

Trabajo de Coordinación y Consolidación de una Red Estratégica en la Cadena de Valor de la Carne Vacuna

Andrés Sebastián Rodríguez Fernández

Facultad Regional Concordia - Universidad Tecnológica Nacional

Licenciatura en Administración Rural

Profesores:

Carlos Bardelli

Mariana Ruiz Díaz

Tutora:

María Laura Ramos

Marzo de 2022

Resumen

En el presente seminario final, se pretende analizar un modelo de negocio en forma teórica, el cual propone un trabajo de coordinación desde la perspectiva de los agronegocios, aplicado a la cadena de valor de la carne vacuna en el departamento Concordia, Entre Ríos.

El estudio realizado involucra a cada uno de los eslabones participantes en esta cadena de valor. En lo que refiere a la producción primaria, se incluye a productores de cría del norte de la provincia de Entre Ríos, entendiendo el norte a los departamentos de Concordia, Federal, Federación, Feliciano y La Paz, proponiendo una red de productores que abastezcan al mercado objetivo, estableciendo un canal directo de comercialización. El eslabón industrial es ocupado por un frigorífico de la ciudad de Concordia y en lo que respecta a la parte comercial, se plantea un sistema de franquicias, en el que se evalúa la venta directa de cortes "Premium", cortes de primera y algunos de segunda calidad, con una redistribución de cortes de segunda y tercera calidad a distintas carnicerías de la ciudad.

Toda la estructura de la cadena de valor adopta una estrategia de diferenciación, desde el sector primario introduciendo una técnica innovadora como es la del forraje verde hidropónico, que a su vez permitiría dar una solución a una problemática común a los productores de cría del norte de la provincia de Entre Ríos como es la baja disponibilidad de forraje en cantidad y calidad en ciertos periodos del año, agravado por la gran presencia de árboles nativos que limitan la implantación de pasturas. De esta forma, podrían criar y terminar los terneros, agregando valor en origen.

Por otra parte, el modelo comercial plantea el fraccionamiento, selección y envasado de los cortes, estableciendo otro aspecto diferencial y que permitiría reconocimiento del producto en el mercado. Toda la estructura descrita, se sostiene por una cadena de acuerdos y contratos.

Índice

Resumen	2
Introducción	7
Justificación	12
Objetivos.....	13
Objetivo Principal	13
Objetivos Específicos	13
Metodología	14
Desarrollo	20
La Ganadería en Argentina.....	20
Ganadería en Entre Ríos	20
Consumidores	24
Sistema Comercial de Franquicias	34
Transporte Frigorífico-Matadero al Punto de Venta	46
Transformación: Industria Frigorífica y Aspectos de Calidad	46
Transporte.....	47
Producción	50
Planteo técnico	52
Inversiones	60
Mano de Obra Directa.....	64
Otros Costos Directos.....	64
Ingresos.....	65
Calculo de Margen Bruto	65
Índices de Eficiencia	66
Cadena de Contratos	69
Red de Productores	71
Honorarios Profesionales.....	72
Abastecimiento de Granos.....	74

Conclusiones	77
Anexos	80
Anexo N°1: Transformación: Industria Frigorífica y Aspectos de Calidad	80
Calidad de Carne y Calidad de Canal.....	82
Anexo N° 2: Buenas Prácticas en la Faena de Bovinos	83
Descanso de las tropas	86
Procedimiento de Carga y Descarga	86
Bibliografía.....	88

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Estratificación por propiedad en la provincia de Entre Ríos, año 2018</i>	20
Tabla 2 <i>Caracterización por sistemas de producción, en la provincia de Entre Ríos, año 2018</i>	22
Tabla 3 <i>Participación por zona en la comercialización de terneros/as</i>	23
Tabla 4 <i>Participación en la comercialización de terneros /as por departamento</i>	23
Tabla 5 <i>Incremento del precio de la carne en comparación con algunos países limítrofes, año 2020</i>	27
Tabla 6 <i>Ficha económica -técnica para la adquisición de la franquicia</i>	36
Tabla 7 <i>Rendimiento final de la media res y nivel de ventas</i>	38
Tabla 8 <i>Estimación de los ingresos</i>	39
Tabla 9 <i>Cortes que se re direccionan a otras carnicerías</i>	39
Tabla 10 <i>Abasto a franquicias otorgadas. Precio de venta</i>	40
Tabla 11 <i>Ingresos por el abasto a franquicias</i>	41
Tabla 12 <i>Otros ingresos: redistribución de los cortes a otras carnicerías</i>	41
Tabla 13 <i>Costo variable por kilo de carne "Premium"</i>	42
Tabla 14 <i>Costos variables por kilo de carne "Premium" para abasto</i>	42
Tabla 15 <i>Costo variable por kilo de carne</i>	43
Tabla 16 <i>Ingresos por la concesión de franquicias</i>	44
Tabla 17 <i>Flujo proyectado a 3 años para venta directa</i>	45
Tabla 18 <i>Flujo de fondos proyectado para actividad de franquicias y redistribución de cortes</i>	45
Tabla 19 <i>Flujo de fondos proyectados a 6 años</i>	46

Tabla 20 Capacidad de carga para un camión de 31 m ² (13 x 2,4 Metros)	48
Tabla 21 Costos por flete del campo al establecimiento de faena.....	49
Tabla 22 Costos de la documentación para el tránsito animal.....	49
Tabla 23 Costos totales por movilización de la tropa (Campo-Establecimiento de Faena).....	50
Tabla 24 Diagrama de Gantt.....	52
Tabla 25 Dimensiones y capacidad de los corrales	53
Tabla 26 Equivalente vaca para novillos.....	54
Tabla 27 Mega calorías de energía metabolizable para novillos	54
Tabla 28 Aportes de energía de cada forraje	55
Tabla 29 Requerimientos nutricionales para la etapa de recría	55
Tabla 30 Requerimiento nutricionales para la etapa de invernada.....	55
Tabla 31 Calculo de dieta para recría (150-200) Kg	56
Tabla 32 Autoconsumo con rollos de pastura	56
Tabla 33 Dieta para recría (200-250) Kg.....	57
Tabla 34 Autoconsumo con rollo de pastura	57
Tabla 35 Dieta de terminación (250-300)Kg.....	57
Tabla 36 Autoconsumo de rollos de pastura	58
Tabla 37 Dieta terminación (300-340) Kg	58
Tabla 38 Autoconsumo de rollo de pastura	58
Tabla 39 Costos de alimentación diario y totales del ciclo.....	60
Tabla 40 Modelo del inventario del lote económico (EOQ).....	61
Tabla 41 Detalle de las inversiones físicas.....	62
Tabla 42 Costos del plan sanitario básico por animal.....	63
Tabla 43 Total costos directos	64
Tabla 44 Ingreso por novillo	65
Tabla 45 Margen bruto por la realización de la actividad	66
Tabla 46 Producción en kilogramos promedio por animal/ ciclo	66
Tabla 47 Duración de la Invernada	67
Tabla 48 Cantidad de ciclos que se pueden realizar al año	67
Tabla 49 Margen Bruto para un precio de venta de USD 3,95 /kg	67
Tabla 50 Margen Bruto para un total de 2,42 ciclos al año.....	68

Tabla 51 Margen Bruto combinando ambas variables: Precio de venta y Cantidad de ciclos.....	68
Tabla 52 Volumen de carne anual para el abastecimiento de las franquicias	72
Tabla 53 Cálculo realizado en base al establecimiento "El Zorro"	72
Tabla 54 Adhesión de productores	72
Tabla 55 Costo Anual del Veterinario	73
Tabla 56 Costo por animal y por kilogramo del veterinario	73
Tabla 57 Honorarios anuales de ingeniero agrónomo	74
Tabla 58 Costo anual por animal y por kilo de honorarios de ingeniero agrónomo	74
Tabla 59 Comportamiento de los costos del veterinario si aumenta la cantidad de cabezas producidas	74
Tabla 60 Comportamiento de los costos del ingeniero agrónomo si aumenta la cantidad de cabezas producidas.....	74
Tabla 61 Demanda total de granos al año por establecimiento	75
Tabla 62 Demanda de grano de maíz en etapa de terminación	75
Tabla 63 Valor total del contrato.....	75

Índice De Ilustraciones

Ilustración 1 Selección de los cortes por calidad.....	37
Ilustración 2 Orden de crecimiento de los distintos tejidos.....	51
Ilustración 3 Plan sanitario básico para un feedlot.....	63
Ilustración 4 Modelo completo de coordinación.....	76
Ilustración 5 Requerimientos sanitarios mínimos (Disgesto Sanitario Nacional y algunas Referencias al Digesto Sanitario de la Pcia. De Buenos Aires).....	83
Ilustración 6 <i>Diagrama de Flujo en la Faena de Bovinos</i>	86

Introducción

En abril del año 2021, se estableció mediante la resolución N° 22/2021 el límite de 32 Kilogramos para la distribución de todo tipo de carnes destinados al mercado minorista en el territorio argentino. La medida fue tomada en conjunto por los ministerios de Agricultura, Ganadería y Pesca; Trabajo, Empleo y Seguridad Social, y Desarrollo Productivo. El objetivo es conseguir mayores estándares de calidad y sanidad sobre los productos cárnicos, favorecer la transparencia comercial y avanzar hacia una modernización de la cadena de distribución de carnes. (Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2021)

La mencionada disposición expresa que hacer eficiente la cadena de comercialización implica actuar en defensa del consumidor, ya que la venta en media res genera deficiencias en la asignación de los cortes que repercuten en el precio que debe pagar. Una distribución por trozos anatómicos de menos peso, permite dar a los abastecedores una asignación de los cortes, de acuerdo a las necesidades del mercado minorista. (Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2021)

Según datos de la Fundación Argentina para el Desarrollo Agropecuario (FADA), la cadena de valor de la carne bovina a nivel nacional genera un total de 422.306 puestos de trabajo, 263.469 pertenecen al sector primario, representa un 62%, es la etapa que más empleo genera, compuestos por Cabañas, establecimientos de cría, invernada, feedlot y servicios pecuarios; la industria genera 64.875 puestos incluidos en las tareas de faena, procesamiento, preparación y conservación de carne, representa el 15%; la comercialización es la segunda etapa más importante en cuanto a la generación de empleo, se adjudica 18%, ya que en ella se proporcionan 77.599 puestos en el mercado mayorista y minorista, el mayor volumen se da en el mercado minorista. Transporte y logística participa con 16.183 puestos, un 4%, se tienen en cuenta el transporte automotor, marítimo y otros servicios de logística. (Fundación Argentina para el Desarrollo Agropecuario, 2020)

En la provincia de Entre Ríos, “La ganadería bovina de carne es la actividad principal en relación al uso del suelo y al número de empresas agropecuarias y se distribuye en todo el territorio provincial.” (Engler, Rodríguez, Cancio, Handloser, & Vera, 2008).

El 86,76% de los productores posee menos de 250 hectáreas y entre ellos se maneja el 41,83% de stock provincial (aproximadamente 1.858.279 cabezas). (Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganadería y Pesca Argentina, 2019).

Sin embargo, existen dos cuestiones a mejorar en Argentina, el índice de destete y el peso medio de faena de las reses.

Se entiende por destete, a la práctica de separación del ternero y su madre. En esta técnica intervienen tres elementos principales: Vaca, ternero y pasto. (Salado & Famagalli, 2002)

El periodo de máximos requerimientos nutricionales de la vaca es en los dos meses posteriores al parto, momento en el que se incrementa paulatinamente la producción de leche y deben iniciarse los ciclos estrales para lograr una nueva preñez. El destete corta la lactación y disminuyen los requerimientos nutricionales de la vaca. Cuanto antes se destete, es más beneficioso para la vaca, pero hay que compatibilizarlo con los requerimientos del ternero. (Salado & Famagalli, 2002)

El ternero al nacer es totalmente dependiente de la leche materna. En las primeras semanas se comienza a desarrollar el rumen, al crecer se incrementan las necesidades nutricionales y a los cien días, aproximadamente, los requerimientos son superiores a lo que le brinda la leche materna y deben completar los requerimientos con forraje. En cuanto al pasto, el destete permite una optimización del uso de las pasturas. La vaca al secarse y estar en las primeras etapas de gestación puede satisfacer sus requerimientos nutricionales con pasturas de calidad muy inferior a la que sería necesario para el crecimiento normal del ternero. Además el aprovechamiento del forraje que podría hacer el ternero es más eficiente, ya que convierte directamente en carne el forraje de calidad y no en forma indirecta, donde el ternero convierte en carne mediante la leche de la vaca. (Salado & Famagalli, 2002)

El porcentaje de destete no supera el 63%, en el país. La región pampeana tiene un 73%, pero el NEA un 48%, NOA el 51%, 50% en la región semiárida y 52% en la Patagonia. A su vez, el peso medio de faena en el país es de 225 Kilogramos, un número bajo si se compara con países como Australia y Uruguay que está en 250 Kilogramos con esquemas productivos similares. Un aumento del peso medio de faena significaría, una mayor oferta en kilogramos de carne con el mismo stock, aunque el negocio ganadero se siga centrando el corto plazo en base a un animal liviano por supuestas preferencias del mercado y manipulación de las medias reses, no existen argumentos técnicos ni sistémicos para justificarlo. Desde el punto de vista productivo, pasar de un animal liviano a un animal pesado sería un paso estratégico para el país en cuanto al negocio de la carne vacuna. (Pordomingo, 2018)

Ambas cuestiones poseen un denominador común, el principal problema de la ganadería argentina es la oferta de pasto. (Canosa, 2020)

En el centro-norte de Entre Ríos y centro-sur de Corrientes, los sistemas productivos utilizados dependen en gran medida de la producción en campo natural, que a su vez, es dependiente de factores climáticos, estableciendo un tipo extensivo de ganadería de cría, por este motivo los resultados físicos de los establecimientos presentan variaciones a lo largo de los años; los sistemas y tecnologías que se emplean, se ajustan en gran parte al tamaño y capacidad económica de las explotaciones. Por otro lado, los precios de la hacienda es una variable aleatoria y de alto impacto en los resultados económicos. Ambos factores, clima y mercado, son fuentes de riesgo a los cuales están sometidos los establecimientos ganaderos, existiendo un estado de incertidumbre sobre los futuros resultados económicos de la empresa. (Calvi & Rodríguez, 2014).

En lo que respecta a los consumidores de carne vacuna, teniendo en cuenta el contexto actual de pandemia se puede observar que en el corto plazo, la magnitud y duración del impacto del brote actual del COVID-19 son desconocidas, pero se espera que se genere cambios en los sistemas de producción de carnes (incluidos los procesamientos y sacrificios), como así también en las pautas de consumo. Otros factores que podrían afectar la producción de carne en el corto y mediano plazo incluyen los cambios en las preferencias de los consumidores y las actitudes hacia los niveles de consumo de carne en vista de los efectos que causa a la salud, el medio ambiente, el bienestar de los animales y las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. (OCCE-FAO, 2020)

El hasta entonces presidente del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina, Ulises Forte, mediante una editorial que se titula "Nuevas miradas para un nuevo mundo" expresó sus sensaciones y cuál será el accionar de la institución con respecto a la "nueva normalidad". Aún no se sabe a ciencia cierta cuáles serán las pautas de la esta nueva normalidad, lo que sí se puede asegurar es que las cosas no volverán a ser como antes y en este sentido las tendencias de consumo seguirán variando por los cambios sanitarios, como así también por nuevas tendencias impulsadas por ideologías que promocionan el no consumo de carne. Además, por parte de la institución, se realizó un "mea culpa", donde describe que el sector ganadero argentino, se caracteriza por ser un sector tradicional o conservador a la hora de incorporar nuevas miradas y pocas veces los jóvenes tienen el espacio necesario, siendo que estos jóvenes marcaran la producción y el consumo de carne vacuna en los próximos 20 o 30 años. (Forte, 2020)

Varios países han aprovechado las buenas condiciones sanitarias y la alimentación a pastura a cielo abierto para promocionar marcas diferenciadas con el objetivo de llegar a consumidores que estén dispuestos a pagar por productos Premium. En Argentina, al predominar la alimentación a pasturas y/o con finalización a corral, se le brinda a la carne ventajas relacionadas con atributos referidos a la salud y a una percepción de los consumidores que asocian esto con mayor calidad y con más atención al bienestar animal y la producción con pasturas tiene beneficios respecto del efecto invernadero debido que compensarían las emisiones de metano del ganado, sin embargo, existen bajos niveles de inversión en pasturas. (Centro de Economía Internacional, 2019)

Posiblemente esto sea consecuencia de que el agro negocio de la carne vacuna implica una inversión inestable, sujeta a las variaciones del mercado, climáticas y al comportamiento de los actores. El poder de negociación de cada actor es diferente, por lo tanto es complejo equilibrar los intereses de cada uno, ya que las relaciones entre cada uno de ellos se da vía mercado. Cuando se propone ofertar carne de calidad diferenciada, implementando alguna certificación o sello de calidad, las estrategias de comercialización son modificadas, incorporando estructuras como la integración vertical o híbridas de acuerdos o contratos. (Scoconi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021)

Las redes estratégicas son acuerdos voluntarios entre empresas los cuales incluyen el intercambio y colaboración para el desarrollo de un producto y/o un conjunto de productos o tecnologías. Gulati (1998), citado en (Scoconi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021).

Desplegar una red de organizaciones empresariales implica la cooperación entre ellas poniéndose como objetivo la ejecución de un proyecto en común. Particularmente para complementarse entre sí, compartir riesgos, sortear problemáticas generales, adquirir eficiencia colectiva y para penetrar en nuevos mercados. Ceglie y Dini (1999), citado en (Scoconi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021)

Agregar valor es uno de los principales objetivos de las redes de organizaciones empresariales. En la producción de alimentos, ante una creciente demanda de productos diferenciados, la cooperación horizontal y/o vertical en la cadena de valor, da la posibilidad de que pequeños y medianos productores agropecuarios puedan acceder a una mejor renta respecto de la que obtendrían actuando individualmente. Estratégicamente la cooperación es una opción posible para empresas que buscan ampliar sus capacidades y conseguir ventajas competitivas respecto de otros actores

de mayor envergadura. Diniz Pereira (2010) citado en (Scoponi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021)

Algunos beneficios de la integración del productor ganadero con otros actores de la cadena de valor, bajo el concepto de red son:

- a) Aumento de la rentabilidad
- b) Absorción y utilización de técnicas de manejo modernas, que pueden aumentar la productividad en el mediano y largo plazo
- c) Garantía de venta de los animales a frigoríficos que valoricen el producto
- d) Beneficios en términos de diferenciación del producto a largo plazo.

Para los frigoríficos

- e) Garantía de regularidad de abastecimiento y rindes
- f) Garantía de venta y diferenciación del producto.

Para el sector de distribución:

- g) Garantía de regularidad de abastecimiento y rindes;
- h) Disponibilidad de un producto con garantía de origen y calidad para el consumidor final. Ferreira y Barcellos (2006), citado en (Scoponi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021)

Es importante analizar la cadena de valor de la carne vacuna, dada la importancia para el desarrollo territorial local y las dificultades de coordinación que tradicionalmente presenta el agro negocio de la carne vacuna. Prácticamente en Argentina no existe coordinación. Palau (2006), citado en (Scoponi, Fernandes, Dias, & Piñeiro, 2021)

Para agregar valor a un producto, se debe tener presente el concepto de cadena de valor el cual es un aporte fundamental realizado por el desarrollo de los agronegocios. Incluye la totalidad de las relaciones existentes entre los distintos actores que conforman un todo, con el objetivo de satisfacer las necesidades del cliente y con ello la oportunidad de crear valor alrededor de los commodities, a partir de una diferenciación simbólica. Es uno de los nuevos paradigmas modernos de gestión en los cuales no se conciben metodologías y enfoques que no incluyan los conceptos de valor y cadena de valor. (Victoria, 2011)

La tendencia es que los diferentes actores de la cadena, proveedores, agricultores, procesadores, comercializadores y distribuidores, entre otros; no compitan individualmente, sino que estén insertos dentro de una cadena de valor y a partir de allí, compitan con otras cadenas de valor en el mercado. (Victoria, 2011)

Justificación

Los sistemas de cría en el Centro-Norte de la provincia de Entre Ríos dependen en gran medida de pastizales naturales, los cuales están estrechamente relacionadas con las condiciones climáticas, esto provoca que los resultados productivos presenten variabilidad durante los años. A su vez los precios de la hacienda son una variable aleatoria y de alto impacto en los resultados económicos de los establecimientos. Ambos factores (Clima y mercado), son la fuente principal de riesgo para los sistemas ganaderos, poniéndolos en un estado de incertidumbre con respecto al futuro resultado de la empresa.

En base a una problemática concreta que afecta a los productores ganaderos de la región y a las oportunidades que presenta el mercado, influido por las tendencias de los consumidores, se propone presentar una alternativa que resulte beneficiosa para los productores ganaderos de la región, mediante la consolidación de redes en formas asociativas, pero manteniendo su independencia, que permitan avanzar en la cadena de valor (productiva y comercial), buscando estabilizar sus rendimientos, mejorar sus ingresos, eliminar intermediarios y desarrollar un mercado en el que la volatilidad de los precios sean mínimos. De esta forma disminuir el contexto de incertidumbre en cuanto a los resultados económicos de los establecimientos ganaderos.

El presente trabajo tiene como objetivo emplear herramientas adquiridas en la carrera Licenciatura en Administración Rural para exponer alternativas que podrían contribuir a dar soluciones a las problemáticas mencionadas.

Para este caso de estudio se evaluará la implementación de un sistema productivo-comercial semi-integrado, en el cual los productores mantengan su independencia, pero trabajen en forma asociada y en coordinación con los demás eslabones de la cadena, mediante una red de acuerdos o contratos. Esto podría permitir un aumento de la rentabilidad, avanzar hacia la conservación de los recursos naturales y mejorar el nivel de vida de los productores y sus familias (sustentabilidad con relación a las dimensiones económicas, ambientales y sociales). (Calvi & Rodríguez, 2014)

Objetivos

Objetivo Principal

Plantear un modelo de negocio productivo-comercial, a partir de un sistema de coordinación desarrollado mediante una red de acuerdos y contratos, que permita mantener independencia de las unidades empresariales intervinientes, y de esta forma avanzar en la cadena de valor para obtener un producto diferenciado.

Objetivos Específicos

- Analizar las tendencias en las preferencias de los consumidores.
- Comercialización: Presentar un sistema de franquicias, aplicado a la cadena de valor de la carne vacuna. Análisis económico del modelo comercial planteado.
- Producción primaria: Definición de una serie de procedimientos para el sistema productivo y características de la hacienda (que los productores deban cumplir para poder comercializar por este canal). Evaluación económica (Margen Bruto)
- Exponer las obligaciones recíprocas de los contratos (Producción y Entrega). Ventajas y garantías para los productores por parte del franquiciante.

Metodología

El presente trabajo pretende evaluar un modelo de negocio en forma teórica, para ello se utilizan datos proporcionados por diferentes actores de la cadena de valor de carne vacuna del departamento Concordia, Entre Ríos, obtenida por investigaciones de campo y otros datos aportados por bibliografía de referencia utilizando un método de investigación documental, a continuación, se detallan cada una de ellas.

En lo que respecta a los consumidores, se realiza un tipo de investigación documental analizando de manera cualitativa la tendencia de los consumidores, en principio desde una perspectiva global, regional y local, de acuerdo a datos aportados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Bolsa de Comercio de Rosario y el Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA).

Luego se efectúa un trabajo de campo con una encuesta virtual utilizando una herramienta de Google, en este caso no se utilizan metodologías de muestreo estadístico, ya que se tiene como objeto comparar el resultado con aquellos obtenidos por IPCVA, en sus medidores de consumo.

Continuando con la descripción de la metodología aplicada en el trabajo, se prosigue con una investigación documental, relacionado con un modelo comercial de franquicias, sistema que se pretende analizar. Este sistema se delinea, en base a la Ley 1.512 del Código Civil y Comercial Argentino. Se complementa la actividad con investigaciones relacionadas a dos empresas de la industria alimentaria con franquicias en la ciudad de Concordia.

Para efectuar el análisis económico del modelo comercial, los datos son obtenidos de diferentes fuentes, a saber:

Para las remuneraciones de los trabajadores específicamente abocados a la actividad de fraccionamiento y envasado de la carne, se tiene de referencia la escala salarial dada por la Federación Gremial del Personal de la Industria de la Carne y sus Derivados, de acuerdo al convenio colectivo de trabajo N° 56/75. Para los trabajadores con tareas relacionadas con atención al público y venta, se tienen en cuenta las remuneraciones dispuestas por la Federación Argentina de Empleados de Comercio y Servicios, acuerdo de paritarias 2021.

