se conformará de: DOS (2) letras "EC", que identifica el registro; TRES (3) números, identificando la Provincia; TRES (3) números identificando el Departamento o Partido y TRES (3) números identificando la instalación, diferenciando la categoría 1), (Ejemplo: EC.000.000.100) y la 2) (Ejemplo: EC.000.000.200).

Art. 5° — Un establecimiento rural se considerará inscripto cuando haya efectuado la presentación de la solicitud de inscripción, en el formulario que como Anexo I forma parte integrante de la presente resolución, completando todos los datos requeridos en la misma, firmada por su propietario y/o por el representante o apoderado. Dicha solicitud se confeccionará por triplicado y cada uno de los ejemplares llevará firmas originales, estando destinado: a) al

productor; b) a la Oficina Local de la Dirección Regional y c) a la Dirección Nacional de Sanidad Animal.

Dentro del plazo de TREINTA (30) de presentada la pertinente solicitud se efectuará la correspondiente inspección del establecimiento, de cuyo resultado dependerá la inscripción definitiva en el registro.

Art. 6° — Cada inscripto tendrá, en la Oficina Local correspondiente, UN (1) archivo especial en que obligatoriamente se incorporarán:

1. Copia de la Solicitud de inscripción.
2. Los Documentos para Tránsito de Animales (DTA) de animales ingresados.
3. Detalle del sistema de identificación y diseño de la marca.
4. Los Documentos para Tránsito de Animales (DTA) emitidos en los últimos DOCE (12) meses.
5. Las copias de las actas de los muestreos efectuados y sus resultados.
6. La documentación de las inspecciones realizadas y control de stock.
7. Las actas que por cualquier motivo se confeccionen.
8. Las actuaciones en que el establecimiento se encuentre involucrado.
9. La baja y su motivo.

El control y auditoría de la mencionada documentación y de su correcto y ordenado archivo será responsabilidad de la Dirección Regional correspondiente.

Art. 7° — La Oficina Local tomará las muestras que resulten necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del establecimiento, como así también las que, según la frecuencia y población, establezca el Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene de los Alimentos.

Art. 8° — Las Direcciones Regionales de este Organismo serán las responsables primarias de la actualización permanente del Registro Nacional de Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral, y de la remisión completa y en tiempo y forma, de la información mensual que les corresponda.

Art. 9° — Los Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral que no ingresen animales a las instalaciones en un período de DOCE (12) meses, serán dados de baja del registro en forma automática y sin que mediare comunicación al respecto.

Art. 10. — Los titulares de los establecimientos rurales inscriptos en el citado registro, serán los únicos y directos responsables de asegurar el cumplimiento de los requisitos indicados, como así también, de las disposiciones de control higiénico-sanitario vigentes.

Art. 11. — El establecimiento rural inscripto deberá llevar un registro de los animales existentes denominado Registro Individual del Productor y deben mantener registros actualizados de los animales presentes en sus explotaciones; los mismos podrán ser manuales o electrónicas y encontrarse disponibles al SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. Estos registros serán suscriptos por el responsable del establecimiento.

Art. 12. — El titular de RENSPA y/o responsable de los animales facilitará al SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, toda la información relativa al origen, la identificación y el destino de los animales que haya tenido o tenga en su establecimiento.

Art. 13. — Los titulares de los establecimientos rurales inscriptos en el citado registro serán los únicos y directos responsables del cumplimiento de los requisitos indicados, así como también de todas las disposiciones de control higiénico-sanitario vigentes.

Art. 14. — Todo establecimiento de engorde de ganado bovino a corral, Categoría 1, deberá contar con UN (1) médico veterinario matriculado responsable ante el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA). Los establecimientos Categoría 2, quedan exceptuados de este requisito. El responsable del Establecimiento Pecuario de Engorde a Corral deberá informar las altas y bajas producidas en este sentido.

Art. 15. — Los responsables de los Establecimientos Pecuarios de Engorde a Corral, consignarán la totalidad de los datos requeridos en los formularios que se incluyen en el Anexo II que forma parte integrante de la presente resolución, los que tendrán carácter de Declaración Jurada.

Art. 16. — Los animales ingresados a un establecimiento de engorde a corral deberán ser identificados individualmente con una caravana colocada en la oreja en el momento de su ingreso, y su registro deberá constar en la ficha de

inscripción que estará en cada Oficina Local del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA.