Se continúa con una investigación de campo, para la descripción de los procedimientos, tratamientos que se le da a la mercadería (media res), estas actividades se corroboran con una profesional Ingeniera en Alimentos. En relación al

criterio de clasificación de los cortes, se tiene en cuenta el nomenclador de cortes de carne vacuna, del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA, 2015) Una vez definidos estos aspectos, se continúa con el desarrollo del canal de abastecimiento para cada uno de los eslabones de la cadena. En cada uno estos, el costo por kilómetro a considerar se cuantifica en USD/Km, de acuerdo a valores al mes de Julio de 2021 en el departamento Concordia.

Las distancias recorridas desde el frigorífico hasta el franquiciante, es calculada por Google Earth, igual que las distancias correspondientes a la redistribución de mercadería que no sea comercializada en la sucursal, y que es enviada a carnicerías de la ciudad de Concordia. Las distancias a cada ciudad donde se encuentren las franquicias se calculan por Ruta 0 (Ruta 0, 2021).

Los datos correspondientes a la industria frigorífica, distribución y comercialización, al igual que sus costos son obtenidos por un trabajo de campo, en el que se llevó a cabo una entrevista un abastecedor del departamento Concordia.

En lo que respecta a los valores correspondientes a los ingresos por venta para la actividad de producción primaria serán calculados en base a los rendimientos frigoríficos obtenidos en el proceso de faena.

La producción primaria será diseñada en base a la estructura comercial y a una demanda agregada estimada, donde se establece la cantidad mínima de productores que deben integrar la red para abastecer el mercado.

Para el análisis del sector primario se tendrá en cuenta un establecimiento modelo y a partir de allí se fundan las pautas productivas para aquellos establecimientos que integren la red, de acuerdo a un sistema de engorde intensivo. En él se exponen, la cantidad de animales terminados por ciclo y al año, superficie destinada a ellos, tamaño del invernadero para la producción de forraje, requerimientos nutricionales de los animales, sanidad, instalaciones y manejo la información es obtenida mediante bibliografía de referencia, por investigación documental. El cálculo de la ración para los animales se hará mediante programación lineal a través de la herramienta solver de Excel. Se detallan los procedimientos de manejo, para luego esquematizarlo en un diagrama de Gantt. Se calcula el stock óptimo de inventarios por el modelo estático de lote económico (EOQ), tratándose de un modelo determinístico de revisión continua, utilizando como base Excel.

El análisis cuantitativo de la evaluación económica del sector primario se realizará a través de la herramienta Margen Bruto (MB), en base al establecimiento modelo. Para el presente análisis, solo se tendrá en cuenta a los terneros machos destetados y que

serán engordados como categoría novillos en el mismo establecimiento. Los terneros destetados con un peso de entre 150-180 kilogramos, ingresan al sistema para ser recriados y terminados con un peso de 330-350 Kilogramos. No se tendrán en cuenta en el análisis las demás categorías presentes en los rodeos de cría como Terneras, Vaquillas, Vaquillonas, Vacas, Vaca CUT y Toros.

Para la operación de Margen Bruto se consideran dos conceptos: Ingresos y Costos Directos, calculando la diferencia entre ambos, teniendo de referencia un modelo de simulación de invernada propuesto por Suarez, Giovaninni y Lomello, para cursos del departamento de economía agraria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de Rio Cuarto, Córdoba. Obtenido por el método de investigación documental. (Suarez, Giovaninni, & Lomello, s,f)

Para el cálculo de costo de mano de obra y que incluye al personal involucrado directamente a la actividad, se tendrá en cuenta la resolución 063/2021 en donde se establecen las remuneraciones mínimas para el personal afectado a la actividad ganadera en Entre Ríos. (UATRE, 2021)

Los índices de eficiencia productiva serán obtenidos por investigación documental de acuerdo a bibliografía de (Bavera & Bocco, 2001), traduciendo esta información en un análisis cuantitativo de la producción.

Por último, se expondrán las obligaciones recíprocas de los contratos que forman parte de un eje central en este análisis. Las cadenas de contratos serán planteadas de forma cualitativa dentro del núcleo teórico de los agronegocios, mediante un tipo de integración contractual. Se plantearán una serie de obligaciones y garantías para las partes intervinientes. Como una de las ventajas de esta integración se planteará el aprovisionamiento de asesoramiento técnico para los miembros de la red. En este sentido, se mencionan como se considerarán los costos por asesoramiento técnico.

Expresados los detalles de la metodología a aplicar en este trabajo, a continuación, se describen algunos conceptos teóricos tomados de referencia para su confección y que indicaran la perspectiva teórica desde donde se desarrollara el mismo.

El concepto de cadena de valor, propuesto por Michael Porter en su libro "Competitive Advantage" en 1985, se presenta como una poderosa herramienta para el planeamiento estratégico de los negocios, identificando las ventajas competitivas dentro de una organización empresarial. El concepto que respalda a la herramienta es que toda organización puede analizarse en virtud de su contribución de valor que genera en cada una de las actividades y las interrelaciones entre ellas. (Alonso, 2008)

La cadena de valor se divide en actividades primarias y actividades secundarias o de apoyo, y se considera que la creación de valor que realiza una empresa se puede medir por la cantidad de dinero que están dispuestos a pagar los clientes por los bienes o servicios que esta ofrece y que se es rentable cuando el valor creado está por encima de los costos incurridos para generarlo. Esto se traduce en el margen que el cliente acepta pagar y los costos a los que se debió incurrir para crear el producto. Persigue el objetivo de maximizar el valor producido, minimizando los costos. (Suarez J. , 2013)

Para ello debe desarrollarse una propuesta de valor, la cual refiere a una mezcla única de productos, servicios, beneficios y valores agregados que la institución que les ofrece a sus clientes una oferta diferente en el mercado. (Mejía, 2003)

Con este objetivo, las empresas pueden desarrollar diferentes estrategias competitivas, Porter identifica dos tipos de estrategias competitivas genéricas: Liderazgo en costos y diferenciación. Existe una tercera estrategia que apunta hacia los clientes, la segmentación, esta tercera debe ir asociada con alguna de las dos antes mencionadas. (Porter, 1980)

“La estrategia competitiva consiste en ser diferente. Significa elegir deliberadamente un conjunto de actividades para brindar una mezcla de valor.”
(Mejía, 2003)

El presente caso de análisis, se centra en una estrategia de diferenciación en combinación con una segmentación del mercado. Utilizar una estrategia de diferenciación, hace referencia a crear un producto o brindar un servicio al cual el mercado percibe como único. Se puede lograr por diferentes formas, como por ejemplo el desarrollo de una marca, tecnología, atributos del producto o servicio, redes de distribución u otras dimensiones. Por otro lado, la segmentación de clientes, se refiere a dividir y apuntar a un mercado específico al cual se pretende llegar con el producto o servicio, esperando que estos perciban el valor que se ofrece. (Porter, 1980)

La visión dada por Porter, en cuanto a la conceptualización de cadena de valor y su aplicación al ámbito agropecuario, se puede observar como una visión fragmentada y centrada que empieza y termina en el mismo establecimiento rural. El desarrollo de los agronegocios constituye una reconfiguración en el análisis convencional del concepto cadena de valor. Se trata de un concepto que es externo a la empresa, considerando a cada organización dentro de un contexto de la totalidad de una cadena de actividades

creadoras de valor y del cual solo la empresa forma parte, que va desde la materia prima hasta el producto final. (Victoria, 2011)

Desde esta nueva perspectiva, se puede entender a la cadena de valor como la colaboración estratégica de empresas con el propósito de satisfacer objetivos específicos del mercado en largo plazo, consiguiendo beneficios mutuos para todos los eslabones de la cadena. Este concepto hace referencia a una red de alianzas verticales o estratégicas entre varias empresas de negocios independientes dentro de una cadena agroalimentaria. La filosofía de trabajo de una cadena de valor se enmarca en el enfoque neo institucional. (Victoria, 2011)

Para crear una cadena de valor, se debe tener una mirada compartida y metas comunes, acordar objetivos específicos de mercado y satisfacer las necesidades del mercado. Participación conjunta en la toma de decisiones, compartir riesgos y beneficios son algunas de las características de estas redes. A su vez, permite desarrollar inteligencia cooperativa: Estructura de costos, marketing e información organizacional que se comparte para aumentar ganancia y competitividad de la cadena de valor. (Victoria, 2011) Desde esta perspectiva de cadena de valor, aportada por los agronegocios, se plantea formar redes estratégicas entre los productores integrándose verticalmente. De manera que estos sean parte de una cadena de actividades que generen valor al mercado, y les permita competir con otras cadenas de valor. Integración desde el sector primario hasta la comercialización del producto, promoviendo la coordinación con otras empresas.

En relación a las estrategias competitivas genéricas, para este caso se utiliza la diferenciación, en este sentido se elige la introducción de la técnica de Forraje Verde Hidropónico (FVH) para tal fin, una alternativa novedosa en cuanto a la alimentación de ganado Bovino, con el propósito de lograr una calidad de carne superior.

“El FVH, consiste en una novedosa alternativa de producción, un modo de sembrar que no requiere de tierra, ni nutrientes, la planta crece sólo con agua. (Resh (1978) Citado por Cuneo, 2017). “Técnicamente, la producción de FVH es una tecnología de desarrollo de biomasa vegetal obtenida a partir de semillas con un buen poder germinativo para producir un forraje vivo de alta digestibilidad, calidad nutricional y apta para la alimentación de animales. (Cordes (2015) Citado por Cuneo, 2017)

El FVH, está constituido por raíces, semillas y hojas, es proporcionado a los animales para su consumo. Este tipo de alimento se encuentra listo en su punto óptimo en cuanto a su valor nutricional entre los 12 y 15 días, debido a que los niveles de

proteína bruta se encuentran disponibles prácticamente en su totalidad en ese periodo. (Cuneo, 2017).

Los procesos de siembra de bandejas y cosecha, deben planificarse para mantener una producción continua durante todo el año, en un lugar cercano a donde se lo suministrara a los animales. Como se trata de forraje fresco, no depende de almacenamiento, ni de ensilado. (Resh (1978) Citado por Cuneo, 2017). Además en este contexto actual, es de suma importancia el uso de tecnologías alternativas para la producción de forraje que consideren el ahorro de agua, rendimiento sostenible, calidad nutricional, flexibilidad en la transferencia y costo de tecnología con mínimos impactos negativos sobre el ambiente. (Preciado Rangel (2014) Citado por Cúneo, Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH), 2017)

El tejido muscular de los mamíferos, en este caso bovinos, esta principalmente compuesto por agua (75%) y proteínas (18-20%). Estas últimas explican el valor nutricional de la carne. El contenido de lípidos en el musculo es bajo (5-10%) y en menos proporción el de otros componentes: azúcares, aminoácidos, minerales. Aunque en poca cantidad algunos componentes tienen gran importancia en las propiedades sensoriales, como el tejido conectivo para la terniza o el pigmento sobre el color. (IPCVA, 2004)

La calidad nutricional de la carne bovina está determinada por el valor biológico de las proteínas, el gran aporte de hierro, de zinc y la incorporación de vitaminas principalmente del grupo B. Sin embargo, han cobrado importancia el aporte de lípidos y específicamente el tipo de ácidos grasos depositados en la carne. Las proteínas, lípidos y carbohidratos, constituyen la base de nuestro organismo. (Cuneo, 2017)

Desarrollo

La Ganadería en Argentina

La oferta forrajera total a nivel país es de aproximadamente 38,7 millones de raciones entre pastura natural y cultivado. Estos datos son obtenidos por información satelital. Con el porcentaje de destete actual del 62% la demanda de forraje es de 36,6 millones de raciones, el excedente es de poco más del 5%. En el año 2008/2009, se obtuvo un índice nacional de 55% de destete, a causa de la sequía. Como se observa el índice de destete está relacionado en forma directa con la oferta de forraje. (Canosa, 2020)

Ganadería en Entre Ríos

Las regiones climáticas de la provincia se pueden dividir en dos, una al norte del paralelo 32°, que corresponde a un clima subtropical sin estación seca y la otra al sur del paralelo con un clima templado pampeano. Las precipitaciones medias anuales disminuyen de los 1200mm en el noreste hasta los 900 mm en el suroeste. Las estaciones lluviosas son el otoño (31%) y el verano (29%) y las de menos lluvias el invierno (15%) y la primavera (25%). (Engler, Rodriguez, Cancio, Handloser, & Vera, 2008)

Tabla 1

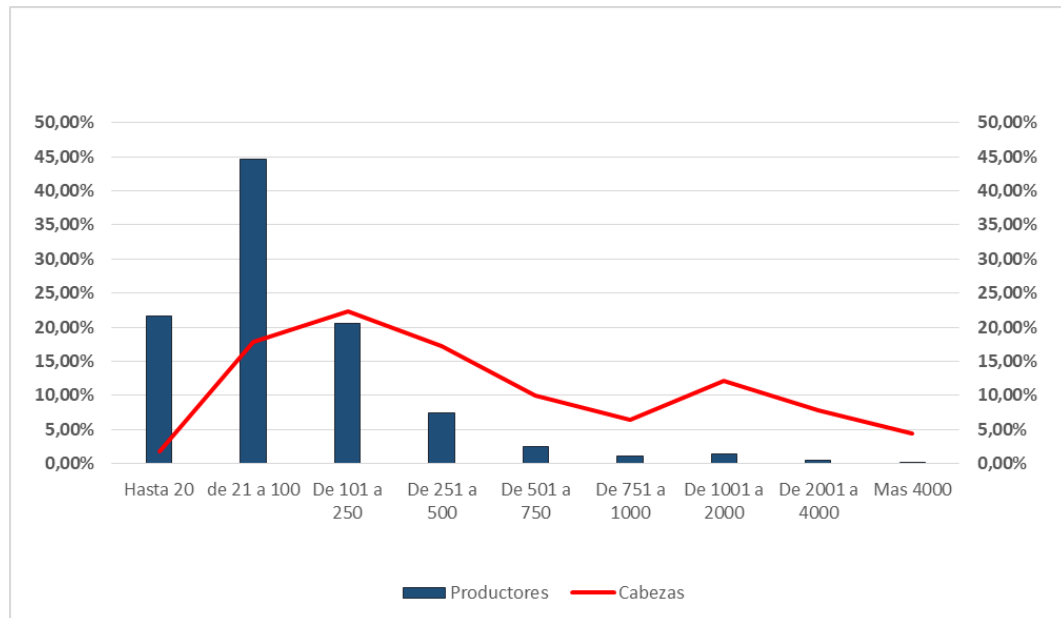
Estratificación por propiedad en la provincia de Entre Ríos, año 2018

Estrato HAS	Productores			Cabezas				
	Cantidad	%	Acumulado	Vacas	Terberos	Total	%	Acumulado
Hasta 20	5.967	21,59%	21,59%	34.001	19.643	76.611	1,72%	1,72%
de 21 a 100	12.346	44,66%	66,25%	359.843	212.045	791.734	17,82%	19,55%
De 101 a 250	5.671	20,51%	86,76%	438.791	258.788	989.934	22,29%	41,83%
De 251 a 500	2.073	7,50%	94,26%	313.566	191.915	764.629	17,21%	59,05%
De 501 a 750	702	2,54%	96,80%	174.028	113.682	445.749	10,03%	69,08%
De 751 a 1.000	326	1,18%	97,98%	113.038	74.801	287.361	6,47%	75,55%
De 1.001 a 2.000	398	1,44%	99,42%	202.861	141.620	542.225	12,21%	87,76%
De 2.001 a 4.000	129	0,47%	99,88%	122.614	94.487	347.037	7,81%	95,57%
Mas 4.000	32	0,12%	100,00%	61.275	43.932	196.687	4,43%	100,00%
Total	27.644	100,00%		1.820.017	1.150.913	4.441.967	100,00%	

Fuente: Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganadería y Pesca Argentina, 2019

Figura 1

Estratificación de los productores y su relación con la cantidad de cabezas, en la provincia de Entre Ríos, año 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganadería y Pesca Argentina, 2019

En resumen, el stock provincial es de 4.441.967 cabezas, un total de 27.644 productores con 32.500 unidades productivas. En cuanto a la caracterización por sistema de producción, la actividad de cría pura y la cría como actividad predominante, representan el 51,84% del total. (Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganadería y Pesca Argentina, 2019)

Tabla 2

Caracterización por sistemas de producción, en la provincia de Entre Ríos, año 2018

Sistemas de Producción	Unidades Productivas	%	Stock	%
Cria Pura	13.780	42,40%	1.232.691	27,75%
Predominante Cria	5.534	17,03%	1.070.121	24,09%
Cria + Invernada	3.825	11,77%	528.383	11,90%
Invernada + Cria	2.855	8,78%	437.449	9,85%
Predominante Invernada	2.766	8,51%	640.198	14,41%
Invernada Pura	2.830	8,71%	320.756	7,22%
Feed Lot	111	0,34%	44.681	1,01%
Tambo	799	2,46%	167.688	3,78%
Total General	32.500	100,00%	4.441.967	100,00%

Fuente: Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganadería y Pesca Argentina, 2019

La Secretaría de Agroindustria de Argentina, definió por región las actividades predominantes en cada una de ellas, relacionadas a la ganadería bovina. En este informe describe al norte de Entre Ríos como una zona netamente afectada a la actividad de cría, entendiendo al norte de la provincia a los departamentos de Concordia, Federal, Federación, Feliciano y La Paz. (Arzubi, Vidal, & Moares, 2019)

Se recolectaron datos sobre los movimientos de hacienda correspondientes a la comercialización de terneros/as provenientes de los departamentos del norte de Entre Ríos, entendiendo que esta categoría debe ser comercializada al momento del destete, por limitaciones territoriales o por escases en la oferta forrajera, condicionando el agregado de valor en el mismo establecimiento. Teniendo en cuenta que los sistemas ganaderos de cría en esa zona se desarrollan sobre pastizales de gramíneas y áreas de bosques nativos, con gran variabilidad en la disponibilidad de pasto. Una proporción importante de establecimientos trabajan con una carga superior a la que puede ser cubierta por la oferta forrajera. (Lezana & Fonseca, 2020). El norte de la provincia de Entre Ríos representa el 59,31% de la comercialización de terneros. (Argentina, Ministerio de Agroindustria, 2018)

Tabla 3*Participación por zona en la comercialización de terneros/as*

Zona	Terneros	Terneras	Total	%
Norte de E.R	97.456	75.463	172.919	59,31%
Centro-Sur de E.R	66.139	52.493	118.632	40,69%
Total en E.R	163.595	127.956	291.551	100,00%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Argentina, Ministerio de Agroindustria, 2018

La participación por departamentos es la siguiente, siendo el departamento Federal el más relevante.

Tabla 4*Participación en la comercialización de terneros /as por departamento*

Departamento	Terneros	Terneras	Total	%
Concordia	16.506	11.699	28.205	16,31%
Federacion	15.343	12.295	27.638	15,98%
Federal	31.090	23.722	54.812	31,70%
Feliciano	17.150	14.168	31.318	18,11%
La Paz	17.367	13.579	30.946	17,90%
Total	97.456	75.463	172.919	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Argentina, Ministerio de Agroindustria, 2018

Como se puede observar de la información precedente, la actividad ganadera de cría representa parte fundamental en la actividad económica de la región, por diferentes características territoriales los terneros producidos deben ser trasladados de su lugar de origen a establecimientos que presentan condiciones propicias para la producción de forraje de calidad para llevar a cabo la recría y terminación de estos, teniendo como objetivo la producción de novillos livianos para el consumo en el mercado interno.

En este escenario, resulta fundamental poder entender el comportamiento del consumidor en el presente, y en cuanto a las tendencias futuras en sus preferencias para proponer un modelo de negocios que pueda dar respuesta a esta demanda, y que por otro lado, permita agregar valor en origen por parte de los productores dando solución a la problemática antes expuesta.

Consumidores

Se presenta un estudio acerca de los consumidores, como actores que traccionan a la demanda y en base a quienes se debe formular la propuesta de valor. El objetivo principal de las actividades de mercadotecnia y en cierta forma de la organización empresarial en su conjunto es la satisfacción de las necesidades. (Comercialización II, Comportamiento del Consumidor, 2020)

El concepto de necesidad está compuesto por varios elementos de características subjetivas, ya que, se cimienta en creencias morales o posiciones ideológicas. En este sentido, se puede interpretar a la necesidad derivada como la respuesta comercial (producto o servicio), aportada a la necesidad genérica. Existe una íntima relación entre necesidad y producto, satisfactor y necesidad. A su vez, hay una correspondencia entre deseo y necesidad, un concepto básico propuesto por Philips Kloter en 2003, define al deseo como “La forma que adoptan las necesidades a ser moldeadas por la sociedad, su cultura y la propia personalidad del sujeto”. (Comercialización II, Comportamiento del Consumidor, 2020)

La cultura tiene un papel trascendental, ya que se trata del estudio de todos los aspectos de la sociedad, como el lenguaje, conocimientos, leyes, costumbres, entre otras. Los elementos de la cultura se transmiten mediante tres instituciones la familia, la iglesia y las instituciones educativas. Una cuarta institución, la cual actúa como transmisor y difusor de la cultura, son los medios de comunicación teniendo tal vez un rol mayor a las anteriores a través de editoriales y la misma publicidad. (Comercialización II, Comportamiento del Consumidor, 2020)

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, se puede decir que la relativa estabilidad de la demanda no es un fenómeno estático. Alrededor del consumo de alimentos, área en la que se centra este trabajo, se han generado diferentes pautas, criterios y composición de consumo a través del tiempo. Un mayor poder adquisitivo de una parte de la población mundial, sobre todo en países desarrollados, impulsa nuevos hábitos de compra relacionados a la nutrición y a la salud, se detecta una fuerte tendencia hacia lo cualitativo, más que a lo cuantitativo. (Comercialización II, Comportamiento del Consumidor, 2020)

El cambio climático, la obesidad, los adelantos tecnológicos y los cambiantes estilos de vida de los consumidores son también factores importantes e influyentes en las iniciativas de políticas públicas y en el cambio hacia los patrones de consumo ambientalmente sostenibles. En relación a la cadena de las carnes, es cada vez mayor la atención que prestan los consumidores al tratamiento de los animales y a la forma

en que se realiza la actividad. Aun es complejo de evaluar hasta qué punto los consumidores de carne, son capaces o están dispuestos a pagar un mayor precio por estos productos y más en países en desarrollo, donde las diferencias económicas y sociales son mayores. (OCCE-FAO, 2020)

Los precios internacionales de la carne disminuyeron significativamente en 2020, por el impacto del COVID-19. Los obstáculos logísticos y reducidos en el servicio de alimentos y el gasto de los hogares, redujeron los ingresos en las importaciones netas de carnes.

El poder adquisitivo de los hogares se vio afectados y debieron sustituir la ingesta de productos cárnicos con alternativas de proteína más económicas. Se estima que el impacto en el mercado internacional de carnes fruto del COVID-19, hubiera sido mayor si China no hubiera aumentado drásticamente la demanda de carne, a causa del brote de Peste Porcina Africana (PPA), lo que generó una contracción del stock mundial del 27%. (OECD-FAO Agricultural Outlook, 2021)

Si bien, se espera una recuperación del precio de la carne a nivel mundial en el 2021, las restricciones sanitarias, los brotes de enfermedades de los animales, el aspecto ambiental y las políticas comerciales afectaran la evolución y la dinámica del mercado mundial de carne. Se prevé que el consumo per cápita, que ha disminuido desde 2007, continúe con esa tendencia y disminuya un 5% más hacia el 2030. La única región que se espera que aumente el consumo de carne de res es el sudeste asiático, teniendo a China como principal consumidor mundial en términos absolutos. En los países con buen poder adquisitivo y con un consumo elevado de carne vacuna, sufrirán una disminución en este sentido, a favor de la carne de ave. En países de América en donde las preferencias por la carne vacuna se encuentran más altas, el consumo per cápita caerá en Argentina (-7%), Brasil (-6%), Estados Unidos (-1%) y Canadá (-7%). Se espera que las proyecciones evolucionen siguiendo patrones históricos, los ingresos y los precios darán forma a las dietas. Otros factores que pueden afectar las perspectivas de la carne en el mediano plazo, son los cambios en las preferencias y actitudes de los consumidores hacia un menor consumo de proteína de carne a un ritmo más rápido que el observado en el último tiempo, por ejemplo a causa de los brotes de enfermedades de los animales que siempre son un problema latente, como la Aftosa (FA), Influenza Aviar Altamente Patógena (IAAP), y más recientemente la Peste Porcina Africana (PPA). El surgimiento de fuentes alternativas proteínas como sustitutos cultivadas y vegetales, automatización de los sectores de

procesamiento, envasado (etiquetado) y distribución intensivos en mano de obra también influirán sobre las proyecciones. (OECD-FAO Agricultural Outlook, 2021)

En ámbito doméstico, las tendencias acompañan las proyecciones expuestas anteriormente. Así lo señalan, Treboux y Terré, analistas de la Bolsa de Comercio de Rosario, mencionan que en Argentina el consumo de carne vacuna se encuentra arraigado a la cultura alimenticia nacional. Forma parte de la producción tradicional y es uno de los productos insignia del país en los mercados externos, sin embargo, el consumo de carne vacuna de la población se ha reducido, reemplazándola por otros tipos de proteína animal, como la de pollo y cerdo. (Bolsa de Comercio de Rosario, 2021)

Argentina no fue ajena al impacto del brote de COVID-19 en el año 2020, de hecho, la abrupta caída de los ingresos de las familias, pérdida del poder adquisitivo y el desempleo repercutieron en la mesa de los argentinos. En consecuencia, el consumo de carne vacuna se estimó en 50,2 Kg per cápita, un 2,2% menos que en 2019, el más bajo de al menos los últimos 70 años. Un 25% menos de lo que se consumía a principio de siglo y un 40% por debajo del consumo medio per cápita de hace 50 años. A pesar de esto, Argentina sigue teniendo el primer puesto en el ranking mundial. (Bolsa de Comercio de Rosario, 2021)

Figura 2

Consumo de carne per cápita en Argentina, 2000-2021



Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario, 2021

En un relevamiento de Agroideas para la Federación de Industrias Frigoríficas Regionales Argentinas (FIFRA), se mostró cómo influye la macroeconomía en la definición del precio de la carne vacuna. El incremento del valor de la carne es consecuencia de múltiples factores intrínsecos a la cadena, un ejemplo de ello es la falta de oferta de hacienda proveniente de engorde a corral o por incremento del precio del maíz. Pero, sobre todo, el precio está sujeto a las condiciones macroeconómicas del país: Emisión monetaria y pérdida del poder adquisitivo. (Federacion de Industrias Frigorificas Regionales Argentinas (FIFRA), 2021)

Tabla 5

Incremento del precio de la carne en comparación con algunos países limítrofes, año 2020

	Argentina	Chile	Uruguay	Brasil
Incremento de Carne al Consumidor	76%	10,70%	1,70%	31%
Participación Exportaciones /Producción	30,00%	79,00%	12,50%	25,00%
Inflación Anual	49%	3,30%	6,80%	7%
Devaluacion Moneda 2020	56%	-0,14%	13%	29%

Fuente: FIFRA, 2021

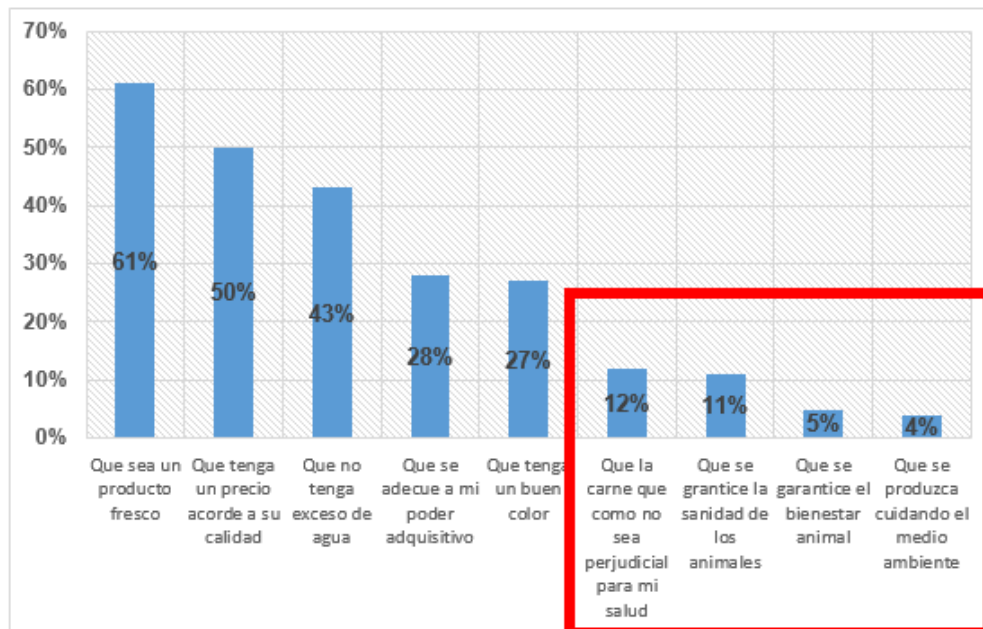
En el cuadro anterior se puede observar como en países productores y consumidores de carne poseen una inflación moderada, lo que provoco que el precio de la carne sea menor que en Argentina.

Desde el Instituto de Promoción para la Carne Vacuna Argentina (IPCVA), se realiza un trabajo de interacción con los consumidores, estudiando los niveles de satisfacción de estos respecto al producto y los posibles cambios en sus preferencias.

Paralelamente a los datos proporcionados por IPCVA, se encuestaron a cien (100) personas del departamento Concordia, con el objetivo de compararlas y conocer si existen diferencias significativas con lo expuesto por este organismo.

Figura 3

¿Qué le interesa más cuando compra carne vacuna? IPCVA, Mayo 2020



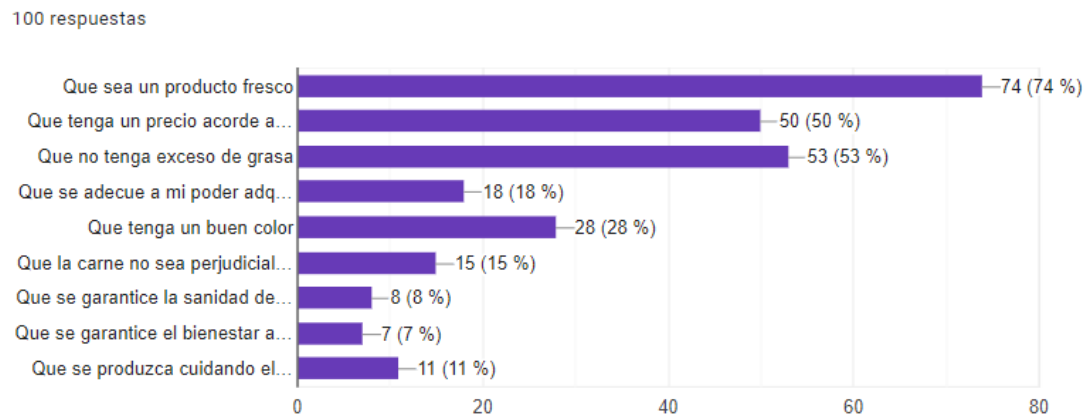
Estos requerimientos se observan en el mercado internacional y comienzan a tener fuerza en el mercado local

Fuente: IPCVA, 2021

Estableciendo una división en orden de prioridad, en un primer grupo podemos encontrar a la “frescura” con el 61%, es una característica que se relaciona estrechamente con la calidad e inocuidad del producto. Posteriormente, se puede observar como la relación “precio/calidad” es fundamental al momento de la compra, siguiéndole una característica organoléptica visual como es la preferencia por el no exceso de grasa y el color de la carne. Ya en un segundo orden de prioridad, se encuentran características relacionadas con la “salud humana”, “estándares sanitarios de los animales”, “bienestar animal” e “impacto sobre el ambiente”. Si bien, son los que recibieron menos votos son características que empiezan a cobrar fuerza, tal como el cuidado del medio ambiente, bienestar animal, siendo esta una tendencia fuerte en los países desarrollados. (IPCVA, 2021)

Figura 4

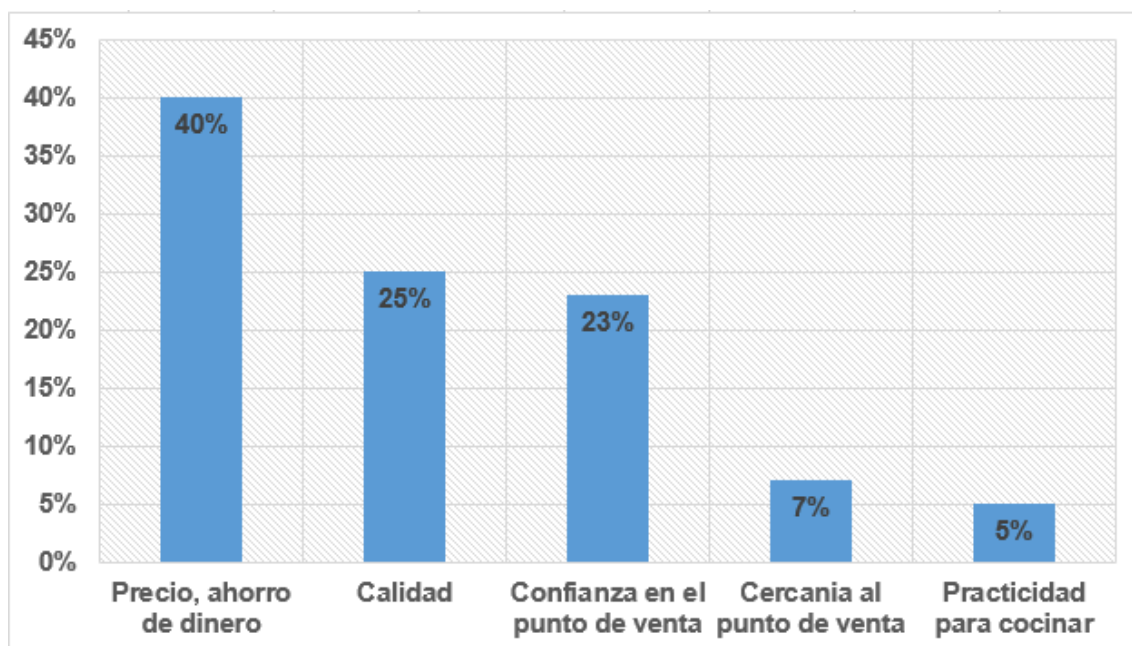
¿Que le interesa más cuando compra carne vacuna? Encuesta ciudad de Concordia Julio 2021



Como se mencionó anteriormente, se encuestó a cien (100) personas del departamento Concordia con las mismas preguntas propuestas por IPCVA, con el objetivo de observar si existen diferencias significativas a nivel local acerca de hábitos y preferencias. Los resultados fueron similares, apareciendo en primer lugar la frescura del producto. En segundo lugar, se presenta alguna diferencia mínima poniendo en valor el no exceso de grasa, antes de la relación precio/calidad. Por último, surgen las propiedades relacionadas como el no perjuicio a la salud humana, los estándares sanitarios de los animales, bienestar animal y el impacto ambiental.

Figura 5

Dentro de estas opciones. ¿Qué es lo que principalmente busca al momento de comprar carne vacuna? IPCVA, Mayo 2020



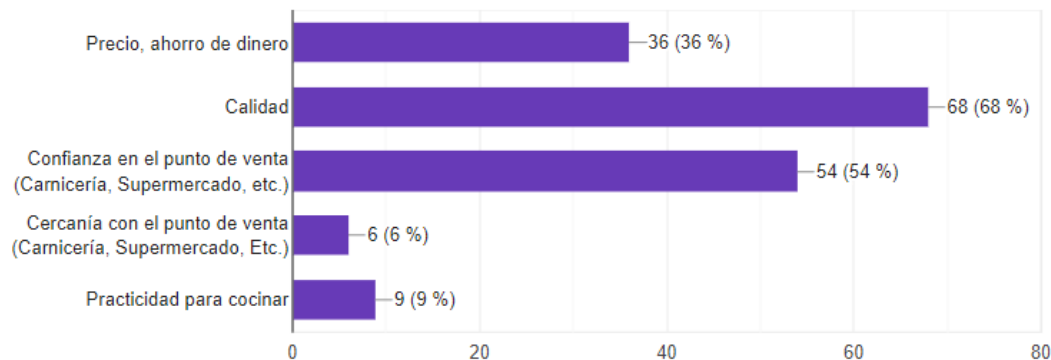
Fuente: IPCVA, 2021

Con la misma dinámica de los datos analizados anteriormente, ahora se observan las preferencias de los consumidores de carne vacuna con respecto a otras variables. En este caso, la opción “precio” fue la más elegida, hay que tener en cuenta que la encuesta fue realizada apenas comenzada la cuarentena (Marzo/Abril 2020), la incertidumbre y la abrupta disminución de los ingresos de las familias podría haber colocado esta variable en primer lugar, luego en una segunda posición se colocó a “calidad”. En un tercer lugar, aparece la “confianza en el punto de venta” y ya con muchos menos votos “cercanía al punto de venta” y “practicidad para cocinar” en el cuarto y quinto lugar, respectivamente.

Figura 6

Dentro de estas opciones. ¿Qué es lo que más le interesa cuando compra carne vacuna? Encuesta ciudad de Concordia Julio 2021

100 respuestas



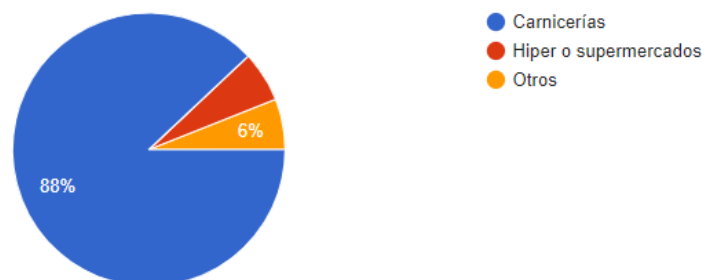
En el sondeo realizado en la ciudad de Concordia, la opción más elegida fue la de “calidad” y en un segundo lugar “Confianza en el punto de venta” colocándose estas dos variables por encima de “precio”, lo que marca una diferencia considerable a los datos proporcionados por IPCVA, hay que tener en cuenta que la encuesta fue realizada en Julio del 2021, con la mayoría de las actividades económicas en desarrollo y con una cuarentena flexibilizada. En el cuarto y quinto lugar, se colocaron a “Practicidad para cocinar” y “Cercanía al punto de venta” respectivamente.

A su vez se realizó a los consumidores de la ciudad de Concordia, dos preguntas claves para la definición de la forma de comercialización de la carne para el modelo de negocio planteado en este análisis.

Figura 7

¿Dónde prefiere comprar carne vacuna? Encuesta ciudad de Concordia Julio 2021

100 respuestas

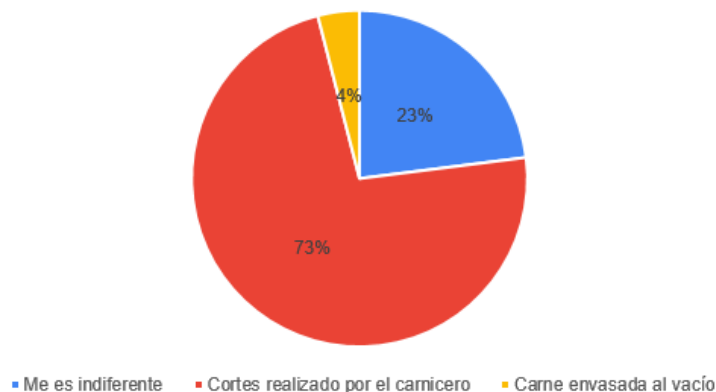


Como se puede observar en el gráfico, en un 88% los consumidores prefieren comprar la carne en carnicerías tradicionales.

En complemento a la pregunta anterior, se les consultó acerca de la forma en que les gusta elegir el producto, presentando como opciones a la “Carne envasada al vacío”, “Cortes hechos por el carnicero” o “Me es indiferente”

Figura 8

Al momento de elegir carne vacuna prefiere. Encuesta ciudad de Concordia Julio 2021



Como se observa en el gráfico, existe una tendencia clara a la elección de cortes realizados por el carnicero.

Si bien, las respuestas recolectadas por IPCVA y la encuesta realizada al azar indican que los consumidores de carne vacuna, continúan teniendo un fuerte arraigo hacia las formas tradicionales de comercialización y consumo, las tendencias globales marcan un cambio, en donde los estratos vegetales ocupan un lugar trascendental en la dieta de los consumidores del futuro, ya que en los jóvenes muestran inclinación al vegetarianismo y veganismo; por otro lado los sucesivos brotes de enfermedades transmisibles a humanos y las emisiones de gases de efecto invernadero son temas de debate y ponen en discusión a la ganadería bovina. Dichas tendencias se reflejan en las proyecciones de la FAO, donde se espera que el consumo de carne vacuna continúe en forma decreciente hacia el 2030, en países de Latinoamérica. Este contexto sugiere a los actores del sector a tomar medidas que permitan mitigar los efectos negativos en la demanda, tal es así, que se comienzan a hacer presentes nuevas formas de comercialización y fraccionamiento de la carne, como se puede observar en algunas cadenas de supermercados y con la aparición de las denominadas “Boutique de Carnes” en donde los cortes de la res ya se encuentran realizados y envasados al vacío con un packing diferencial, o a través de la trazabilidad un ejemplo de ellos es el sistema “Carnes Validadas” una plataforma Saas que trabaja sobre tecnología Block Chain donde se certifica cada una de las etapas en

el proceso que sigue la carne desde su producción primaria hasta su destino de consumo. (Carnes Validadas, 2021) Otro programa es “Carne con Huella Natural” desarrollado por “Carrefour” en donde se identifican cada uno de los establecimientos que intervienen en las etapas de producción con su respectivo control de calidad desde el campo a la góndola, se trabaja sobre tecnología Block Chain, con el objetivo de brindar transparencia a cada uno de los procesos intervinientes. (Mercado, 2021) Entonces las perspectivas a mediano y largo plazo de los mercados de proteína indican que:

“Se vislumbran hacia el futuro dos tipos de mercados en lo que refiere a la proteína. Uno es el de la proteína barata, masiva, que va a ser ocupado por vegetales o cultivos de tejido, el estrato de donde van a ir ese tipo de productos, es ahí. El otro, va a ser ocupado por la carne tal cual como la conocemos, que tenga un tratamiento de certificación y trazabilidad, que le dé garantías al consumidor que ese animal estuvo en un lugar en donde su huella ambiental es la menor posible, que estuvo bien tratado, bienestar animal; certificaciones que avalen la sanidad e inocuidad del alimento, entre otras cosas. No hay futuro para una ganadería de calidad sin estos atributos.” (Vilella, 2020)

Para este trabajo se consideró realizar un análisis de las preferencias de los consumidores, ya que, conocer sobre la demanda y la tendencia de los mercados, tienen un papel fundamental, para realizar los ajustes de la producción en el momento oportuno.

La carne vacuna no puede aumentar rápidamente la oferta debido al ciclo biológico del vacuno, que es más lento que el crecimiento de la demanda. (Canosa, 2020)

Sistema Comercial de Franquicias

El diseño del sistema comercial de franquicias se realiza en base a la ley N° 1.512 del Código Civil y Comercial del libro tercero, en él se expresa que:

“Hay franquicia comercial cuando una parte, denominada Franquiciante otorga a otra, llamada Franquiciado el derecho a utilizar un sistema probado, destinado a comercializar determinados bienes o servicios bajo el nombre comercial, emblema o la marca del franquiciante, quien provee un conjunto de conocimientos técnicos y la prestación continua de asistencia técnica o comercial contra una prestación directa o indirecta del franquiciado. El franquiciante debe ser titular exclusivo del conjunto de los derechos intelectuales, marcas, patentes, nombres comerciales, derechos de autor y demás comprendidos en el sistema bajo franquicia; o, en su caso, tener derecho a su utilización y transmisión al franquiciado en los términos del contrato.

El franquiciante no puede tener participación accionaria de control directo o indirecto en el negocio del franquiciado” (Codigo Civil y Comercial Argentina, s.f.)

En relación a lo expresado en el Art. 1.513, donde se mencionan las definiciones a los fines de interpretación del contrato, para este análisis el modelo se encasilla dentro de un “sistema de negocios”. Este tipo de contratos hace referencia al conjunto de conocimientos prácticos y la experiencia acumulada por el franquiciante, no patentado, que ha sido probado, secreto, sustancial y transmisible. Se dice secreto cuando la información que contiene no es de conocimiento general o de fácil acceso. Sustancial cuando la información es relevante para la venta o prestación de servicios conforme al sistema de negocios y trasmisible cuando su descripción es suficiente para permitir al franquiciado desarrollar el negocio en conformidad a las pautas creadas o desarrolladas por el franquiciante. (Codigo Civil y Comercial Argentina, s.f.)

Para el desarrollo de las actividades, que a continuación se detallan, por parte del franquiciante este debe estar registrado en el Registro Único de Operadores de la Cadena Agroindustrial (RUCA), como matarife abastecedor.

En base a datos extraídos del IPCVA y relacionados con la encuesta realizada en el departamento Concordia, referidos a las preferencias en la tendencia de consumo, se puede observar que los consumidores prefieren comprar en carnicerías con cortes exhibidos, sin envasar al vacío. A pesar de ello, se pretende estimular la demanda de este tipo producto como “Premium”, apuntando a la diferenciación y segmentación

como estrategia de este modelo, siguiendo las proyecciones en cuanto a las tendencias de consumo.

Para la construcción de este modelo comercial, se tiene como referencia la franquicia de “Granjas Carnave SA” es uno de los eslabones del grupo CEM, oriundo de la Ciudad de Esperanza, Santa Fe. Tiene desplegada más de noventa tiendas distribuidas en seis provincias (Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y Buenos Aires). Su estructura se compone por cuatro establecimientos productivos, ocho centros de distribución y los más de noventa locales comerciales entre propios y franquiciados. En cuanto a sus productos se encuentran el pollo entero y cortes, especialidades en pollo, elaborado de pollo, rebozados pre cocido, huevos, carne de cerdo, pescados y carne vacuna. Además de una serie de productos complementarios (fiambres, congelados varios, lácteos, pastas, etc.) (Carnave S.A, 2021)

A su vez, se tiene en cuenta la franquicia de Helados Grido perteneciente a la empresa Helacor S.A, franquiciante de las marcas de crema helada Vía Bana y de alimentos congelados Frizzio, como negocio perteneciente a la cadena de alimentos. Esta cadena de franquicias de encuentran presente en Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, con 1.800 locales. (Grido, 2021)

En base a los dos modelos antes mencionados, se confecciona una ficha económica-técnica, donde se detalla la inversión total y requisitos generales a tener en cuenta para adquirir la franquicia.

En lo que respecta a la ubicación de los locales, se prefieren centros urbanos con una cantidad superior a 100.000 habitantes. En la provincia de Entre Ríos, según el último censo realizado en el año 2010, los departamentos que superan esa cantidad de habitantes son los de Paraná, Concordia, Gualaguaychú y Concepción del Uruguay (con 339.930, 170.033, 109. 461 y 100.728 habitantes respectivamente). (Direccion General de Estadísticas y Censos, 2010). En el caso de superar ampliamente el numero establecido como minino, como el departamento Paraná, se establece una relación de 1 local cada 85.000 habitantes, la ubicación y distancia entre los locales deben ser aprobados por el franquiciante.

En la ficha económica-técnica se detallan un canon de ingreso, relacionada con la sesión del uso de la marca, el Know how correspondiente y la capacitación a los empleados, una inversión inicial sin stock que incluye una heladera carnicera, dos heladeras exhibidoras, una heladera exhibidora vertical y herramientas varias. Se solicita además una inversión en marketing y publicidad que incluye cartelería y por

último la inversión en el stock mínimo equivalente a veinticuatro medias reses, abastecimiento estimado para un mes, a una razón de seis medias reses por semana.