Art. 17. — Los movimientos de egreso del establecimiento cuya finalidad sea diferente al de faena inmediata o mercado terminal, deberá dar cumplimiento a las reglamentaciones sanitarias vigentes para cada categoría animal.

Art. 18. — Los establecimientos dedicados al engorde a corral deberán utilizar solamente alimentos, productos veterinarios y medicamentos, autorizados y con habilitación del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, cuyo listado se encontrará disponible en las Oficinas Locales.

Art. 19. — Los responsables de los establecimientos de engorde a corral, deberán presentar en la Oficina Local del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA de su jurisdicción, la autorización municipal o provincial que corresponda y que autorice su funcionamiento en un plazo máximo de CIENTO VEINTE (120) días contados a partir de la presentación de la solicitud de inscripción respectiva.

Art. 20. — En caso de detectarse la existencia, almacenamiento o alimentación con algún producto o sustancias específicamente prohibidas, la explotación será considerada de alto riesgo sanitario, pudiéndose disponer su suspensión en el registro o inhabilitación para operar, realizándose en forma inmediata el decomiso de dichos productos y/o sustancias, como así también de la totalidad de los animales existentes, de los cuales se realizará el sacrificio sanitario, sin derecho a indemnización.

Art. 21. — La inscripción en el registro creado por la presente resolución deberá efectuarse dentro del plazo de NOVENTA (90) días corridos, contados a partir de la entrada en vigencia de la misma.

Art. 22. — Derógase la Resolución N° 1130 del 8 de octubre de 1999 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA.

Art. 23. — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial.

Art. 24. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. — Víctor E. Machinea.

Anexo 8: Tabla de Impuesto a las Ganancias.

Ganancia neta imponible acumulada		Pagarán \$	Más el %	Sobre el Excedente de \$
Más de \$	A \$			
0	20.000	0	5	0
20.000	40.000	1.000	9	20.000
40.000	60.000	2.800	12	40.000
60.000	80.000	5.200	15	60.000
80.000	120.000	8.200	19	80.000
120.000	160.000	15.800	23	120.000
160.000	240.000	25.000	27	160.000
240.000	320.000	46.600	31	240.000
320.000	en adelante	71.400	35	320.000

Anexo 9: Alícuota IIBB para Córdoba 2019.

Código Actividad Local	Codigos Naes	Actividad	Alicuota	
			Antes	Ahora
11000,21	14115	Engorde en corrales (Feed- Lot)	1,00%	0,624%

Anexo 10: Tabla de años de vida útil para depreciaciones.

Actividades industriales, comerciales o agropecuarias		Operaciones de "leasing"		Actividades industriales, comerciales o agropecuarias		Operaciones de "leasing"	
Actividades agropecuarias							
Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil
Máquinas (sembradoras, rastras, etc.)	10	-	Alfalfares	5	-		
Alambrados y tranqueras	33	30	Galpones y silos	20	20		
Molinos y aguadas	20	20	Contenedores, excepto silos	-	8		
Automóviles y camiones	4	-	Cosechadoras	-	8		
Tractores	5	8	Rotoenfardadoras	-	6		
Herramientas y útiles	5	-	Pulverizadoras motopulsadas	-	8		
Tarros tambos	5	5	Equipos y máquinas de arrastre	-	8		
Actividades industriales y comerciales en general							
Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil	Concepto	Años de vida útil
Edificios	-	50	Aviones, hidroaviones, helicópteros	5	5		
Edificios de mampostería	50	-	Instrumental médico	5	5		
Edificios y construcciones de otro tipo	40	-	Autoelevadores, grúas, motocicletas y acoplados	-	5		
Muebles e instalaciones	10	10	Barcos	-	15		
Computadoras y accesorios a la informática	3	3	Embarcaciones de recreo	-	88		
Máquinas en general	10	10	Contenedores para cualquier medio de transporte	-	10		
Herramientas y útiles de taller	3	3	Equipos, aparatos e instrumental de uso técnico y profesional	-	8		
Automóviles	5	5	Equipos, aparatos e instrumental de precisión de uso técnico y profesional	-	5		
Camiones	5	5	Ferrocarriles (locomotora y vagones)	-	10		

Cabe aclarar que la tabla fue provista por el contador de la empresa.