Tabla 6

Ficha económica -técnica para la adquisición de la franquicia

Requisitos para el local			
Concepto	Cantidad		Unidad
Dimensiones mínima	70		m ²
Población mínima	100.000	1 local cada 85.000	Habitantes
Ubicación	Zonas de mediano /alto tránsito		
Datos Económicos			
	\$	USD	Dólar a \$102,68 -21/08/21
Cannon de ingreso	180.000	1.753	(+) IVA
Inversión inicial sin stock	3.360.000	32.723	(+) IVA
Stock Inicial (Mínimo)	985.580	9.599	(+) IVA
Marketing y Publicidad	140.000	1.363	
Inversión total	4.665.580	45.438	(+) IVA
Facturación promedio anual	14.000.000	136.346	
Datos Anexos			
Financiación disponible	Si		Tipo de amortización francés de crédito en 48 cuotas TNA 2%
Regalías	No		
Empleados por local	2 a 4		Empleados
Duración del contrato	4		Años
Franquicia exportable	No		
Territorio Exclusivo	No		
Franquiciado Activo o Pasivo	Preferentemente Activo		
Entrenamiento	14 días		Concordia, Entre Ríos
Experiencia	No es necesaria		
Publicidad Corporativa	Si		1%
Socio de la AAMF	Si		Asociación Argentina de marcas y franquicias

*Valores al 25 de agosto de 2021, Dólar oficial \$102,68

Nótese que, en la ficha, se presenta una posibilidad de financiamiento disponible para los potenciales franquiciados. El financiamiento es en dólares, mediante el método de amortización de crédito por el sistema francés, en un plazo de 48 meses (4 años), plazo de duración del contrato. Tasa Nominal Anual (TNA) 2%, Tasa Efectiva Anual (TEA) 2,018%. En efecto, el monto final de la inversión financiada al cabo del contrato asciende a USD 43.180 divididas en 48 cuotas mensuales de USD 899.

El modelo comercial se dispone de la siguiente manera; se tiene un local central en donde se realizan las tareas de despostado y envasado al vacío, ubicado en la ciudad de Concordia, Entre Ríos. Este local actúa como centro de abastecimiento para las demás franquicias distribuidas por la provincia y además funciona como centro de capacitación (transferencia de Know how) para los franquiciados. El análisis del modelo sólo se centra en la evaluación económica del local de referencia y los valores correspondientes a la ficha, son los establecidos por la franquicia Carnave S.A, por dedicarse a la comercialización de productos cárnicos (aunque sea de otras especies como aves y porcinos). La única adaptación realizada es en cuanto al stock inicial ya que los volúmenes difieren entre las canales provenientes de distintas especies.

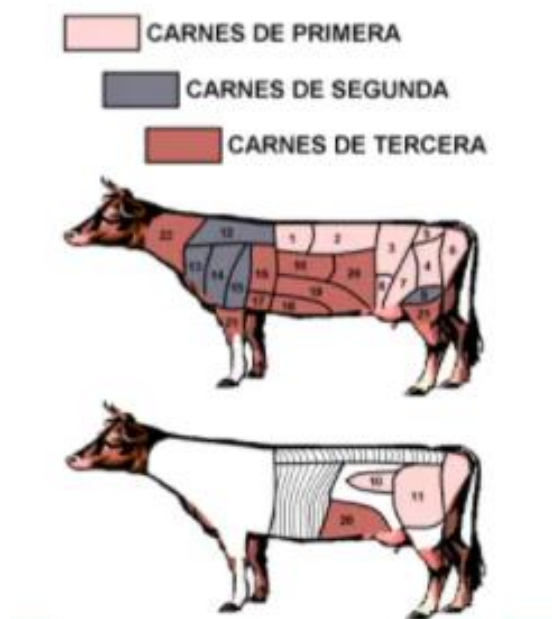
Para la confección del modelo se realizó una entrevista a Franco Heis, abastecedor del Establecimiento María del Carmen, ubicado de la ciudad de Concordia, con el

objetivo de conocer la dinámica del negocio, los volúmenes de carne vacuna manejados en el ámbito local y los costos inherentes a la actividad. Para la selección de los cortes denominados “Premium” y la estimación de los precios de venta para estos cortes seleccionados, además de tener en cuenta el nomenclador de carnes de IPCVA, se analizaron tres boutiques de carnes que se dedican a la venta de estos productos, “Ohra Pampa”, “Estancia Jesús María” y Carnes “Don Eduardo”; ubicados todos en Provincia de Buenos Aires, los cuales poseen puntos de venta físicos y también e-commerce.

Adentrándose en la fisionomía de la res, y en la especialidad de los cortes a los que se hace referencia, se pueden distinguir diferentes calidades con diferente valor comercial. Los cortes de primera, segunda y tercera calidad.

Ilustración 1

Selección de los cortes por calidad



Fuente: Estudio de Caso, Procesos Productivos, 2010

En base a un trabajo de investigación publicado por Gola y Paggi en el año 2004, relacionado con el agregado de valor de la carne vacuna, donde se detalla el rendimiento en kilogramos de cada corte de carne, se pudo inferir en los volúmenes anuales de cada uno y estimar los ingresos correspondientes para el modelo comercial. (Gola & Damian, 2004)

Los valores fueron calculados para un peso promedio de la media res de 102 Kilogramos al momento de terminar el proceso de faena, lo que se denomina

rendimiento de faena y representa para este caso de estudio, los kilogramos por el cual se le liquida al productor proveedor de la hacienda en pie. Una vez terminado el proceso, las canales deben quedarse en las cámaras del frigorífico por 24 Horas, en ese lapso de tiempo se produce un porcentaje de merma que, para este análisis, representó el 2,28%, y que traducido en kilogramos son unos 2,325 Kilogramos, así finalmente se obtiene el rendimiento de faena real en kilogramos de la media res, peso con el cual llega al lugar de procesamiento y distribución para ser despostado, envasado y acondicionado para posterior venta al consumidor final.

En lo que refiere a la comercialización, se plantea un nivel de ventas moderado para el primer año, ya que se trata de un producto novedoso, este nivel de ventas demanda un total de seis medias reses semanales para el local de referencia y cada una de las franquicias otorgadas.

Como se puede observar en la siguiente tabla, alrededor del 54,07% de cada media res se comercializa en el local de referencia y en las franquicias, como corte “Premium” y el 45,93% restante son redistribuidos a diferentes carnicerías del departamento Concordia. Las carnicerías a las cuales se redistribuye la mercadería se encuentran en zonas periféricas, estos comercios se caracterizan por tener mayor venta de los denominados “cortes populares” en los que ingresan los cortes de segunda y tercera calidad. Con la distribución tradicional de medias reses, estas carnicerías al tener mayor rotación de stock de los cortes de menor calidad deben prorratear el costo total de la media res (incluidos los cortes de primera calidad) en los antes mencionados, generando un costo adicional. La iniciativa del estado en que la carne salga del frigorífico en cortes no mayores a 32 kilogramos, persigue entre otras cosas este objetivo que los cortes sean distribuidos en forma más eficiente en la cadena de abastecimiento para el mercado de consumo.

Tabla 7

Rendimiento final de la media res y nivel de ventas

Peso de la media Res		102,00
Merma por maduración	2,28%	2,33
Peso Promedio de la Media Res		99,67
Cantidad de Medias Reses Semanales		6
Cantidad de Semanas anuales		52

El nivel de ventas medio considerado es de seis medias reses semanales, con un peso final de la media res de 99,674 kilogramos.

Tabla 8
Estimación de los ingresos

Cortes que se comercializan		Rendimiento por Corte	Rendimiento por Corte en Kg	Volumen semanal en Kg	Volumen Anual	USD x Kg (Prom.) de Negocios similares	USD Anuales Estimados	Precios Considerados para la ciudad de Concordia
Asado	Asado Banderita	10,20%	10,17	61,00	3.172,04	USD 11,87	USD 26.366,05	USD 8,31
	Asado Americano							
	Asado Delantero							
	Tomahawk							
Bifes	Bife Ancho de Costilla	9,79%	9,76	58,55	3.044,53	USD 10,93	USD 23.299,76	USD 7,65
	Bife de Chorizo							
Bola de Lomo		3,09%	3,08	18,48	960,94	USD 10,71	USD 7.204,17	USD 7,50
Carnaza Comun	Osobuco Real	8,14%	8,11	48,68	2.531,41	USD 5,36	USD 46,11	USD 8,61
Carnaza de Paleta	Roast Beef	5,02%	5,00	30,02	1.561,14	USD 10,42	USD 11.387,75	USD 7,29
	Flat Iron							
Palomita		0,86%	0,86	5,14	267,45	USD 9,42	USD 1.763,54	USD 6,59
Cuadril Sin hueso	Cuadril	3,38%	3,37	20,21	1.051,13	USD 15,61	USD 11.485,05	USD 10,93
	Tapa de Cuadril							
	Colita de Cuadril							
Entraña	Entraña	0,45%	0,45	2,69	139,94	USD 19,56	USD 1.916,17	USD 13,69
Lomo	Lomo	1,77%	1,76	10,59	550,44	USD 17,47	USD 6.732,03	USD 12,23
Matambre		1,38%	1,38	8,25	429,16	USD 15,63	USD 4.695,75	USD 10,94
Nalga	Tapa de Nalga	5,43%	5,41	32,47	1.688,64	USD 10,74	USD 12.697,72	USD 7,52
	Nalga							
Peceto	Peceto	1,97%	1,96	11,78	612,64	USD 14,39	USD 6.172,15	USD 10,07
	Peceto Feteado							
Vacío	Vacío	2,59%	2,58	15,49	805,45	USD 16,53	USD 9.318,20	USD 11,57
	Pulmón de Vacío							
Total		54,07%	53,89	323,36	16.814,91		USD 123.084,45	

En la columna “USD x Kg (promedio) de los negocios” se refiere al promedio de precios de las boutiques de carnes analizadas, y en la columna “precios considerados para la ciudad de Concordia” se establecen los precios considerados para la venta directa en el departamento Concordia, se tuvo en cuenta una reducción en el precio del 30% con respecto a los locales analizados de la provincia de Buenos Aires.

Tabla 9
Cortes que se re direccionan a otras carnicerías

Cortes que se comercializan	Rendimiento por Corte	Rendimiento por Corte en Kg	Volumen semanal en Kg	Volumen Anual	USD x Kg	USD Anuales Estimados
Aguja	5,38%	5,36	32,17	1.673,09	USD 4,94	USD 8.263,24
Azotillo	1,61%	1,60	9,63	500,68	USD 4,94	USD 2.472,83
Carnaza de Cola	3,97%	3,96	23,74	1.234,61	USD 4,94	USD 6.097,59
Cogote	0,88%	0,88	5,26	273,67	USD 4,94	USD 1.351,61
Cuadril c/ hueso	3,38%	3,37	20,21	1.051,13	USD 4,94	USD 5.191,40
Falda	3,79%	3,78	22,67	1.178,63	USD 4,94	USD 5.821,13
Hueso con Carne	4,13%	4,12	24,70	1.284,36	USD 4,94	USD 6.343,34
Hueso sin carne	7,51%	7,49	44,91	2.335,49	USD 4,94	USD 11.534,74
Pecho	2,35%	2,34	14,05	730,81	USD 4,94	USD 3.609,41
Cebo y Grasa	10,65%	10,62	63,69	3.311,98	USD 4,94	USD -
Subtotal	45,93%	45,78	261,05	13.574,46		
Porcentaje total de la media Res	100,00%	99,674			Total	USD 50.685,29

Véase que en la tabla 9, los cortes no seleccionados como Premium y que son enviados a otras carnicerías se comercializan a un precio único de USD 4,94, valor promedio por kilogramos que mantienen los distintos abastecedores en el

departamento concordia al mes de Agosto de 2021. Este mismo criterio, es utilizado para el abasto de las franquicias otorgadas, manteniendo un precio único de USD 5,78 por kilogramo, independientemente del valor individual del corte al momento de la venta para el consumidor final.

Tabla 10
Abasto a franquicias otorgadas. Precio de venta

Cortes que se comercializan		Rendimiento por Corte	Rendimiento por Corte en Kg	Volumen semanal en Kg	Volumen Anual	USD x Kg		USD Anuales Estimados
Asado	Asado Banderita	10,20%	10,17	61	3.172	USD	5,78	USD 18.318,52
	Asado Americano							
	Asado Delantero							
	Tomahawk							
Bifes	Bife Ancho de Costill	9,79%	9,76	59	3.045	USD	5,78	USD 17.582,19
	Bife de Chorizo							
Bola de Lomo		3,09%	3,08	18	961	USD	5,78	USD 5.549,43
Carnaza Comun	Osobuco Real	8,14%	8,11	49	2.531	USD	5,78	USD 14.618,90
Carnaza de Paleta	Roast Beef	5,02%	5,00	30	1.561	USD	5,78	USD 9.015,59
	Flat Iron							
Palomita		0,86%	0,86	5	267	USD	5,78	
Cuadril Sin hueso	Cuadril	3,38%	3,37	20	1.051	USD	5,78	USD 6.070,25
	Tapa de Cuadril							
	Colita de Cuadril							
Entraña	Entraña	0,45%	0,45	3	140	USD	5,78	USD 808,17
Lomo	Lomo	1,77%	1,76	11	550	USD	5,78	USD 3.178,80
Matambre		1,38%	1,38	8	429	USD	5,78	USD 2.478,39
Nalga	Tapa de Nalga	5,43%	5,41	32	1.689	USD	5,78	USD 9.751,92
	Nalga							
Peceto	Peceto	1,97%	1,96	12	613	USD	5,78	USD 3.537,99
	Peceto Feteado							
Vacio	Vacio	2,59%	2,58	15	805	USD	5,78	USD 4.651,47
	Pulmón de Vacio							
Total		54,07%	53,89	323,36	16.814,91			USD 95.561,61

De esta forma los ingresos totales por el abasto a las franquicias otorgadas ascienden a USD 286.684, correspondientes a un volumen total de 50.445 kilogramos, en un periodo de un año. Los ingresos por la distribución de cortes no seleccionados como Premium son considerados como "Otros Ingresos" y arrojan un total de USD 217.868 que se corresponden a un total de 54.297 Kilogramos, en este punto se tienen en cuenta las franquicias y el local de referencia, también en el periodo de un año. A continuación, se observa el detalle de lo antes expuesto.

Tabla 11*Ingresos por el abasto a franquicias*

Volumen anual por local Kg	16.815
USD Anuales Estimados por Local	95.562
Total de Franquicias	3
Volumen Total Kg	50.445
USD total Anuales Estimados	286.685

Tabla 12*Otros ingresos: redistribución de los cortes a otras carnicerías*

Volumen Anual por local - Kg	13.574
USD Anuales estimados por Local	58.864
Total de Locales	4
Volumen Anual Total	54.298
Local de Referencia	50.685
Franquicias	152.056
USD Total Anuales	202.741

En lo que respecta a la estructura de costos variables por kilogramo de carne, se observan diferencias de acuerdo al destino de venta. Aquellos cortes que son acondicionados para ser comercializados en forma directa en la sucursal y los envasados para el abasto de franquicias presentan costos adicionales de packaging (Bolsas de envasado al vacío, etiquetas con logo, cajas de presentación, etc.) y a estos últimos se les suma los costos de distribución a las ciudades de Paraná, Concepción del Uruguay y Gualeguaychú.

Tabla 13*Costo variable por kilo de carne "Premium"*

Costo variable por Kg de Carne "Premium"			
Concepto		\$/kg	USD/kg
Precio pagado al productor	\$	395,32	USD 3,85
Flete Campo-Frigorífico	\$	2,25	USD 0,02
Costo de Faena	\$	15,04	USD 0,15
Flete del frigorífico- Local	\$	2,00	USD 0,02
Total	\$	414,60	USD 4,04
Costo de la comercialización			
Bolsas de envasado al vacío	\$	16,97	USD 0,17
Costo de Etiqueta con logo	\$	9,67	USD 0,09
Caja + Etiquetas	\$	3,81	USD 0,04
Total	\$	445,05	USD 4,33

Los costos variables más significativos, como se muestra en la Tabla 13, están dados por el precio pagado al productor por el kilogramo de carne, el servicio de faena pagado al frigorífico y las bolsas para envasar al vacío. Para el caso de los cortes con destino de abastecimiento de las franquicias se presenta la siguiente estructura.

Tabla 14*Costos variables por kilo de carne "Premium" para abasto*

Costo variable por Kg de Carne "Premium" para Abasto			
Concepto		\$/kg	USD/kg
Precio pagado al productor	\$	395,32	USD 3,85
Flete Campo-Frigorífico	\$	2,25	USD 0,02
Costo de Faena	\$	15,04	USD 0,15
Flete del frigorífico- Local	\$	2,00	USD 0,02
Costo de distribución	\$	8,91	USD 0,09
Total	\$	423,51	USD 4,12
Costo de la comercialización			
Bolsas de envasado al vacío	\$	16,97	USD 0,17
Costo de Etiqueta con logo	\$	9,67	USD 0,09
Caja + Etiquetas	\$	3,81	USD 0,04
Total	\$	453,96	USD 4,42

Se detalla el costo adicional por el transporte de la mercadería a las ciudades antes mencionadas. Finalmente, los costos variables de todos los cortes no seleccionados y

que son distribuidos a otras carnicerías de la ciudad de Concordia, presentan los siguientes costos por kilogramo.

Tabla 15

Costo variable por kilo de carne

Costo variable por Kg de Carne			
Concepto		\$/kg	USD/kg
Precio pagado al productor	\$	395,32	USD 3,85
Flete Campo-Frigorífico	\$	2,25	USD 0,02
Costo de Faena	\$	15,04	USD 0,15
Flete del frigorífico- Local	\$	2,00	USD 0,02
Costo de distribución	\$	8,00	USD 0,08
Total	\$	422,60	USD 4,12

Si bien, los costos de comercialización desaparecen, se adiciona un valor por la distribución de la mercadería a las diferentes carnicerías, que hasta el momento no había sido considerado.

Las inversiones físicas que se tuvieron en cuenta, se relacionan con la adquisición de bienes de capital necesarios para llevar a cabo la actividad, entre ellos se distinguen una cámara frigorífica, heladeras exhibidoras verticales y horizontales, sierra para el fraccionado de la mercadería, herramientas específicas para el despostado de las reses, una envasadora al vacío, un camión y camioneta furgón ambos con equipo de refrigeración, destinados a la distribución de la mercadería. Culminando con el análisis económico del modelo comercial planteado, un flujo de fondos proyectado a tres (3) años, con estimaciones de crecimiento en ventas para la sucursal de referencia del 20% y 30%, al año dos (2) y tres (3) respectivamente y por otro lado, se contempla el crecimiento del 66,66% para el año dos (2) y tres (3) con respecto al año uno (1), este crecimiento es proporcional a la cesión de dos (2) franquicias por año. Presentaron los siguientes resultados, en lo que respecta a la venta directa el Valor Actualizado Neto (VAN) fue de USD 32.234 con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 25%; por su parte la actividad de franquiciar el negocio manifestó los siguientes resultados VAN –USD 22.625; con una TIR de 3%. Ambas actividades fueron analizadas en forma separada para observar la viabilidad económica individual y sobre una tasa de referencia del 12% tomada del fideicomiso ganadero “SURMAX”. (Surmax, 2021)

La concesión de franquicias estipula un canon de ingreso por el uso de la marca, una inversión inicial sin stock en la cual se le provee de cartelería, herramientas varias necesarias para el funcionamiento y por ultimo una inversión en marketing y

publicidad. Aquí solo se tienen en cuenta los ingresos que recibe el franquiciante por la concesión de las franquicias, los costos internos de cada franquicia no son analizados en este trabajo.

Tabla 16

Ingresos por la concesión de franquicias

Franquicias	Canon de Ingreso USD	Inversión Sin stock USD	Marketing y Publicidad USD	Total USD
Paraná	1.753	21.235	1.363	24.351
Concepción del Uruguay	1.753	21.235	1.363	24.351
Gualeduaychu	1.753	21.235	1.363	24.351
			Total	73.053

En cuanto a la escalabilidad del negocio, se prevé un crecimiento del 66%, equivalente a la concesión de dos franquicias nuevas al año.

La evaluación económica este planteo comercial se desarrolló de la siguiente manera: En principio se abordó el sistema comercial de franquicias, realizando una distinción entre las actividades económicas, teniendo en cuenta la comercialización por la venta directa de los cortes seleccionados por parte del franquiciante en primera instancia, y luego en otra etapa, el abastecimiento a las franquicias concedidas en conjunto con el re direccionamiento de los cortes no seleccionados hacia carnicerías tradicionales, ambas se analizaron en un flujo proyectado a 3 años. En el primero de los casos, la Tasa Interna de Retorno (TIR) tuvo como resultado un 25%, y el Valor Actualizado Neto (VAN) de USD 32.234,55. Resultado que indica la viabilidad económica de la actividad.

Tabla 17
Flujo proyectado a 3 años para venta directa

Expresado en USD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas		USD 123.084	USD 147.701	USD 192.012
Otros Ingresos (venta carnicerías tradicional)		USD 50.685	USD 84.472	USD 140.781
Costo de ventas		-USD 72.882	-USD 87.458	-USD 113.696
Resultado Bruto		USD 100.888	USD 144.715	USD 219.097
Amortizaciones		-USD 15.524	-USD 15.524	-USD 15.524
Gastos fijos		-USD 117.462	-USD 117.462	-USD 117.462
Resultado Operativo		-USD 32.098	USD 11.729	USD 86.111
Rdo. Antes de impuesto		-USD 32.098	USD 11.729	USD 86.111
Impuesto a las Ganancias		USD 11.234	-USD 4.105	-USD 30.139
Rdo. Neto		-USD 20.864	USD 7.624	USD 55.972
Amortizaciones		USD 15.524	USD 15.524	USD 15.524
Inversión	-USD 83.779			
Recupero de Inversión				USD 72.269
Flujo Neto	-USD 83.779	-USD 5.340	USD 23.147	USD 143.765
VAN	USD 32.235			
TIR	25%			

En lo que respecta, al análisis de franquiciar el negocio, en conjunto con la actividad de abastecimiento y redistribución a las carnicerías se obtuvo como resultado una TIR de 3% y un VAN –USD 22.625,95. Ambos análisis calculados sobre una tasa de corte del 12% en dólares.

Tabla 18
Flujo de fondos proyectado para actividad de franquicias y redistribución de cortes

Expresado en USD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos por adhesión de franquicias		USD 73.053	USD 48.697	USD 48.697
Ingresos por el Abasto		USD 286.685	USD 477.789	USD 796.283
Otros Ingresos (venta carnicerías tradicional)		USD 202.741	USD 337.888	USD 563.125
Costos Variables por el Abasto		-USD 223.022	-USD 371.688	-USD 619.455
Otros Costos Variables		-USD 223.476	-USD 372.445	-USD 620.717
Resultado Bruto		USD 115.981	USD 120.241	USD 167.933
Amortizaciones		-USD 15.524	-USD 15.524	-USD 15.524
Gastos fijos		-USD 121.624	-USD 121.624	-USD 121.624
Resultado Operativo		-USD 21.167	-USD 16.906	USD 30.785
Rdo. Antes de impuesto		-USD 21.167	-USD 16.906	USD 30.785
Impuesto a las Ganancias		USD 7.408	USD 5.917	-USD 10.775
Rdo. Neto		-USD 13.758	-USD 10.989	USD 20.010
Amortizaciones		USD 15.524	USD 15.524	USD 15.524
Inversión	-USD 104.549			
Recupero de Inversión				USD 72.269
Flujo Neto	-USD 104.549	USD 1.765	USD 4.534	USD 107.803
VAN	-USD 22.626			
TIR	3%			

Al obtener un resultado negativo, en lo que respecta la actividad de franquiciar el negocio, se procedió a duplicar el periodo de análisis, es decir, se planteó el análisis

para un flujo proyectado a 6 años; se obtuvo como resultado una TIR 17% y un VAN USD 23.295,80, manteniendo la tasa de referencia de 12% en dólares.

Tabla 19
Flujo de fondos proyectados a 6 años

Expresado en USD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos por adhesión de franquicias		73.053	48.697	48.697	48.697	48.697	48.697
Ingresos por el Abasto		286.685	477.789	796.283	796.283	796.283	796.283
Otros Ingresos (venta carnicerías tradicional)		202.741	337.888	563.125	563.125	563.125	563.125
Costos Variables por el Abasto		- 223.022	- 371.688	- 619.455	- 619.455	- 619.455	- 619.455
Otros Costos Variables		- 223.476	- 372.445	- 620.717	- 620.717	- 620.717	- 620.717
Resultado Bruto		115.981	120.241	167.933	167.933	167.933	167.933
Amortizaciones		- 15.524	- 15.524	- 15.524	- 15.524	- 15.524	- 15.524
Gastos fijos		- 121.624	- 121.624	- 121.624	- 121.624	- 121.624	- 121.624
Resultado Operativo		- 21.167	- 16.906	30.785	30.785	30.785	30.785
Rdo. Antes de impuesto		- 21.167	- 16.906	30.785	30.785	30.785	30.785
Impuesto a las Ganancias		7.408	5.917	10.775	10.775	10.775	10.775
Rdo. Neto		- 13.758	- 10.989	20.010	20.010	20.010	20.010
Amortizaciones		15.524	15.524	15.524	15.524	15.524	15.524
Inversión	- 104.549						
Recupero de Inversión							72.269
Flujo Neto	- 104.549	1.765	4.534	35.534	35.534	35.534	107.803
VAN	USD 23.296						
TIR	17%						

Siguiendo con el análisis de los eslabones siguientes se continua con abastecimiento de mercadería a lugar de fraccionado y envasado.

Transporte Frigorífico-Matadero al Punto de Venta

El transporte de carnes y subproductos se realiza en camiones con cámaras de frío permitiendo conservar la carga a temperatura constante desde el establecimiento de faena hasta el consumidor final. La responsabilidad del mantenimiento de la cadena de frío recae sobre el responsable de cada etapa: el dador de la carga, el transportista, el receptor de alimentos y el distribuidor.

Los principales controles de la cadena de frío se realizan en el pre enfriamiento, en el almacenaje en frío antes del transporte, en el transporte refrigerado, y en la cámara refrigerada en el punto de venta. (Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal", 2017)

Transformación: Industria Frigorífica y Aspectos de Calidad

A objetivos de este análisis se considera la contratación del servicio de faena del frigorífico ubicado en la ciudad de Concordia, "Concordia Carnes S.A". En esta etapa de transformación se produce el ingreso al establecimiento de faena del animal en pie y como producto de salida se retira la media res lista para su fraccionamiento. Tanto en esta etapa, como en los procedimientos de carga y descarga de la hacienda se producen aspectos críticos que pueden afectar la calidad final de la res. Se pueden

producir pérdidas que alcanzan hasta el 3-4% del peso final de la media res por procedimientos inadecuados o por el uso inadecuado de instrumentos como picanas eléctricas. Además, se pueden producir rechazos por PH alto o "Carne Negra", vale decir, que pueden afectar las características organolépticas del producto. Como los aspectos técnicos de la etapa de transformación, no tienen incidencias significativas para este análisis, en la sección de anexos se expone la información complementaria, en el caso que se desee profundizar en estos conceptos.

Anexo N°1: Transformación: Industria Frigorífica y Aspectos de Calidad; en Anexo N°2: Buenas Prácticas en la Faena de Bovinos.

Transporte

Es un componente determinante en la articulación de la cadena de ganados y carnes, ya que, influye en la calidad del producto recibido, y en el precio final del mismo. Se realiza exclusivamente por vía terrestre por transportistas independientes en camiones jaula.

Un ternero realiza de 2-3 viajes a lo largo de la cadena dependiendo del circuito recorrido. El desbaste durante el transporte (3-8% Peso Vivo antes de ser cargado) está estrechamente relacionada con la distancia y tiempo a recorrer, y el bienestar del animal en todo el traslado.

Más allá del traslado, el transporte incluye una operación de logística que se inicia con la selección de los animales a cargar, la preparación de las estructuras necesarias, el personal idóneo para el manejo de animales, la disponibilidad del camión a tiempo y de toda la documentación necesaria para el traslado. Una correcta planificación evita al máximo los imprevistos, reduce al mínimo los tiempos de transporte y espera de los animales. Una logística eficiente es un factor clave para conseguir ventajas competitivas y crear valor.

SENASA regula el transporte de hacienda en pie, los vehículos deben estar inscriptos en el Registro Nacional de Medios de Transporte Automotor de Animales Vivos, debiendo cumplir la Resolución SENASA 97/1999 que trata de los requisitos técnicos que debe cumplir el vehículo. Asimismo, al mover hacienda de un departamento a otro se debe elaborar el Documento de Tránsito Animal (DTA) y las Guías correspondientes.

(Apuntes de "Producción y Sanidad Animal", 2017)

Tabla 20

Capacidad de carga para un camión de 31 m² (13 x 2,4 Metros)

Peso Cabeza	Número de Cabezas	Kg. Transportados
120	90	10.800
150	60	9.000
170	55	9.350
200	50	10.000
240	45	10.800
280	40	11.200
360	36	12.960
400	32	12.800
450	31	13.950
500	28	14.000
630	22	13.860

Fuente: Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal", 2017

En lo que respecta a los costos de flete, se considera los USD/ Km para una jaula simple de la empresa el Lazo SRL a septiembre de 2021. En base a lo expuesto en la tabla 15, se calcula para un total de 36 novillos entre 330- 350 Kilogramos. El costo por cabeza se realiza de la siguiente manera. (Lazo SRL, 2021)

$$\frac{((\text{Tarifa Aproximada por Kilometro} \times \text{Distancia}) + \text{Seguros y peajes})}{\text{Cantidad de cabezas Transportadas}} = \text{Costo de Flete Por Cabeza}$$

$$\frac{((\text{Tarifa Aproximada por Kilometro} \times \text{Distancia}) + \text{Seguros y peajes})}{\text{Cantidad de Kilogramos transportados}} = \text{Costo de flete Por Kg}$$

A continuación, se detallan los costos correspondientes al traslado de la hacienda, desde el establecimiento productivo hasta el establecimiento de faena. Para este cálculo se tienen en cuenta los costos de transporte en base a una tarifa establecida por la empresa de transporte y los costos por la documentación de tránsito que debe acompañar a la tropa.

Tabla 21

Costos por flete del campo al establecimiento de faena

Tarifa Por Kilometro	Kilometros	Total Flete	Fletes + Seguros	Total por Cabeza
USD 4,46	34,6	USD 154,44	USD 158,34	USD 4,40

Tabla 22

Costos de la documentación para el tránsito animal

Costos de la documentación de SENASA		
Concepto	\$	USD
SENASA (Res 458/03 Bov)	\$ 77,01	USD 0,75
SENASA (Res 289/14 Bov)	\$ 129,38	USD 1,26
Honorarios de Veterinario pre despacho	\$ 394,29	USD 3,84
Guía Ganadera Entre Ríos (Art.249 del código fiscal ER)	\$ 56,29	USD 0,55
SENASA (res. 289/14 cód. 6000 y res. 558/14)	\$ 47,23	USD 0,46
Total	\$ 704,20	USD 6,86

Tabla 23*Costos totales por movilización de la tropa (Campo-Establecimiento de Faena)*

Gastos por la Movilización de la Hacienda				
Concepto	Total Jaula	Por Cabeza	Por Kilogramo	
Unidad	36	1 Cab	204	
Fletes	USD 154,44	USD 4,40	USD 0,02	
Documentacion	USD 246,90	USD 6,86	USD 0,03	
Total	USD 401,34	USD 11,26	USD 0,06	

Producción

Se presentan en el planteo teórico dos establecimientos productivos, de donde se obtuvieron los datos para el proyecto.

El primer establecimiento “El Zorro”, modelo que se utiliza para el análisis, se encuentra ubicado en la localidad de Concordia, sobre la Ruta Nacional A015. Consta de 55 hectáreas, cubiertas por pastizales naturales. Este establecimiento está destinado a la recría de terneras, el productor se dedica a la actividad de cría. El otro establecimiento, “Los Mellizos”, se encuentra en la localidad de “El Redomón” cuenta con 550 hectáreas y un total de 392 animales entre las categorías vaquillonas, vaca de rodeo general, vaca CUT y toros; lo que indica una carga de 1,4 animal/hectárea. La raza predominante es Aberdeen Angus y sus cruza, el productor pretende lograr la homogenización del rodeo con la raza Limangus.

Históricamente en la unidad productiva “El Zorro”, arriban las terneras destetadas de “Los Mellizos” con el objetivo de criarlas para reposición y para aumento del plantel, mientras que los terneros machos son vendidos al momento del destete. En este planteo se analiza la posibilidad de mantener los terneros machos para criarlos y terminarlos en el establecimiento.

En base a un plantel de vaquillonas, vacas de rodeo general y vaca CUT de 381 animales, se considera un índice de destete promedio histórico para el establecimiento de 62%, obteniendo de esta forma un total de 236 terneros/as. Para el presente estudio, sólo se tienen en cuenta a los terneros machos que constituyen el 56% de los animales destetados.

De esta forma, se analiza el ingreso de terneros machos con un peso de 150-180 Kilogramos a una etapa de recría e internada a corral a base de Forraje Verde Hidropónico. Las duraciones de la etapa de recría, varían según el mercado de destino. Teniendo en cuenta que el destino de los animales para este caso es el

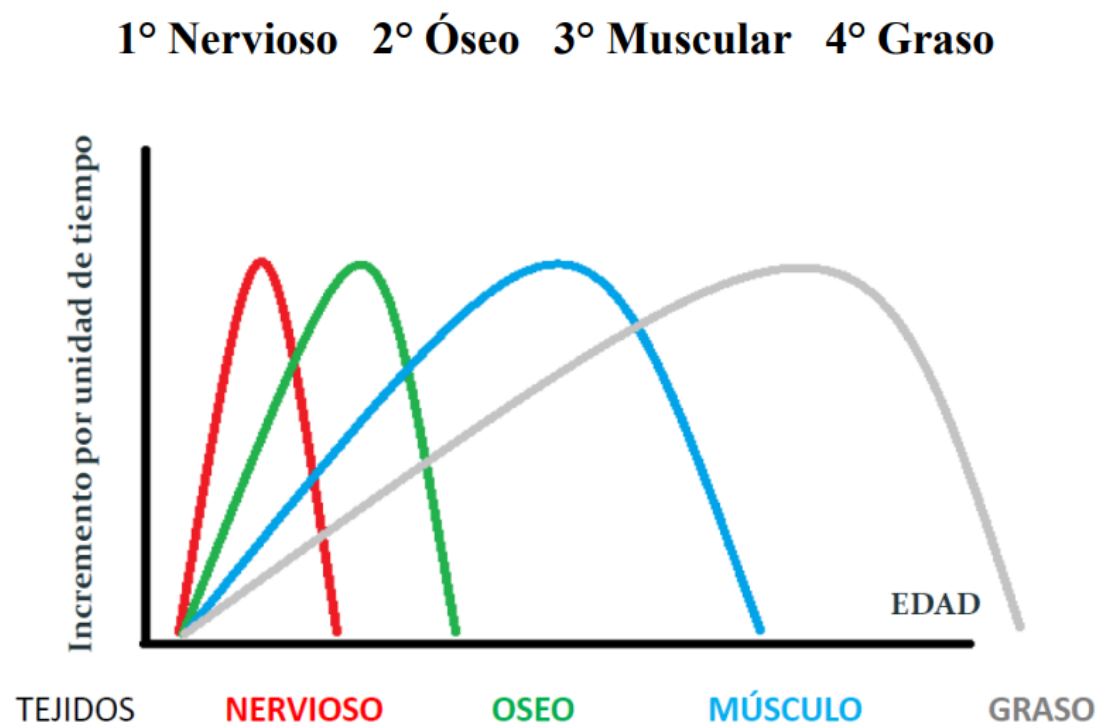
consumo interno, se tiene como objetivo terminar novillitos británicos livianos de 330 a 350 kilogramos, por esto la etapa de recría tiene como peso final los 250- 280 kilogramos. (Fernandez Mayer, 2019)

La etapa de recría es el segundo eslabón en la cadena productiva, inicia al momento del destete hasta el periodo de inicio de engrasamiento del animal para su terminación y faena. Es el periodo en el que en los animales jóvenes se prioriza el crecimiento óseo y muscular por sobre el engrasamiento a través de un adecuado manejo nutricional.

El tipo y duración de la recría depende básicamente del peso de faena objetivo y de los recursos forrajeros y económicos. El crecimiento está influenciado básicamente por la edad del bovino, el sexo del bovino y la nutrición de este. (Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Córdoba, 2017)

Ilustración 2

Orden de crecimiento de los distintos tejidos



Fuente: Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Córdoba, 2017

Posteriormente, los animales ingresan a una etapa de invernada o engorde. Se trata del último eslabón de la cadena productiva y consiste en llevar a los animales a un estado de gordura acorde a las demandas del mercado de consumo. La invernada tiene como principal objetivo lograr la mayor rentabilidad, compatible con la

sustentabilidad económica, ecológica y social de la empresa, para ello es esencial realizar un eficiente manejo comercial y productivo de la actividad. (Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNC, 2017)

Planteo técnico

Se plantea realizar una recría a corral a base de Forraje Verde Hidropónico (FVH)

Al momento del ingreso de los terneros al establecimiento se debe realizar una selección de acuerdo al peso y a su historia, es decir, identificar los terneros cabeza, cuerpo y cola de parición para organizar tropas lo más homogéneas posibles. El manejo nutricional de cada tropa está determinado por esta condición y con ello la ganancia diaria de peso (GDPV). Los terneros que ingresan más livianos, pueden conseguir ganancias de 1 kilogramo/día, mientras que los terneros más pesados deben ser manejados de manera más restringida con ganancias de 0,7-0,8 Kilogramos/día. El manejo nutricional es fundamental en este sistema, ya que se debe cuidar el nivel de engrasamiento, debido que el objetivo de la recría es el desarrollo óseo, muscular y no de tejidos grasos como en la etapa de invernada. (Ceconi, Davies, & Méndez, Recría de terneros a corral. Ganancia de peso, peso de Ingreso y manejo de la alimentación, 2018)

A continuación, se describe mediante un diagrama de Gantt, el desarrollo de cada etapa en base a un ciclo productivo.

Tabla 24

Diagrama de Gantt

Actividad/ Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Destete												
Recría 1				30 Días								
Recría 2					50 Días							
Invernada							71 Días					

Para el manejo se diseñan 5 corrales para la alimentación de los terneros, con una superficie destinada por animal de 40 m², salvo en el corral de recepción donde la superficie por animal se reduce aproximadamente a la mitad. Los corrales son diseñados de forma móvil, con alambrado eléctrico de manera que puedan ser trasladados a otro sector del establecimiento si fuera necesario. A continuación, se detallan las dimensiones de cada uno de los corrales. El establecimiento cuenta con instalaciones de corral, manga, cepos, balanza, embarcadero, pozo y un arroyo que atraviesa el campo.

Tabla 25*Dimensiones y capacidad de los corrales*

Concepto	Animales	m²/Animal	Largo (m)	Ancho (m)	Total (m²)
Corral (Recepcion)	132	21	70	40	2.800
Corral 1	33	40	45	30	1.350
Corral 2	33	40	45	30	1.350
Corral 3	33	40	45	30	1.350
Corral 4	33	40	45	30	1.350
Total en m²					8.200
Total en Hectareas					0,82

Los ajustes nutricionales se realizan cada 30 días, identificando los animales con mayor GDPV y a su vez, se reorganizan las tropas.

Alimentación

La dieta de los animales está basada en cuatro insumos básicos, forraje verde hidropónico, heno de alfalfa, suplementación con maíz y el suministro de rollos de pastura para el complemento de los requerimientos diarios de materia seca.

La demanda nutricional de los novillos en recría e internada tenidos en cuenta en este análisis, son los propuestos por Guillermo A. Bavera, año 2006, para el Curso de Producción Bovina de Carne. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad de Río Cuarto. (Bavera G. A., 2006)

Los valores establecidos por Bavera, se encuentran en Equivalente Vaca (EV), entendiéndose a esta unidad como el promedio anual de los requerimientos de una vaca de 400 Kilogramos de peso que gesta y cría un ternero hasta el destete, a los 6 meses de edad con 160 kilogramos de peso, incluido el forraje consumido por el ternero.

Un equivalente vaca representa en términos de energía 18,54 Mega calorías de Energía Metabolizable (MCal/EM). (Bavera G. A., 2006)

$$\mathbf{1\ EV = 18,54\ Mca/EM}$$

Para este caso, se tienen en cuenta los valores correspondientes a los requerimientos de un novillo con una ganancia diaria de peso vivo (GDPV) de 1 kilogramo por día para la etapa de recría y luego de 1,250 kilogramos por día para la etapa de internada o terminación. Los requerimientos varían de acuerdo al aumento de peso vivo, vale decir, a mayor peso de los animales mayores requerimientos nutricionales. Teniendo en cuenta esto, las raciones se ajustan en un periodo de 30 a 50 días, con el objetivo de organizar tropas lo más homogéneas posibles en relación al peso, de acuerdo a la conversión de alimento en carne.

Tabla 26
Equivalente vaca para novillos

Peso vivo en kg	Pérdida o aumento diario de peso en gramos							
	- 200	-100	0	250	500	750	1.000	1250
150	0,46	0,48	0,50	0,55	0,61	0,68	0,76	0,84
200	0,50	0,52	0,54	0,61	0,69	0,77	0,86	0,96
250	0,56	0,58	0,60	0,68	0,78	0,87	0,98	1,09
300	0,61	0,63	0,66	0,75	0,86	0,97	1,10	1,23
350	0,64	0,66	0,69	0,80	0,92	1,04	1,19	1,34
400	0,67	0,70	0,73	0,85	0,98	1,12	1,28	1,44
450	0,73	0,76	0,80	0,93	1,07	1,22	1,39	1,57
500	0,79	0,82	0,86	1,00	1,15	1,32	1,50	1,69
550	0,85	0,88	0,92	1,07	1,24	1,42	1,61	1,81

Fuente: (Bavera G. A., 2006)

Tabla 27
Mega calorías de energía metabolizable para novillos

Peso Vivo (Kg)	Mega calorías de energía metabolizable por día							
	Ganancia o Pérdida de gramos por día							
	-200	-100	0	250	500	750	1.000	1.250
150	8,53	8,90	9,27	10,20	11,31	12,61	14,09	15,57
200	9,27	9,64	10,01	11,31	12,79	14,28	15,94	17,80
250	10,38	10,75	11,12	12,61	14,46	16,13	18,17	20,21
300	11,31	11,68	12,24	13,91	15,94	17,98	20,39	22,80
350	11,87	12,24	12,79	14,83	17,06	19,28	22,06	24,84
400	12,42	12,98	13,53	15,76	18,17	20,76	23,73	26,70
450	13,53	14,09	14,83	17,24	19,84	22,62	25,77	29,11
500	14,65	15,20	15,94	18,54	21,32	24,47	27,81	31,33
550	15,76	16,32	17,06	19,84	22,99	26,33	29,85	33,56

El cálculo para la composición de la ración diaria se realiza de la siguiente forma

$$\text{MCal/EM/Día} = \text{Insumo 1 (MCal/kg de MS)} + \text{Insumo 2 (MCal/Kg de MS)} + \text{Insumo 3 (MCal/ kg de MS)}$$

Para el caso la formula se aplica como, de acuerdo a (Bavera G. A., 2006):

$$\text{Ración Diaria} = \text{FVH (MCal/kg de MS)} + \text{Maíz (MCal/Kg de MS)} + \text{Heno (MCal/Kg de MS)}$$

Materia Seca (MS): Expresar valores en base seca, significa que se refiere a un alimento libre de humedad. Expresar los valores en base seca, los hace más exactos,

debido a que el agua diluye la concentración de nutrientes por unidad de peso y hace más difícil las comparaciones entre alimentos. (Aello, Evaluación de los alimentos, 2020)

De acuerdo a la metodología utilizada, se pudo inferir que los animales con este sistema nutricional y en las condiciones descritas tienen una relación de conversión de materia seca en carne de 7,31:1; es decir que se necesitan 7,31 kilogramos de materia seca para transformar un kilogramo de carne en promedio durante la duración del ciclo.

Tabla 28
Aportes de energía de cada forraje

Forraje	Megacalorías de EM/Kg Ms	Materia Seca (%)	USD/Kilogramo
FVH	2,70	20%	USD 0,25
Henos Alfalfa	2,45	50%	USD 0,06
Grano de Maíz	3,40	90%	USD 0,12
Rollos de Pastura	1,50	88%	USD 0,03

Tabla 29
Requerimientos nutricionales para la etapa de recría

Requerimientos diarios para una GDPV de 1 Kg/Día								
Requerimientos Totales			FVH		Grano de Maíz Entero		Heno de Alfalfa	
Peso Vivo (Kg)	Megacalorías Diarias	Kilogramos de Alimento/Día	Proporción	Kg	Proporción	Kg	Proporción	Kg
	1000		38,18%		0,00%		61,82%	
170	14,09	5,90	6,08	2,25	3,40	0,00	6,56	3,65
200	15,94	5,90	6,08	2,25	3,40	0,00	6,56	3,65
Peso Vivo (Kg)	Megacalorías Diarias	Kilogramos de Alimento/Día	Proporción	Kg	Proporción	Kg	Proporción	Kg
	1000		51,58%		0,00%		48,42%	
200	15,94	6,61	9,21	3,41	0,00	0,00	5,76	3,20
250	18,17	6,61	9,21	3,41	0,00	0,00	5,76	3,20

Tabla 30
Requerimiento nutricionales para la etapa de invernada

Inicio de la Invernada los requerimientos cambian para una GDPV de 1,250 Kg/Día								
Requerimientos Totales			FVH		Grano de Maíz Entero		Heno de Alfalfa	
Peso Vivo (Kg)	Megacalorías Diarias	Kilogramos de Alimento/Día	Proporción	Kg	Proporción	Kg	Proporción	Kg
	1250		69,80%		22,34%		7,86%	
250	18,17	7,34	13,83	5,12	5,57	1,64	1,96	0,58
300	22,80	7,56	13,83	5,12	5,57	1,64	1,96	0,80
Peso Vivo (Kg)	Megacalorías Diarias	Kilogramos de Alimento/Día	Proporción	Kg	Proporción	Kg	Proporción	Kg
	1250		41,41%		27,61%		30,99%	
300	22,80	8,63	9,65	3,57	8,10	2,38	6,55	2,67
340	24,84	8,63	9,65	3,57	8,10	2,38	6,55	2,67

Los requerimientos de los animales son calculados en base húmeda, es decir como materia verde. Se plantea como prioridad cumplir con los requerimientos de Energía Metabolizable diarios para cada etapa y luego completar los requerimientos de Materia Seca con forraje en autoconsumo.

A continuación se detalla la dieta para cada etapa, calculada con la herramienta Solver, de Excel conjugando las condiciones precio mínimo y el cumplimiento de los requerimientos diarios de energía metabolizable para cada animal.

Tabla 31

Calculo de dieta para recría (150-200) Kg

Dieta para Recría 1 (150-200kg)						
Forraje	FVH	Maiz	Alfalfa	Usado		Disponible
R 1: Máximo 5% de Grano de Maíz	0	1	0	0,0000	≤	0,7508
R2: Máximo de 30% FVH	1	0	0	2,2523	≤	4,5046
R2: Al menos 15% FVH	1	0	0	2,2523	≥	2,2523
R3: Porcentaje de MS	20%	90%	85%	3,5500	≤	6,0000
R4: Requerimientos de EMDía	2,70	3,40	2,45	15,0152	=	15,0152
Costo unitario x Kg de Forraje	USD 0,25	USD 0,12	USD 0,06			
Cantidad Materia verde a suministrar x animal	2,252	0,000	3,647	Costo Mínimo	=	\$ 0,78
Total de Materia Verde	5,90					
Porcentaje de cada alimento en la dieta	38,18%	0,00%	61,82%	100%		
Se considera en esta etapa un consumo de materia seca del 3% del peso vivo				Aportes de Materia Seca		59%

Se puede observar cómo, los requerimientos de energía metabolizable por día son cubiertos por los forrajes utilizados en la dieta, pero no así el consumo de Materia Seca, la dieta solo proporciona el 59%, para satisfacer la demanda total se le puede proporcionar diferentes henos de baja calidad nutricional o bien pueden suplir este faltante con pastizales naturales. En este caso, hay que cubrir una diferencia de 2,45 Kg/MS y para esto se proporciona rollos de pasturas con un 88% de materia seca.

Tabla 32

Autoconsumo con rollos de pastura

Autoconsumo	
Rollo con 88% de Materia Seca	
Mat. Seca	Mat. Verde
2,45	2,78
Precio por Kg	0,03
Total	USD 0,10
Costo Total Diario	USD 0,88

El costo diario de alimentación en esta etapa es en promedio de USD 0,88.

Tabla 33
Dieta para recria (200-250) Kg

Dieta para Recria 2 (200-250Kg)						
Forraje	FVH	Maíz	Alfalfa	Usado		Disponible
R 1: Máximo 5% de Grano de Maíz	0	1	0	0,0000	≤	0,8528
R2: Máximo de 45% FVH	1	0	0	3,4114	≤	7,6756
R2: Al menos 20% FVH	1	0	0	3,4114	≥	3,4114
R3: Porcentaje de MS	20%	90%	85%	3,4044	≤	7,5000
R4: Requerimientos de EMDía	2,70	3,20	2,45	17,0568	=	17,0568
Costo unitario x Kg de Forraje	USD 0,25	USD 0,12	USD 0,06			
Cantidad de Materia Verde a Suministrar x animal	3,411	0,000	3,203	Costo Mínimo	=	\$ 1,04
Total de Materia Verde	6,61					
Porcentaje de Materia Seca por alimento	51,58%	0,00%	48,42%	100%		
Se considera en esta etapa un consumo de materia seca del 3% del peso vivo				Aportes de Materia Seca		45%

Para esta etapa de la recria, la dieta proporciona el 45% de materia seca. Se debe de compensar una falta de 4,10 Kg/MS. Para lo cual se debe suministrar un total de 4,65 Kg de rollo de pastura por animal.

Tabla 34
Autoconsumo con rollo de pastura

Autoconsumo	
Rollo con 88% de Materia Seca	
Mat. Seca	Mat. Verde
4,10	4,65
Precio por Kg	0,03
Total	USD 0,16
Costo total diario	USD 1,20

Tabla 35
Dieta de terminación (250-300)Kg

Terminación 1 (250-300)Kg						
Forraje	FVH	Maíz	Alfalfa	Usado		Disponible
R 1: Mínimo 8% de Grano de Maíz	0	1	0	1,6389	≥	1,6389
R2: Máximo de 45% FVH	1	0	0	5,1217	≤	9,2190
R2: Al menos 25% FVH	1	0	0	5,1217	≥	5,1217
R3: Porcentaje de Materia Seca	20%	90%	85%	2,9898	≤	8,2500
R4: Requerimientos de EMDía	2,70	3,20	2,45	20,4867	=	20,4867
Costo unitario x Kg de Forraje	USD 0,25	USD 0,12	USD 0,06			
Cantidad de Materia Verde a suministrar x animal	5,122	1,639	0,577	Costo Mínimo	=	\$ 1,51
Total de Materia Verde	7,34					
Porcentaje de Materia Seca por alimento	69,80%	22,34%	7,86%	100%		
Se considera en esta etapa un consumo de materia seca del 2,75% del peso vivo				Aportes de Materia Seca		36%

La deficiencia de materia seca es de 5,26 Kg, equivalente a 5,98 kg de forraje que los animales deben levantar del autoconsumo, ya que la dieta cubre para esta etapa solo el 36% de materia seca necesario.

Tabla 36*Autoconsumo de rollos de pastura*

Autoconsumo	
Rollo con 88% de Materia Seca	
Mat. Seca	Mat. Verde
5,26	5,98
Precio por Kg	0,03
Total	USD 0,21
Costo Total Diario	USD 1,72

El costo total diario para esta etapa es de USD 1,72

Tabla 37*Dieta terminación (300-340) Kg*

Terminación 2 (300-340)Kg						
Forraje	FVH	Maíz	Alfalfa	Usado		Disponible
R 1: Mínimo 10% de Grano de Maíz	0	1	0	2,3822	≥	2,3822
R2: Máximo de 30% FVH	1	0	0	3,5733	≤	7,1465
R2: Al menos 20% FVH	1	0	0	3,5733	≥	3,5733
R3: Porcentaje de MS	20%	90%	85%	5,1314	≤	8,5000
R4: Requerimientos de EM/Día	2,70	3,20	2,45	23,8218	=	23,8218
Costo unitario x Kg de Forraje	USD 0,25	USD 0,12	USD 0,06			
Cantidad de Materia Verde a suministrar x animal	3,573	2,382	2,674	Costo Mínimo	=	\$ 1,34
Total de Materia Verde	8,63					
Porcentaje de Materia Seca por alimento	41,41%	27,61%	30,99%	100%		
Se considera en esta etapa un consumo de materia seca del 2,5% del peso vivo				Aportes de Materia Seca		60%

Para esta última etapa de terminación la deficiencia de materia seca es de 3,37 kg, se necesitan para compensar 3,83 Kg de forraje, lo que representa el 40% de los requerimientos totales que se obtienen del autoconsumo.

Tabla 38*Autoconsumo de rollo de pastura*

Autoconsumo	
Rollo con 88% de Materia Seca	
Mat. Seca	Mat. Verde
3,37	3,83
Precio por Kg	0,03
Total	USD 0,13
Costo Total Diario	USD 1,47

De esta forma, se puede calcular el costo por día correspondiente a la alimentación del rodeo, para posteriormente calcular el de todos los animales en la duración del ciclo. Se decide cuantificar el consumo diario de cada animal en cada una de las etapas y luego llevarlas a la totalidad del rodeo, ya que todos los animales pasarán por cada uno de los estadios. A continuación, se describe brevemente cada uno de los forrajes utilizados en la dieta.

Rollo de Pastura Autoconsumo

El suministro de los henos de pastura se realizan en autoconsumo, el objetivo es que los animales compensen con este forraje los requerimientos diarios de materia seca.

Heno de Alfalfa

El heno es una forma de conservación de forraje que se caracteriza por tener un bajo contenido de humedad, menor al 15%. Esta característica impide el desarrollo de microorganismos y permite su almacenaje durante periodos prolongados de tiempo bajo cubierta o a la intemperie sin peligro de hongos o fermentaciones.

Se elige el heno de alfalfa por ser el de mayor digestibilidad y contenido de proteína bruta, posee entre un 85-90% de materia seca y un 19-20% de proteína bruta. (Aello, Curso "Bases de la Nutricion en Rumiantes", 2020)

Maíz

El maíz es suministrado en menor cantidad en la etapa de recría para cuidar el engrasamiento de los animales, una vez ingresados en la etapa de invernada la proporción de este grano aumenta, ya que, es imprescindible en la terminación para la obtención de grasa "blanca", calidad comercial. A los fines prácticos los granos, cereales secos contienen un 90% de materia seca. En el caso del maíz aporta entre 3,2 y 3,4 Mcal EM/Kg MS. (Aello, Curso "Bases de la Nutricion en Rumiantes", 2020)

Forraje Verde Hidropónico

El forraje verde hidropónico (FVH), se trata de un tipo de cultivo sin suelo, solamente se utiliza el poder germinativo de la semilla, para conseguir al cabo de 12 a 15 días un forraje listo para el consumo. (Cuneo, 2017)

Los cultivos que se producen en el sistema hidropónico son avena, en época invernal y un cultivo de tipo mixto entre maíz-sorgo para la época estival. Se tienen en cuenta los siguientes rendimientos para el análisis.

Avena: cada 0,200 Kilogramos de semillas, se obtienen 1 kilogramo de FVH o bien una relación de 1 kilogramo de grano de avena rinde 5 kilogramos de FVH (Leiva & Alvarez, S.F.)

Maíz/Sorgo: cada 1,5 Kilogramos de semillas, se obtienen 8 -10 kilogramos de FVH. (Leiva & Alvarez, S.F.)

En base a la cantidad de animales que se debe alimentar, se define el tamaño y tipo de invernadero, tomando de referencia que en un metro cuadrado (m²) de invernadero se puede producir de 30 a 37,5 kilogramos de FVH, dependiendo de la especie vegetal. El consumo de agua en litros para producir un kilogramo de materia seca para la avena es de 635 litros, para el maíz 372 litros y para el sorgo 271 litros, al realizarse un cultivo consociado en época estival entre maíz y sorgo, se determina un valor promedio entre ambos. El porcentaje de materia seca promedio considerado es del 20%. (Abarca Reyes, Silva Rubio, Carrasco Jimenez, Aguirre Aguilera, & Mora Lopez, s.f.)

Costo Total por Alimentación

Finalmente, se obtiene como resultado que el costo total por la alimentación de la hacienda es de USD 26.514. A continuación, el detalle:

Tabla 39

Costos de alimentación diario y totales del ciclo

Etapa	Periodo (días)	Costo/Animal/día	Total	Cantidad de Animales	USD Totales
Recría 1 (170-200) kg	30	USD 0,88	USD 26,33	132	USD 3.475
Recría 2 (200-250) Kg	50	USD 1,20	USD 60,25	132	USD 7.953
Terminación 1 (250-300)Kg	40	USD 1,72	USD 68,69	132	USD 9.067
Terminación 2 (300-340) kg	31	USD 1,47	USD 45,61	132	USD 6.020
Total Costo de Alimentación Anual					USD 26.515

Inversiones

Para llevar a cabo el sistema productivo propuesto, los productores se deben incurrir en una serie de inversiones.

La producción del FVH debe ser realizada bajo cubierta. Para esto, se plantea construir 1 invernáculo de 300 m², el espacio neto de producción es de 236 m², el resto del espacio está destinado en parte, para que los operarios cuenten con la comodidad necesaria al momento de realizar las labores en el interior del invernadero y un sector denominado cámara de germinación, en donde se deja las semillas en oscuridad, una vez que germinan en esas condiciones se las traslada a las bandejas. La inversión total del invernáculo y estanterías es de USD 555, 56; esta instalación es amortizada a 5 años.

Se adquieren, además, dos silos cono aéreo para el almacenamiento de granos con capacidad para 30 tn y 9 tn. La capacidad de los silos, se calcularon de acuerdo al modelo de inventario del lote económico (EOQ), entendiendo como inventario a todos aquellos bienes que son almacenados para una venta futura o para su uso, en el caso

de los granos son bienes que serán utilizados como insumo para la producción del FVH. Si bien, sobra capacidad de almacenamiento de los silos, no se encontraron silos cono aéreo para interior de galpones de menos capacidad. El objetivo de este cálculo, es minimizar los costos de compra, los costos de preparación en el cual se incurre al momento de hacer un pedido, costos de retención (almacenamiento) y el costo por escasez, que se trata del costo adicional por el faltante de existencias. (Perez, 2020)

Tabla 40

Modelo del inventario del lote económico (EOQ)

Descripción	Notación	Valor	Unidad
Demanda Anual	d	30.883,78	Kilogramos / año
Costo de Ordenar	K	USD 139,66	USD/ pedido
Costo Producto	c	USD 0,25	USD / Kg
Costo de Mantener	h	USD 0,01	USD/Kg/Año
EOQ (Q^*)	Q^*	33.914,88	Kilogramos
Costo Anual de Preparar Pedidos		USD 127,18	USD / año
Costo Anual de Mantener Stock		USD 127,18	USD/Año
Costo Total Inventario		USD 254,36	USD/Año
Costo Total + Costo Producto		USD 7.975,31	USD/Año
Pedidos / año		0,91	Pedidos
Tiempo entre pedidos	t^*	400,82	Días
Días laborables		365	Días
Demora del Pedido		2	Días
Punto de Reorden	ROP	169,23	Kilogramos

Mediante esta herramienta se puede determinar la cantidad de pedidos al año, debido al elevado costo de ordenar, la cantidad de pedidos indica que debe ser menor a una al año. Por otro lado, el punto de reorden es de 169, 23 kg, es decir, cuando el inventario llegue a esa cantidad, es el momento de ordenar una nueva compra, sin que se generen costos adicionales. La inversión de los silos es amortizada a 8 años.

A su vez, se tienen en cuenta algunas adquisiciones para el armado de la estructura de los corrales. Se contempla una inversión en 12 comederos de 9,5 m lo que significó un total de USD 1.899 con una vida útil de 8 años cada uno, tres bebederos con capacidad de 2500 litros cada uno, significando una inversión de USD 1.611, 61 amortizados a 8 años.

También se tuvo en cuenta la construcción de un tanque australiano, para el aprovisionamiento de agua en caso de algún suceso extraordinario que corte el suministro del recuso por dos días. El tanque posee una capacidad de 100.769 litros, un volumen suficiente para hacer frente a la demanda de los animales y al riego para el invernadero. El costo del mismo fue de USD 1.722,06, amortizados a 10 años. Por otro lado, la compra de un electrificador-boyero (40 Km), con un costo de USD 147,51 y una vida útil de 5 años. A continuación, el detalle de cada una de las inversiones.

Tabla 41
Detalle de las inversiones físicas

Inversiones Físicas	Cantidad	Precio Unit (\$)	Precio Unit. (USD)	Valor a Nuevo(\$)	Valor a Nuevo (USD)	Amortización	
						Años	Monto
Invernadero + Estanterías (300 M ²)	1	\$ 57.044,44	USD 555,56	\$ 57.044,44	USD 555,56	5	USD 111,11
Bandejas	250	\$ 148,32	USD 1,44	\$ 37.078,89	USD 361,11	5	USD 72,22
Mangueras	300	\$ 20,54	USD 0,20	\$ 6.160,80	USD 60,00	3	USD 20,00
Conectores	300	\$ 10,27	USD 0,10	\$ 3.080,40	USD 30,00	5	USD 6,00
Picos de riego	300	\$ 34,23	USD 0,33	\$ 10.268,00	USD 100,00	5	USD 20,00
Bomba de agua	1	\$ 13.690,67	USD 133,33	\$ 13.690,67	USD 133,33	5	USD 26,67
Temporizador	1	\$ 1.597,24	USD 15,56	\$ 1.597,24	USD 15,56	3	USD 5,19
Tachos para lavado y reposo	6	\$ 3.993,11	USD 38,89	\$ 23.958,67	USD 233,33	10	USD 23,33
Silo cono aéreo (30 TN)	1	\$ 277.300,06	USD 2.700,62	\$ 277.300,06	USD 2.700,62	8	USD 337,58
Silo cono aéreo (9TN)	1	\$ 94.500,00	USD 920,34	\$ 94.500,00	USD 920,34	8	USD 115,04
Electrificadora-boyero Picana Súper 220 (40 Km/220v)	1	\$ 15.146,00	USD 147,51	\$ 15.146,00	USD 147,51	5	USD 29,50
Comederos	12	\$ 16.250,00	USD 158,26	\$ 195.000,00	USD 1.899,10	8	USD 237,39
Bebedores (2500 Lts)	3	\$ 55.160,00	USD 537,20	\$ 165.480,00	USD 1.611,61	8	USD 201,45
Tanque de Australiano (100.769 Lts)	1	\$ 176.821,12	USD 1.722,06	\$ 176.821,12	USD 1.722,06	10	USD 172,21
Total de Inversiones					\$ 8.768,07	Amortizaciones	USD 1.205,48

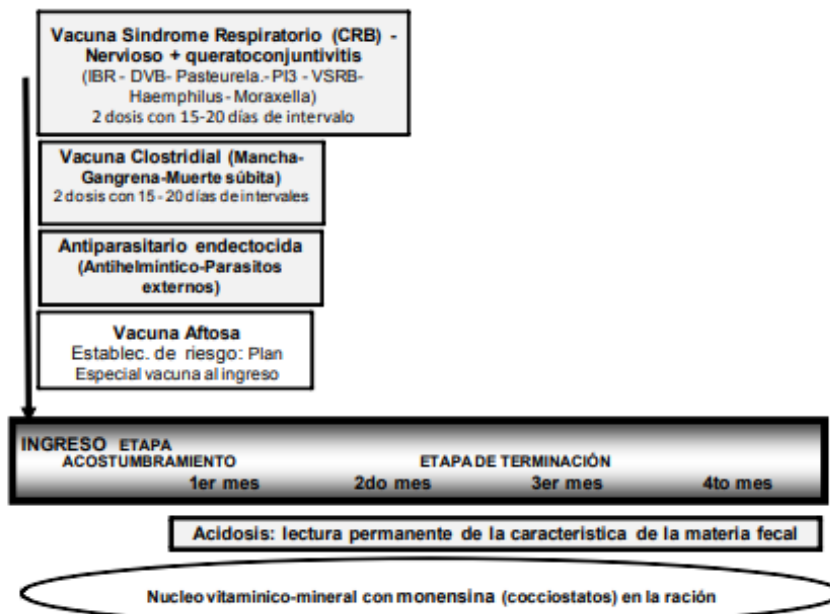
Sanidad

El sistema sanitario que se emplea, es el utilizado en los sistemas de engorde a corral (feedlot), ya que la modalidad que se observa en este análisis es similar. El plan sanitario se ajusta al propuesto por Zielinski, Gustavo Carlos; Rossandingo, Carlos Esteban; Miranda, Ariel Omar en "Sanidad en FeedLot" (2014) en el marco del programa nacional de salud animal, INTA, EEA Marcos Juárez, Córdoba.

A continuación se describe el plan sanitario básico para este tipo de sistema

Ilustración 3

Plan sanitario básico para un feedlot



(Miranda & Zielinsky, 2014)

El costo sanitario por ciclo para cada animal es de USD 15,62; En un total de 132 animales que ingresan al sistema da un total de USD 2.060,90. Solamente se tienen en cuenta los costos establecidos en el plan, considerando un 30% de costos adicionales por acontecimientos extraordinarios que puedan ocurrir en el rodeo y requieran tratamiento. Los datos fueron aportados por una empresa ganadera que realiza ciclo completo en la zona de San Salvador, Entre Ríos. A continuación el detalle.

Tabla 42

Costos del plan sanitario básico por animal

Aplicaciones	Cantidad de Dosis	\$/Dosis	USD/Dosis	USD/Cab/Ciclo
Antiparasitario	1	\$ 24,64	USD 0,24	USD 0,24
Carbunclo	2	\$ 805,87	USD 7,85	USD 0,08
Aftosa	2	\$ 50,83	USD 0,50	USD 0,99
Triple MGE	2	\$ 564,45	USD 5,50	USD 10,99
Respi Querato	1	\$ 53,86	USD 0,52	USD 0,52
Mosca de los Cuernos	3	\$ 22,16	USD 0,22	USD 0,65
Bicheras	1		USD 0,10	USD 0,10
Total				USD 13,58
Sucesos Extraordinarios(15%)				USD 2,04
Cantidad de Animales				132
Costo Total por Sanidad				USD 2.060,90

Mano de Obra Directa

El establecimiento cuenta con 3 trabajadores involucrados directamente a la actividad. Uno de ellos dedica el 100% del tiempo a las tareas relacionadas con el invernáculo, ese costo de mano de obra impacta en su totalidad como mano de obra directa, mientras que los otros dos comparten el tiempo con las demás actividades del establecimiento, por lo tanto, en el cálculo del margen bruto sólo se le contabiliza el 50% del sueldo involucrado a esta actividad.

De esta forma, el costo anual de mano de obra para la actividad es de USD 6.042, 47. Cálculos hechos en base a la escala salarial publicada por la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (UATRE) en Agosto de 2021. (UATRE, 2021)

Otros Costos Directos

Se tienen en cuenta para el cálculo del margen bruto, un total de USD 1.376 en concepto de otros costos directos en los que se contemplan combustibles, electricidad por el uso de la bomba, impuesto inmobiliario y costos varios.

Compra de Terneros

Para este caso, la compra de los terneros no posee un costo extra de comercialización, ya que son provenientes del mismo establecimiento y de la actividad de cría. Por lo tanto se tiene en cuenta el valor promedio de referencia correspondiente a la categoría terneros de 150/180 Kilogramos proporcionada por la Federación de Asociaciones Rurales de Entre Ríos (FARER) al mes de Agosto de 2021. USD 2,43 /Kg

El costo por la movilización de hacienda de un establecimiento a otro de los terneros es de USD 8,70; lo que da un total de USD 1.147,92.

Tabla 43

Total costos directos

Detalle	Importe	% sobre total de costos
Compra de Terneros	USD 54.557	54%
Costos de Movilización	USD 1.148	1%
Costos de Comercialización	USD 905	1%
Alimentación	USD 26.515	26%
Sanidad	USD 2.061	2%
Mano de Obra	USD 14.839	15%
Amortizaciones	USD 1.205	1%
Otros Costos Directos	USD 1.252	1%
Total	USD 101.230	100%

Ingresos

Los ingresos para esta actividad están dadas por la venta de novillos de 330-350 Kilogramos, la liquidación se hace de acuerdo al rendimiento frigorífico de las reses.

Para el cálculo de los ingresos se contempla un rendimiento al gancho promedio de 60%, en base a un peso de terminación promedio de 340 kilogramos de peso vivo. El precio fijado por kilogramo es de USD 3,85.

Kilogramos de peso vivo x Rendimiento de faena (%) x precio de venta = Ingreso x Nov.

Tabla 44

Ingreso por novillo

Peso vivo	Rendimiento de faena	Precio por Kilogramo	Ingreso por Novillo
340	60%	USD 3,85	USD 785,40
Total de Novillos			132
Ingresos Totales			USD 103.672,80

Al momento de la comercialización, se considera un costo relacionado con la documentación que debe acompañar a la tropa desde el establecimiento productivo hasta el recinto de faena. Para este caso ese costo es de USD 905,28

Calculo de Margen Bruto

La evaluación económica para el sector primario es mediante la herramienta Margen Bruto (MB). Cada uno de los conceptos utilizados para este cálculo que constituyen los ingresos y costos directos, fueron descriptos con anterioridad. El análisis se realiza en función de este establecimiento modelo, esto se debe a que se desea replicar este modelo en cada uno de los establecimientos que compongan la red.

Tabla 45*Margen bruto por la realización de la actividad*

Margen Bruto		
Ingresos por venta	USD	103.673
Costos de Comercialización	-USD	905
Compra de Terneros	-USD	54.557
Costos de Movilización	-USD	1.148
Alimentación	-USD	26.515
Sanidad	-USD	2.061
Mano de Obra	-USD	14.839
Otros Costos Directos	-USD	1.252
Amortizaciones	-USD	1.205
Margen Bruto	USD	1.190

Realizada la evaluación económica del establecimiento modelo, a través de la herramienta margen bruto, se obtuvo como resultado un total de USD 1.190 por ciclo.

Índices de Eficiencia

Producción por animal por ciclo

Producción por animal o producción media por cabeza (Kg/Cabeza/año). Indica cuánto produce un animal en el ejercicio. (Bavera & Bocco, 2001)

$$\text{Producción por cabeza (Kg/cabeza/año)} = \frac{\text{Producción anual de carne}}{\text{Existencia media promedio}}$$

Tabla 46*Producción en kilogramos promedio por animal/ ciclo*

Peso de Entrada	170
Peso de Salida	340
Kg/cabeza/año	170

Duración de la invernada

Teniendo en cuenta la GDPV esperada, se calcula el tiempo de duración de la invernada en días. (Bavera & Bocco, 2001)

$$\text{Duración de La invernada} = \frac{\text{Peso de Salida} - \text{Peso de entrada}}{\text{GDPV}}$$

Tabla 47*Duración de la Invernada*

$$\frac{340-170}{1,125} = \frac{170}{1,125} = 151,11$$

Ciclos que se pueden realizar en un periodo de 365 días

$$\text{Cantidad de Ciclos (Año)} = \frac{\text{Días al año (365)}}{\text{Duración de la Invernada (Días)}}$$

Tabla 48*Cantidad de ciclos que se pueden realizar al año*

$$\frac{365}{151,11} = 2,42$$

Teniendo en cuenta los resultados que arrojaron los índices de eficiencia, se desarrolló un análisis de sensibilidad combinando una serie de variables con el propósito de observar si se conseguirían mejoras en el indicador económico, para el establecimiento modelo.

En principio, se modificó el precio de venta este estaba establecido en USD 3,85/Kg, evaluando un incremento de USD 0,10/Kg, es decir fijando el precio de venta en USD 3,95/Kg.

Tabla 49*Margen Bruto para un precio de venta de USD 3,95 /kg*

Margen Bruto		
Ingresos por venta	USD	106.366
Costos de Comercialización	USD	905
Compra de Terneros	USD	54.557
Costos de Movilización	USD	1.148
Alimentación	USD	26.515
Sanidad	USD	2.061
Mano de Obra	USD	14.839
Otros Costos Directos	USD	1.252
Amortizaciones	USD	1.205
Margen Bruto	USD	3.883

Obteniendo un margen de 3.883 USD.

Luego, se tuvo en cuenta la duración del ciclo, el cual es de 151,11 días, lo que un periodo de 365 días indica que la potencialidad productiva es de 2,42 ciclos. En base a esto, se calculó el margen bruto para esa cantidad de ciclos por año.

Tabla 50

Margen Bruto para un total de 2,42 ciclos al año

Margen Bruto		
Ingresos por venta	USD	250.416
Costos de Comercialización	USD	2.187
Compra de Terneros	USD	131.779
Costos de Movilización	USD	2.773
Alimentación	USD	64.045
Sanidad	USD	4.978
Mano de Obra	USD	6.143
Otros Costos Directos	USD	3.025
Amortizaciones	USD	499
Margen Bruto	USD	34.987

Para este caso el margen se ubicó en los USD 34.987, este incremento en el margen estuvo dado, básicamente por dos variables. Los costos de mano de obra, se prorrateaban en más kilogramos producidos al año, al igual que las amortizaciones. Por último, se combinaron ambas variables, cantidad de ciclos al año y precio de venta. Se obtuvo como resultado un margen de USD 41.491 al año.

Tabla 51

Margen Bruto combinando ambas variables: Precio de venta y cantidad de ciclos

Margen Bruto		
Ingresos por venta	USD	256.920
Costos de Comercialización	USD	2.187
Compra de Terneros	USD	131.779
Costos de Movilización	USD	2.773
Alimentación	USD	64.045
Sanidad	USD	4.978
Mano de Obra	USD	6.143
Otros Costos Directos	USD	3.025
Amortizaciones	USD	499
Margen Bruto	USD	41.491

Cadena de Contratos

El nuevo enfoque de cadena de valor establecido por los agronegocios, obliga a realizar un análisis sistémico en donde operan distintos agentes económicos que operan en las diferentes etapas de la cadena (productivas, industriales, transporte, de servicio, comerciales y distribución). El análisis convencional establecía una visión fragmentada y concentrada en los sectores horizontales, para entender los negocios agrícolas y su contexto. Se entendía a la actividad agropecuaria como un fenómeno que nacía y terminaba en el campo.

La nueva visión desde la perspectiva de los agronegocios, apunta al análisis de la totalidad de las interrelaciones que existen entre las distintas etapas de la cadena que tiene como objetivo satisfacer las necesidades del cliente. (Comercialización II, Marco Teórico de los Agronegocios, 2020)

María Adriana Victoria, identifica la importancia de la integración vertical en los agronegocios, en donde cada uno de los actores (agricultores, proveedores, procesadores, comerciantes y transportistas) no compita en forma individual, sino que se inserten y colaboren en una misma cadena de valor, rivalizando con otras cadenas de valor. Esta tendencia se debe a la adaptación de las empresas a los tiempos impuestos por la globalización e internacionalización en el cual, el derecho tiene para aportar dando un sentido a cada actor en la cadena agroindustrial. (Victoria, 2011)

La competitividad del mercado conduce al desarrollo, de nuevas formas de producción y comercialización, esto lleva a modificar los conceptos tradicionales de empresas, contratos, productos y tecnología. El desarrollo de planes y acciones que mejoren la competitividad en el mercado es fundamental, y un correcto encuadre jurídico y su certeza aportan el éxito económico de las empresas en sus diversas relaciones jurídicas en la medida que se facilite la gestión y por lo tanto disminuyen los costos de transacción.

El sector agropecuario ha dado origen a nuevas formas de interacción y colaboración entre los sectores cuya finalidad es coordinar actividades de determinado proceso productivo, fenómeno que en economía se conoce como coordinación que puede ser vertical u horizontal. El origen de la coordinación es lo que va a establecer el nivel o poder de influencia del integrante sobre el integrado, las particularidades de cada cadena muestran desde lo jurídico el contenido contractual de los acuerdos y contratos.

Para Michael Porter, la integración vertical es la combinación de tecnología de producción diferente, la distribución, venta u otros procesos económicos dentro de un

ámbito una sola empresa. Pero, la integración vertical abarca también a diferentes empresas. Los motivos clásicos de este tipo de coordinación se encuentran en la búsqueda de obtener ventajas en costos la cual debería llevar las empresas a obtener ventajas estratégicas y mejorar su posición frente a los consumidores (Victoria, 2011)

La doctrina europea, ordena los tipos de relaciones de coordinación de acuerdo a una noción de integración, por un lado se clasifica de carácter horizontal cuando la coordinación de actividades entre titulares de una misma actividad económica, siendo catalogada de parcial (cuando las empresas integradas realizan conjuntamente aspectos determinados de la actividad) y total (cuando las empresas realizan en conjunto una sola actividad). Por otro lado, se denomina integración vertical, cuando los titulares pertenecen a distintas ramas o sectores de la actividad económica, aunque la base debe ser necesariamente la actividad agraria, integrándose con la industrialización de los productos agrarios y su comercialización.

La integración vertical implica relaciones entre varias unidades empresariales, tanto si se realizan entre distintas actividades o entre actividades de la cadena de valor. Dicha integración es el grado en que el valor añadido se refleja en la integración hacia delante o hacia atrás.

A su vez, se señala la posibilidad de que la misma sea ascendente (cuando la propuesta proviene de una actividad de grado inferior hacia otra de grado superior) o descendente siguiendo una lógica inversa a la ascendente y total o parcial, según se trate de una gestión única o independiente en cada nivel.

Se identifica una integración vertical hacia atrás (cuando se comienza a desarrollar una función o actividad que ejercía anteriormente un proveedor para mantener, incluso mejorar, su posición competitiva a fin de minimizar los costos de adquisición de recursos y las operaciones ineficientes) y hacia delante (cuando se comienza a desarrollar una función o actividad que ejercía un distribuidor para lograr más control sobre la distribución de productos).

La integración vertical hacia atrás supone la entrada de una empresa en actividades relacionadas con el ciclo de producción completo de un producto convirtiéndose así la empresa en su propio proveedor. En este tipo de integración, la empresa se acerca hacia sus proveedores incorporándolos a su cadena de valor. Esto implica tomar el control de empresas proveedoras de sus insumos. Opera una integración hacia delante cuando la empresa se convierte en su propio cliente, se da una mayor aproximación a sus clientes, siendo la empresa misma, como un todo, la encargada de

proporcionar al cliente el producto final, prescindiendo de empresas externas para realizar dicha labor. (Victoria, 2011)

El modelo de negocio analizado en este trabajo, se sustenta en varios de los conceptos mencionados con anterioridad. Se plantea un tipo de integración vertical, pero en forma parcial, ya que cada empresa integrada realiza actividades conjuntas que hacen al producto final, pero cada unidad empresarial mantiene su autonomía, consolidado un sistema de coordinación. El tipo de integración se realiza hacia atrás incorporando a empresas que ejercen tareas de abastecimiento, proveedores. La propuesta de integración surge desde la etapa de comercialización y distribución, hacia abajo. Se integra a los productores proveedores de hacienda en pie listos para ingresar a faena, a su vez se establece un trabajo de coordinación con las empresas proveedoras del alimento para el rodeo, principalmente de granos que son fundamentales para la producción de FVH, pilar de este sistema productivo. Particularmente, este modelo implica una integración hacia adelante de los productores ganaderos dedicados a la actividad de cría en el norte de la provincia de Entre Ríos (Concordia, Federal, Federación, La paz y Feliciano), a que agreguen valor en origen, formalizando una red de productores que oficien de proveedores de hacienda para el mercado de consumo. El eslabón industrial es ocupado por el frigorífico "Concordia Carnes" de la Ciudad de concordia, quien presta el servicio de faena para los bovinos. Mientras que la comercialización y distribución del producto final se encuentra a cargo del franquiciante, lugar desde donde nace la propuesta de integración. La comercialización del producto, se realiza envasada al vacío con un packaging distintivo; todos estos factores descriptos combinan los aspectos de tecnología de producción, comercialización, ventas y distribución diferencial, concepto propuesto por Porter, sólo que en lugar de realizarse en el ámbito de una empresa se realiza en el marco de coordinación de varias unidades empresariales.

Red de Productores

El volumen de carne anual demandado por el modelo comercial de franquicias, establecido para un local de referencia y tres franquicias se determinó en 121.556 kilogramos, para cubrir esta demanda y teniendo en cuenta el establecimiento modelo en el cual se produjeron 132 novillos, dando un volumen total de 26.928 de kilogramos al año, se deberían incorporar a la red cuatro productores iguales al modelo y uno con la mitad de producción. El número de productores que integran la red puede variar de acuerdo al número de terneros que cada establecimiento se comprometa contractualmente a criar y terminar o bien a la cantidad de ciclos que se realicen en

el establecimiento al momento de incorporarse a la red, los cálculos para este caso se realizaron en base a los 132 animales anuales. Para mantener la cadena de abastecimiento, se debe enviar a faena 1 jaula de animales por semana, esta jaula puede ser de cualquiera de los establecimientos, siempre y cuando cumpla con el peso estipulado de 340 kilogramos promedio de la tropa, alimentados con el sistema de FVH. Por cada franquicia que se adhiera al modelo comercial, se debe incorporar a la red 1 productor.

Tabla 52

Volumen de carne anual para el abastecimiento de las franquicias

Tipo	Kilogramos Anuales x Local	Cantidad de Locales	Volumen Total
Cortes Seleccionados	16.815,00	4	67.260,00
Cortes No Seleccionados	13.574,00		54.296,00
Total			121.556,00

Tabla 53

Cálculo realizado en base al establecimiento "El Zorro"

Cantidad de Animales Año	Peso de Faena	Rendimiento de Faena	Kilogramos por año	Cantidad de Establecimientos
132	340	60%	26.928,00	4,5

Tabla 54

Adhesión de productores

Volumen Requerido por Franquicia	30.389,00	Kilogramos
Por cada Franquicia que se adhiera, se debe integrar a la red	1	Productores

Hasta aquí, se describieron una serie de obligaciones a cumplir por parte de los productores integrantes de la red. Pero, por otro lado se le ofrece una serie de garantías, principalmente, relacionados con la compra de la totalidad de la producción y el precio de venta, evitando de esta forma las fluctuaciones relacionadas con la oferta y la demanda. El asesoramiento técnico se establece a cargo del franquiciante, aumentando las garantías para los productores.

Honorarios Profesionales

Los honorarios profesionales están a cargo del franquiciante, como parte de las obligaciones recíprocas de los contratos con la red de productores, el objetivo es mantener una estandarización de la producción en todos los establecimientos.

Se tienen en cuenta los honorarios de un Ingeniero Agrónomo y un Veterinario.

Veterinario

Para los honorarios de los veterinarios existe una tabla de referencia con una nomenclatura de actividades. Cada actividad se mide en "Galeno Veterinario" (GAVET). Al tratarse en el caso de un director técnico, le corresponde un total de 2000

Gavet mensuales. Según la resolución N°213 del Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires, el valor del Gavet se fijó para el año 2021 en \$ 100,54.

Costo anual veterinario

2000 Gavet x 12 meses x 100,54 = Honorarios sugeridos para el Veterinario/Año

Para prorratear el costo veterinario anual por animal es

Honorarios para el veterinario/Año = Costos veterinarios por animal
Cantidad de cabezas a cargo/Año

Los honorarios sugeridos para el veterinario al año se fijaron en USD 23.490,46.

El costo por animal es de USD 177,96, teniendo un costo por kilogramo al gancho de USD 0,19

Tabla 55

Costo Anual del Veterinario

Costo Anual del Veterinario				
Gavet	Meses	U\$S/Gavet		Honorarios Sugeridos Anual
2000	12	USD	0,98	USD 23.490,46

Tabla 56

Costo por animal y por kilogramo del veterinario

Costo por animal de Veterinario					
Honorarios Anuales Sugeridos	Cantidad de Establecimientos	Cantidad de Animales Año	Costo por Animal	Costo x Kg	
USD 23.490,46	4,50	594	USD 39,55	USD	0,19

Ingeniero Agrónomo

El asesoramiento del ingeniero agrónomo es semi-permanente, en tareas relacionadas con el invernadero y el sistema hidropónico. Se contempla una visita semanal a cada establecimiento, teniendo en cuenta 4 horas por cada uno. Las labores del profesional se miden en agros, correspondiente a la unidad aplicable a la realización o ejecución de trabajos o servicios agronómicos profesionales, por cada hora de campo se estiman 30 agros. El valor del agro según el colegio de profesionales de la agronomía de Entre Ríos (COPAER) en la resolución N° 1153/20-Acta 294 equivale a \$75.

Costo Anual por Ingeniero Agrónomo

30 Agros/Hora x 4 Horas establecimiento = Costos/día/establecimiento

Costo/día/Establecimiento x 4,5 Establecimientos=Costo/semana/total establecimientos

Costo/Semana/Total establecimientos x 52 Semanas/Año = Costo anual Ing. Agro.

Para prorratear el costo anual del ingeniero agrónomo por animal

$$\frac{\text{Honorarios para el Agrónomo/Año}}{\text{Cantidad de cabezas a cargo/Año}} = \text{Costos Ing. Agrónomo por animal}$$

Tabla 57

Honorarios anuales de ingeniero agrónomo

Honorarios del Ingeniero Agronomo						
Agros/ Dia	Hora establecimientos	Costo/Dia/Establecimiento	Cantidad de establecimientos	Costo Semanal	Costo Anual	
30	4	USD 87,65	5	USD 438,25	USD	22.789,25

Tabla 58

Costo anual por animal y por kilo de honorarios de ingeniero agrónomo

Costo Anual	Cantidad de Animales Año	Costo por Animal	Costo x Kg
USD 22.789,25	594	USD 38,37	USD 0,19

El costo anual por el asesoramiento técnico para el Ingeniero Agrónomo es de USD 22.789,25. Dando como resultado USD 0,19 por kilogramo de carne al gancho.

Para el caso del veterinario, los costos son mensuales de forma fija por tratarse de un director técnico, si se aumenta la cantidad de cabezas producidas al año, este costo disminuiría.

Tabla 59

Comportamiento de los costos del veterinario si aumenta la cantidad de cabezas producidas

Honorarios Anuales Sugeridos	Cantidad de Establecimientos	Cantidad de Animales Año	Costo por Animal	Costo x Kg
USD 23.490,46	8,00	1056	USD 22,24	USD 0,11

La misma lógica aplica para el caso del asesoramiento técnico del Ingeniero Agrónomo.

Tabla 60

Comportamiento de los costos del ingeniero agrónomo si aumenta la cantidad de cabezas producidas

Costo Anual	Cantidad de Animales Año	Costo por Animal	Costo x Kg
USD 22.789,25	1056	USD 21,58	USD 0,11

Abastecimiento de Granos

El abastecimiento de los granos, es fundamental para el modelo productivo planteado. Tanto para la producción de FVH como para la etapa de terminación.

El valor del contrato para el abastecimiento de granos a los establecimientos que integran la red, es de USD 47.272,99; equivalentes a 49.285 kilogramos de granos entre avena, maíz y sorgo. Se acuerda un plazo de entrega no mayor a dos días.

Tabla 61

Demanda total de granos al año por establecimiento

Total Demanda de Granos al Año por Establecimiento (Kg)							30.883,78
Avena	50%	USD/Kg	Total	Maiz-Sorgo	50%	USD/kg	Total
15.441,89		USD 0,44	USD 6.842,68	15.441,89		USD 0,11	USD 1.671,08

Tabla 62

Demanda de grano de maíz en etapa de terminación

Grano	Por Animal	Total	USD Totales
Maiz	139,41	18.401,46	USD 1.991,36

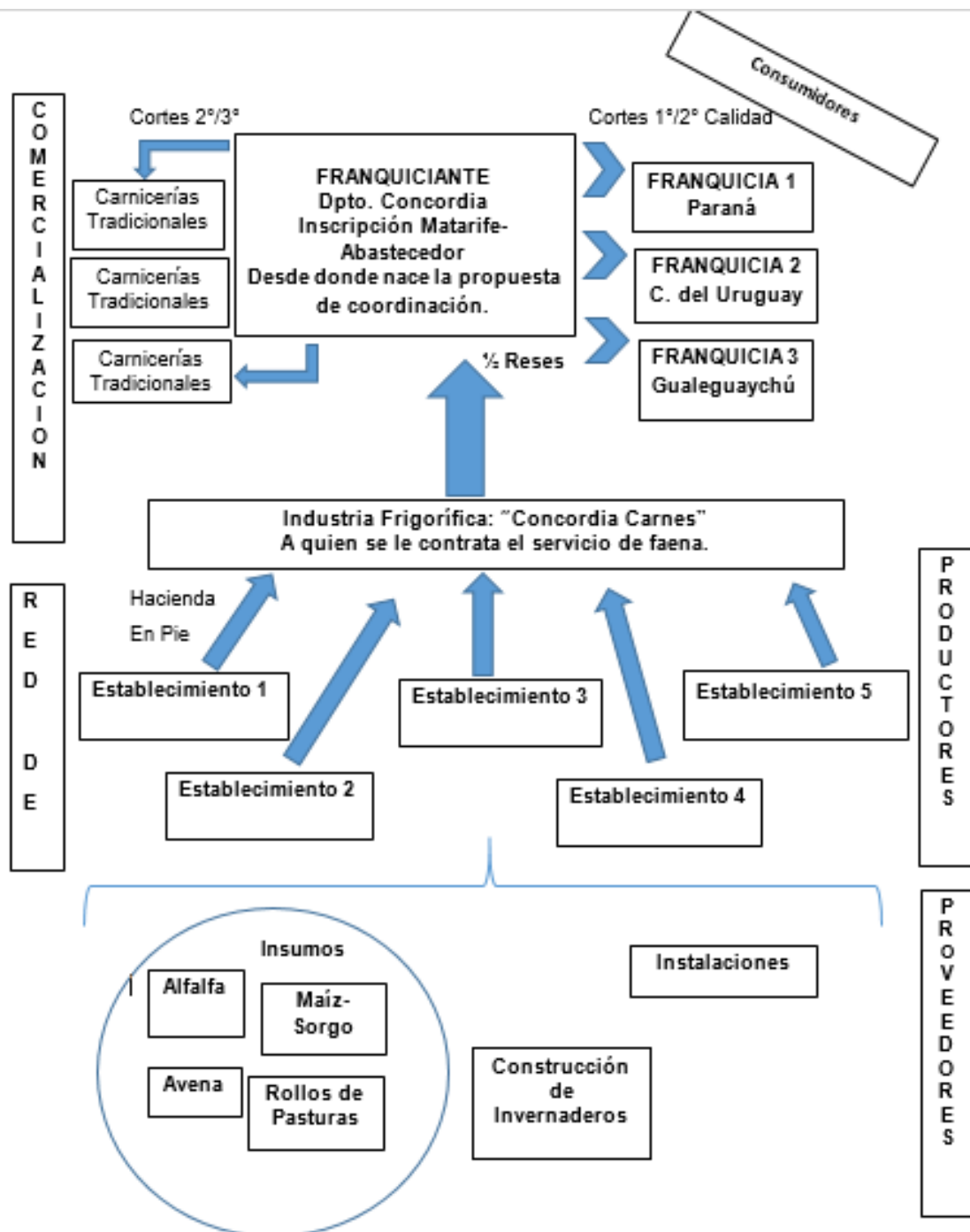
Tabla 63

Valor total del contrato

Valor Total del Contrato por Establecimiento	USD 10.505,11	USD/Establecimiento
Cantidad de Establecimientos	4,5	Establecimientos
Valor Total del Contrato por Suministro a la Red	USD 47.272,99	USD

Descriptos cada uno de los actores y los costos respectivos a este modelo de coordinación aplicada a la cadena de valor de la carne vacuna en conjunto con el eslabón que integran en la cadena, a continuación, se presenta en forma gráfica el esquema planteado.

Ilustración 4
Modelo completo de coordinación



Conclusiones

Diferentes aspectos, como los sucesivos brotes de enfermedades transmisibles a humanos (Zoonosis), el bienestar animal en la producción ganadera, la especial atención que se tiene en los potenciales perjuicios que pueden tener los alimentos sobre la salud humana y el cuidado del ambiente (menos emisiones de GEI), llevan a reconfigurar los hábitos de consumo. A nivel internacional los mercados se han vuelto rigurosos en cuanto a los controles sanitarios y cada vez lo son más, sumado a esto el cuidado ambiental comienza a ser preponderante. Todos estos factores empiezan a cobrar fuerza en el mercado doméstico. No se percibe una ganadería hacia el futuro sin una trazabilidad estricta y con un registro de la producción con una menor huella ambiental posible.

Un modelo comercial como el planteado, fraccionando y redistribuyendo los cortes en base a la demanda podría hacer más eficiente la cadena de la carne vacuna, reduciendo los costos. Es uno de los objetivos que persigue la Resolución 22/2021, donde se establece que las salidas de carne para los mercados minoristas solo podrán hacerse en unidades resultantes del fraccionamiento de las medias reses en trozos, cuyos cortes individuales no superen los 32 kilogramos.

Para la evaluación económica del sistema comercial de franquicias, se realizó una distinción entre las actividades económicas, teniendo en cuenta la comercialización por la venta directa de los cortes seleccionados por parte del franquiciante en primera instancia, y el abastecimiento a las franquicias concedidas en conjunto con el direccionamiento de los cortes no seleccionados hacia carnicerías tradicionales, ambas se analizaron en un flujo proyectado a 3 años. En el primero de los casos, la Tasa Interna de Retorno (TIR) tuvo como resultado un 25%, y el Valor Actualizado Neto (VAN) de USD 32.235. En lo que indica la viabilidad económica de la actividad. En lo que respecta, al análisis de franquiciar el negocio, en conjunto con la actividad de abastecimiento y redistribución a las carnicerías se obtuvo como resultado una TIR de 3% y un VAN –USD 22.626. Ambos análisis calculados sobre una tasa de corte del 12% en dólares.

Al obtener un resultado negativo en lo que respecta la actividad de franquiciar el negocio, se procedió a duplicar el periodo de análisis, es decir, se planteó el análisis para un flujo proyectado a 6 años; se obtuvo como resultado una TIR 17% y un VAN USD 23.296, manteniendo la tasa de referencia de 12% en dólares.

En cuanto al análisis del sector primario, la consolidación de la red de productores. El establecimiento modelo evaluado tuvo como resultado económico un Margen Bruto de USD 1.190 para un ciclo anual de 132 novillos. En este aspecto el costo de alimentación es fundamental, significando el 26% de los costos directos, influenciado por el alto valor del precio de los granos.

De acuerdo a los índices de eficiencia productiva calculados se pudo determinar que potencialmente se pueden realizar 2,42 ciclos al año de 132 animales, con una duración de 151 días cada uno, en un sistema de recría y terminación que permite una GDPV de 1,125 Kg en promedio durante todo el ciclo. Se evaluaron algunas situaciones para observar el comportamiento del indicador económico. La primera variable modificada fue la del precio de venta, vale decir, la retribución por kilogramo al gancho que recibe el productor; este precio estaba fijado en USD 3,85 por kg y se evaluó un incremento de USD 0,10 por kg. Con este precio de USD 3,95 por kg se obtuvo un margen bruto de USD 3.883.

Posteriormente, se analizó el resultado económico, en base a la potencialidad productiva del establecimiento, es decir, qué sucedería si se realizaran los 2,42 ciclos anuales, para este caso el resultado fue de USD 34.987 anual, este aumento se debió a que las amortizaciones de las inversiones necesarias para realizar la actividad se dividen en mayor cantidad de ciclos, al igual que los costos fijos como mano de obra. Por último, se combinaron ambas situaciones para observar cómo mejorarían los ingresos para los productores integrantes de la red y para este caso el indicador económico tuvo como resultado USD 41.491.

Al tratarse de una novedosa forma de producción, a través de la incorporación de la técnica de FVH y la modalidad de comercialización, se puede evaluar ingresar en el “Sistema Nacional de diferenciación y agregado de valor tangible e intangible para el sector agroalimentario”, adquiriendo el sello de “Alimentos Argentinos”. Se trata de una marca de calidad gratuita que distingue a los alimentos, pudiendo de esta forma conseguir al precio diferencial en el mercado.

Se menciona, además, una alternativa para evaluar en futuros análisis. Teniendo en cuenta la baja calidad nutricional de las pasturas naturales del norte entrerriano en época invernal, se puede combinar el manejo planteado en este trabajo realizando una recría a corral con base en FVH, alfalfa y rollo en autoconsumo en un periodo de 71 días, con los meses invernales de Junio, Julio, Agosto y primeros días de Septiembre, para luego realizar una terminación a pasto con suplementación de maíz, ya que para los meses primaverales la curva forrajera de la región se torna ascendente,

incrementando la disponibilidad en volumen y calidad, presentando de esta forma una alternativa a priori más económica para los productores.

Por lo tanto, se puede concluir, que si bien los resultados obtenidos en la evaluación económica de la producción primaria fueron relativamente bajos, en relación a los costos e inversiones a los cuales se debe incurrir para llevar a cabo el sistema, el modelo de coordinación en su conjunto productivo-comercial, pudo dar respuesta al objetivo general planteado, dando solución a la problemática de agregado de valor en origen por los productores de cría y a la volatilidad de los precios de la hacienda a lo largo del año. Para poder concretarlo en la práctica será necesario analizar en profundidad, particularidades del sistema productivo que permitan mejorar los márgenes económicos para los miembros de la red y la rentabilidad de la actividad de franquiciar el negocio.

Anexos

Anexo N°1: Transformación: Industria Frigorífica y Aspectos de Calidad

En esta etapa del proceso, se produce la transformación de los músculos del animal en carne. Pero, ¿A qué se denomina carne? y ¿Qué se entiende por calidad de carne?

El código Alimentario Argentino, expresa en su capítulo VI Art. 247, que la denominación genérica de Carne, se entiende a la parte comestible de los músculos de los bovinos, ovinos, porcinos y caprinos declarados aptos para la alimentación humana por la inspección veterinaria oficial antes y después de la faena. La carne será limpia, sana, debidamente preparada, y comprende a todos los tejidos blandos que rodean al esqueleto, incluyendo su cobertura grasa, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y todos aquellos tejidos no separados durante la operación de la faena. (Codigo Alimentario Argentino, 2008)

Antes de llegar al producto terminado, que es la carne, existe un paso intermedio entre este y el animal en pie terminado en el campo. Se trata de la canal, que es el cuerpo del animal sacrificado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne. La canal es un continente cuyo contenido es variable y su calidad depende fundamentalmente de sus proporciones relativas en términos de hueso, músculo y grasa. (Máximo de carne, mínimo de hueso y óptimo de grasa). (Robaina, 2012)

Técnicamente, el concepto de calidad hace referencia a la fijación de una serie de parámetros a los que debe ajustarse un producto normalmente elaborado de forma masiva, en serie o, al menos, de forma repetitiva. La calidad puede ser definida como el conjunto de características cuya importancia relativa le confiere al producto un mayor grado de aceptación y un mayor precio frente a los consumidores o frente a la demanda del mercado. (Colomer Rocher (1988) Citado por Consigli, 2001)

No existe una sola noción de calidad, ya que es un término subjetivo que puede variar con los individuos que la juzgan, relativo porque depende de la situación de la persona en el momento del juicio y dinámico porque varía en el espacio y en el tiempo en función de lo que le gusta al público. (Naumann (1965) Citado por Consigli, 2001)

Observando la calidad con ojos de consumidor, se puede considerar este concepto desde diferentes puntos de vista.

La calidad higiénico-sanitaria: como cualidad primera, ningún alimento debe suponer un riesgo para la salud del consumidor. Agentes bacterianos, parasitarios y residuos son los principales responsables de las alteraciones de la carne.

La calidad nutricional: que está dada por su contenido en elementos que responden a las distintas necesidades metabólicas del organismo (agua, vitaminas, minerales, proteínas, lípidos, carbohidratos, valores dietéticos).

La calidad de servicio: está relacionada con la facilidad de empleo por el consumidor y, consecuentemente, con su presentación, aptitud culinaria, disponibilidad y precio.

La calidad subjetiva o imaginaria: relacionada con características difícilmente mensurables ligadas a la imagen preestablecida sobre un producto (lugar de origen, prohibiciones religiosas, cuestiones éticas de bienestar animal, respeto al medio ambiente, conservación de recursos naturales), hábitos adquiridos o a la influencia de la publicidad. A los alimentos se les asocia un carácter simbólico, siendo preferidos algunos de ellos sólo por haber sido elaborados en un lugar o mediante un procedimiento determinado que por razones personales o subjetivas se desea favorecer. En resumen, influyen factores culturales, sociales, éticos, ecológicos y geográficos.

La calidad de presentación: que incluye la modificación de los cortes tradicionales o el desarrollo de nuevos productos con mejores presentaciones y que pueden variar la intención de compra en un momento dado.

La calidad funcional o tecnológica: determinada por la aptitud de la carne para la transformación y conservación.

La calidad sensorial: formada por las características que percibimos por los sentidos en el momento de la compra o del consumo y que influyen en nuestra satisfacción personal (color, textura, ternura, jugosidad, sabor y aroma). (Consigli, 2001)

¿A que refiere la calidad diferenciada?

Se entiende por calidad diferenciada al atributo o condición diferencial de un producto o proceso. Es de adhesión voluntaria, y aplica para todo tipo de alimento.

La Dirección de Calidad en Productos de Origen Animal lleva el Registro de Entidades Certificadoras de Calidad de Alimentos, es un documento dinámico y público destinado a contener el listado de las Entidades Certificadoras autorizadas por el SENASA para desarrollar sus actividades de certificación de acuerdo a lo establecido en el Programa Nacional de Certificación de Calidad de Alimentos. (SENASA, On Line)

Calidad de Carne y Calidad de Canal

Los criterios de valoración de la calidad de la canal y de la carne son, necesariamente, dinámicos. Cambian según las distintas épocas, países y regiones, y las apetencias de los diversos mercados. La canal es el objetivo final de todo sistema de carne; representa la parte comercializable más importante de un animal y determina, en función de su calidad, el valor carnicero al sacrificio, así como la eficiencia del sistema utilizado en su producción. (Consigli, 2001)

Un aspecto interesante para el productor, en razón de ocupar el primer eslabón de la cadena cárnica, es el conocimiento de la demanda del consumidor y la obtención de canales que se ajusten a la misma, para orientar su producción y hacerla rentable. Asimismo, debe considerar que, en ocasiones, lo que comercialmente se valora como de máxima calidad no es lo que mayor beneficio le puede reportar, bien porque los costos se elevan considerablemente o porque se pierde potencial productivo. (Consigli, 2001).

Existen diferentes etapas en el proceso, si bien contemplan periodos cortos de tiempo, son de gran importancia sobre la calidad del producto que llega al consumidor. Algunos puntos críticos se dan en la salida de la hacienda del establecimiento y en la refrigeración de las canales en el establecimiento de faena.

En esta etapa de transformación, se recibe como materia prima el ganado en pie, para la desintegración y obtención de la media res y subproductos. Se distinguen tres tipos de actores intervinientes:

Los establecimientos faenadores, que son el lugar en donde se lleva a cabo la faena y proceso productivo posterior a la matanza. Los usuarios de faena, formado por agentes que utilizan las instalaciones de faena y pagan por el servicio o negocian los subproductos y los intermediarios, involucran a todo consignatario o abastecedor que interviene en la comercialización de ganados o en el posterior aprovisionamiento de carnes. (Ponti, 2011)

Para este caso de estudio, el primero de los actores interviniente es el frigorífico "Concordia Carnes" de la ciudad de concordia, el agente usuario de faena es el franquiciante y no hay intermediarios, ya que se establece un canal directo de comercialización con los establecimientos productores y con el abastecimiento a las franquicias. Existen diferentes clasificaciones para los frigoríficos, puede ser según su actividad y según sus exigencias sanitarias, "Concordia Carnes" en base a su actividad se clasifica como planta de ciclo I, debido a que su actividad principal consiste en matar al animal y dividirlo en dos medias reses, obteniendo también sus principales

subproductos, denominado el recupero (cueros, sangre, pelo bilis, páncreas, etc.). Por su exigencia sanitaria, se clasifica como Frigoríficos tipo C: son habilitados a nivel provincial y como tales no pueden extender su radio de acción a nivel nacional. De menor tamaño y complejidad, generalmente con severos problemas sanitarios siendo la tipificación y la cadena de frío las mayores deficiencias. Junto con este grupo están los mataderos que son instalaciones primarias donde se faenan los animales siendo la media res el producto final (además de los subproductos), es decir de Ciclo 1. Opera en un circuito local y se articula con las carnicerías de pueblos o ciudades pequeñas. Los frigoríficos C y mataderos cubren el 20% de la faena. (Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal", 2017)

Ilustración 5

Requerimientos sanitarios mínimos (Disgesto Sanitario Nacional y algunas Referencias al Digesto Sanitario de la Pcia. De Buenos Aires)

CONCEPTO	REQUERIMIENTOS
Régimen animal-hora	Capacidad de faena en función de la provisión de agua, instalaciones de faena y anexos
Agua	Disponibilidad total de 1.500 litros por cabeza
Capacidad de Corrales	Se calculará a razón de 2.50 m2 por cabeza
Tiempo de descanso en corrales antes de la faena	Mínimo 24 hs / máximo 72 hs, pudiendo reducirse según la distancia de origen
Zona Sucia	Riel para degüello y desangrado
Zona intermedia	Noria o catres para desuello
Inspección de vísceras	Mediante compartimientos móviles por debajo o al costado de la res
Cámaras	Mínimo 2 cámaras frigoríficas: una para reses con una capacidad para un día de faena y la otra para las menudencias de esa faena. El Digesto PBA exige capacidad para dos días de faena
Capacidad de enfriamiento de las cámaras	El volumen será fijado según temperatura que se debe obtener para cada producto a conservar, enfriar o congelar. El Digesto Sanitario de la PBA tiene en cuenta la capacidad de generación electromotriz del establecimiento.
Cálculo capacidad cámara de oreo	Debe permitir lograr 2°C en el núcleo en 48 horas para 2 medias reses con 400 kgs máximo por metro de riel (hueso c/hueso y carne c/carne, sin tocarse). Se admite playa de oreo separada con capacidad para el 50% faena diaria como mínimo
Cálculo capacidad cámaras de conservación a 0° C	3 medias reses con 600 kg máx por metro de riel
Matadero A	Habilitación nacional del SENASA para tránsito federal por régimen animal - hora
Matadero tipo B	Faena máxima 150 bovinos/día, abasteciendo la provincia de radicación
Matadero tipo C	Faena máxima 80 bovinos/día, abasteciendo el partido de radicación
Matadero Rural	Faena máxima 15 bovinos/día, como excepción y para abastecer una localidad determinada

Fuente: Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal", 2017

Anexo N° 2: Buenas Prácticas en la Faena de Bovinos

La playa de faena se divide en 3 zonas definidas: zona sucia, intermedia y limpia.

La planta de faena se adhiere al código de conducta en términos de bienestar animal (instalaciones, manejo y sacrificio humanitario) y de esta forma evitar defectos de calidad.

Todos los operarios cumplen con el protocolo de Limpieza y Desinfección. Ante desviaciones el supervisor pide la corrección antes o durante las tareas.

Todo ajeno a la faena cumple con el procedimiento de Limpieza y Desinfección.

Los operarios, según el rol que les corresponda, están capacitados en: técnicas de afilado y asentado de herramientas; manejo del insensibilizador neumático o eléctrico u otros equipos; criterios de bienestar animal, etc.

Los equipos de insensibilización sólo son manipulados por personal debidamente capacitado en: uso de métodos de insensibilización a aplicar; reconocimiento cuando un animal no ha sido correctamente noqueado y se toman de medidas para solucionarlo.

Los equipos utilizados son limpiados, mantenidos y operados de manera apropiada según las recomendaciones del fabricante.

Al iniciar las tareas y durante las mismas cada operario a cargo se asegura que las infraestructuras, utensilios y equipos están en buen estado, limpios y desinfectados (si corresponde) y libres de cualquier plaga según los procedimientos de mantenimiento, procedimiento de limpieza y desinfección. Ante anomalías se notifica al supervisor quien toma las medidas correctivas necesarias.

Se cumple con el protocolo de frecuencia de limpieza y desinfección.

Los desperdicios y desechos generados durante estos procesos se manejan de acuerdo al procedimiento que corresponda. (Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria, 2010)

A continuación se realiza una breve descripción del proceso de faena en el establecimiento.

Los animales pasan por un baño de aspersion y pediluvio, luego son conducidos por corrales- manga- cajón de sacrificio o insensibilización. Mediante una pistola neumática no penetrante o descarga eléctrica u otro se procede a insensibilizar al animal tan pronto como sea posible. A continuación se observa la cabeza, lengua y cola flácidas, la lengua sale de la boca, no pestañea y no hay reflejos oculares, no intenta levantar la cabeza, no hay respiración rítmica, no hay balido, no hay reflejo cutáneo. Una vez verificado estos aspectos, se procede a la apertura compuerta del cajón, animal cae sobre piso de rejas para evitar que se pare si no está desmayado. Esta etapa se la identifica como Insensibilización.

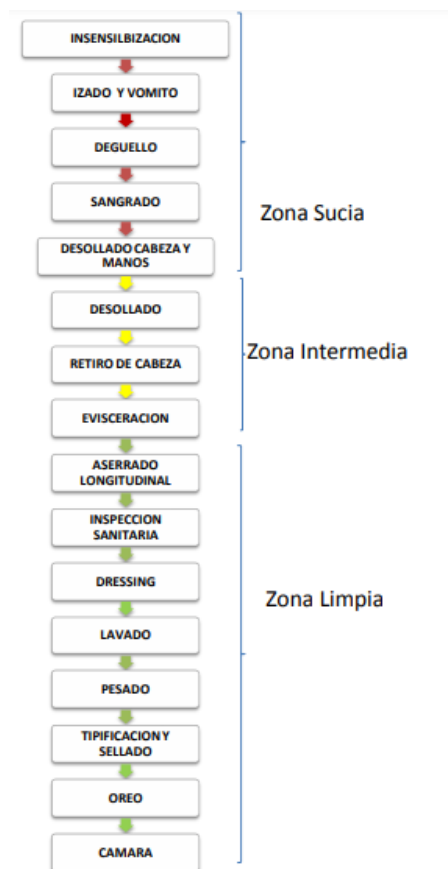
Zona Sucia (Izado y Vomito, Degüello, Sangrado), aquí se lo iza en el riel de sangrado, maneando de la parte distal de miembro posterior por medio de una cadena con ganchos. Se corta cuello o garganta.

Zona Intermedia (Desollado cabeza y manos, Evisceración), se cambia a la res del riel de sangrado al riel de faenamiento, se ata el esófago para evitar su salida y contaminación con el líquido ruminal.

Zona Limpia (Aserrado Longitudinal, Inspección Sanitaria, Dressing, Lavado, Pasado, Tipificación y Sellado, Oreo, Cámara), las vísceras y cabeza acompañan a la res hasta el lugar donde se hace la inspección final. Se realizan retoques para eliminar algunos tejidos indeseables o materiales extraños. Cada res se pesa, tipifica, sella y etiqueta, se da comienzo al rigor mortis (Oreo). Se ingresa a la cámara de frío, a 0° C para que la masa muscular profunda llegue a 7° C para su despacho. (Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal", 2017)

Ilustración 6

Diagrama de Flujo en la Faena de Bovinos



Fuente: Asociacion Santafesina de Seguridad Alimentaria, 2010

Descanso de las tropas

Los bovinos una vez llegado al establecimiento de faena, deben permanecer en los corrales de descanso por un lapso mínimo de SEIS (6) horas y un máximo de SETENTA y DOS (72) Horas. El tiempo de reposo podrá ser reducido al mínimo cuando la tropa provenga de ferias o mercados no distantes a más de CINCUENTA (50) Kilómetros y el transporte se haga por medios mecánicos. (SENASA, S.F)

Procedimiento de Carga y Descarga

La carga y descarga de los animales, son consideradas como unos de los momentos críticos en el proceso, debido a que son procedimientos con mayores riesgos de causar detrimento en el bienestar de los animales y de esta forma afectar a la calidad final de la carne, perjudicando características organolépticas y generando pérdidas. No hay estudios actualizados, precisos y bien diseñados que permitan establecer la

magnitud y lugar de estas pérdidas. Son frecuentes en frigoríficos-mataderos que en las operaciones de carga y descarga. Algunos informes mencionan cifras variables de 1 a 4 kilos de decomisos por machucones que no exceden el 3% del peso de la res, mientras que otros consignan pérdidas menores. Estas cifras sin actualización ni nuevos conocimientos, sirven para dar una idea del valor e importancia que pueden tener estos aspectos. Los machucones son hemorragias (hematomas) subcutáneas. Aparecen en la superficie de la res en distintos lugares con diversa extensión y profundidad. Las regiones más expuestas son las más afectadas, como lo cruz, paleta, el lomo, costillar, vacío, la cadera y otras. La aparición reiterada en un mismo lugar sugiere algún punto crítico causal en las instalaciones o de manejo o del personal. Cuando son recientes, casi siempre contienen sangre fresca (roja) o antigua (oscura) acompañados con tejido inflamatorio y exudado seroso. Dan mal aspecto a la res, cuartos y cortes, con el correspondiente deterioro del valor comercial. Siempre son un foco de contaminación y un medio favorable para el desarrollo microbiano. Tienen importancia higiénica y económica. En la playa de faena o despostada se los extirpa "cortando por lo sano", lo que agrava el problema por pérdidas. También los golpes y contusiones o desgarros pueden impactar en la profundidad de las masas musculares. El mal noqueo de los animales o el uso de la picana eléctrica aplicada con fuerza y prolongadamente, también producen hemorragias internas (petequias, equimosis, etc.) o "manchas" que se ven al cortar la carne. Por los mismos factores mencionados, además de machucones, también al momento del control de calidad pueden aparecer rechazos por pH alto o "corte oscuro". Se produce en bovinos mal manejados (stress) antes del sacrificio y por el consumo anticipado de las reservas energéticas (glucógeno muscular) que son necesarias para la acidificación normal del músculo al transformarse en carne, después del sacrificio. Se detectan en la despostada por observación directa y con equipos de medición de pH o acidez. (Centro de Investigación de Formaciones Agrarias, S.F)

Bibliografía

- Centro de Economía Internacional. (2019). *El Potencial Exportador de la Carne Argentina*. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Republica Argentina, Subsecretaría de Estrategia Comercial y Promoción Económica. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de <http://www.cei.gov.ar/userfiles/EI%20potencial%20exportador%20de%20la%20carne%20vacuna%20argentina.pdf>
- Abarca Reyes, P., Silva Rubio, L., Carrasco Jimenez, J., Aguirre Aguilera, C., & Mora Lopez, D. (s.f.). *PRODUCCIÓN DE FORRAJE HIDROPONICO PARA LA PEQUEÑA AGRICULTURA*. INIA. Recuperado el 29 de Junio de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/forraje_hidroponico/54-inia.pdf
- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (2008). *anmat.gov.ar*. Recuperado el 24 de Abril de 2021, de http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/capitulo_vi_carneos_actualiz_2007-08.pdf
- Aello, M. (Septiembre de 2020). *Curso "Bases de la Nutricion en Rumiantes"*. Recuperado el 12 de Octubre de 2021
- Aello, M. (2020). *Evaluacion de los alimentos*. Universidad Nacional de Mar del Plata , Produccion Animal. Recuperado el 29 de Junio de 2021
- Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria. (2010). *Manual de Procedimiento en la Faena de Bovinos*. Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de <https://www.assal.gov.ar/assa/documentacion/FAENA%20C3%20PROCEDIMIENTO%20DE%20FAENA%20BOVINA.pdf>
- Alimentos Argentinos. (2020). *Alimentos Argentinos*. Recuperado el 23 de Abril de 2021, de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/documentos/Catalogo2020.pdf>
- Alimentos Argentinos. (s.f.). *Halal: Bajo la luna creciente*. Recuperado el 7 de Mayo de 2021, de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/21/Halal_alimentos_1.htm Revista:

- Alimentos Argentinos. (On Line). *Alimentos Argentinos*. Recuperado el 4 de Abril de 2021, de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Sello/>
- Alonso, G. (2008). *Marketing de Servicios: Reinterpretando la Cadena de Valor*. Universidad de Palermo. Recuperado el 17 de Julio de 2021, de https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/marketing_servicios.pdf
- Apuntes de "Produccion y Sanidad Animal". (2017). *Frigorifico y Usina Lactea*. Universidad de Entre Rios, Tecnicatura en Calidad e Inocuidad Agroalimentaria. Recuperado el 1 de Octubre de 2021
- Argentina, Ministerio de Agroindustria. (Junio de 2018). *Datos Agroindustria*. Recuperado el 19 de Abril de 2021, de <https://datos.agroindustria.gob.ar/dataset/senasa-movimientos-bovinos/archivo/81330b51-8dd9-420d-842e-aefe56151d3a>
- Argentina, Ministerio de Agroindustria Ganaderia y Pesca Argentina. (2019). *Caracterizacion de la produccion bovina - Argentina para Carnes. Analisis por Provincia 2019*. Ministerio de Agroindustria Ganaderia y Pesca Argentina. Recuperado el 20 de Abril de 2021, de https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/_archivos//000003=Caracterizaci%C3%B3n%20y%20movimientos%20de%20hacienda/000010=2020/190002_Caracterizaci%C3%B3n%20de%20la%20Ganader%C3%ADa%20Bovina,%20an%C3%A1lisis%20por%20provinc
- Argentina, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (22 de Abril de 2021). *El Gobierno Nacional estableció el troceo para la comercialización de la carne vacuna*. Recuperado el 1 de Junio de 2021, de <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-gobierno-nacional-establecio-el-troceo-para-la-comercializacion-de-la-carne-vacuna-0#:~:text=Los%20Ministerios%20de%20Agricultura%2C%20Ganader%C3%ADa,pa%C3%ADs%2C%20destinadas%20a%20comercio%20minorista>
- Arzubi, A., Vidal, R., & Moares, J. (Marzo de 2019). Resultados Economicos Ganaderos. Informe trimestral n° 29. 29. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/modelos/resultados/_archivos/00001_Bolet%C3%ADn%20trimestral/000000-2019/000000-Bolet%C3%ADn%20N%C2%BA%2029%20MARZO%202019.pdf
- Bavera, G. A. (2006). *Equivalencias Ganaderas*. Universidad de Rio Cuarto , Facultad de Agronomia y Veterinaria . Recuperado el 28 de Junio de 2021, de <https://www.produccion->

- animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/70-equivalencias_ganaderas.pdf
- Bavera, G. A. (2006). *Equivalencias Ganaderas*. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/70-equivalencias_ganaderas.pdf
- Bavera, G., & Bocco, O. (2001). *Indices de produccion en Cria e Invernada*. Facultad de Agronomía y Veterinaria , Curso de Produccion Bovina de Carne. Recuperado el 1 de Julio de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/manejo_del_alimento/10-indices_de_produccion_en_cria_e_invernada.pdf
- Bolsa de Comercio de Rosario. (23 de Junio de 2021). *Consumo de carne en Argentina: dinámica y tendencia*. Recuperado el 10 de Agosto de 2021, de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/consumo-de>
- Busio, E. (2013). KOBE, EL "CAVIAR" DE LA CARNE VACUNA EN JAPON. *La Nacion. Suplemento Campo*. Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/razas_bovinas/98-Fuera_de_lo_comun.pdf
- Calvi, M., & Rodriguez, M. (2014). *Sustentabilidad económica de sistemas ganaderos representativos y mejorados en la zona ganadera homogénea de la región mesopotámica argentina*. INTA. EEA Mercedes. Recuperado el 2 de Junio de 2021, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-23142014000300014&lang=es
- Canosa, F. (2 de Julio de 2020). *Producir conservando*. Recuperado el Abril de 2021, de <https://www.producirconservando.org.ar/post/la-carne-bovina-tiene-todas-las-oportunidades-para-crecer>
- Carnave S.A. (2021). *Informe Tecnico*. Recuperado el 19 de Agosto de 2021, de <https://www.carnave.com.ar/wp-content/uploads/2021/05/Franquicias-CARNAVE-6-de-Mayo-2021.pdf>
- Carnes Validadas. (5 de Octubre de 2021). *Plataforma de Trazabilidad Ampliada sobre Block Chain*. Recuperado el 5 de Octubre de 2021, de https://www.carnesvalidadas.com/index_es.php
- Ceconi, I., Davies, P., & Méndez, D. y. (2018). *Recría de terneros a corral. Ganancia de peso, peso de Ingreso y manejo de la alimentación*. Recuperado el 12 de

- Octubre de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/recria_de_terneros_a_corral_ganancia_de_peso_peso_de_ingreso_y_manejo_de_la_alimentacion_ceconi.pdf
- Ceconi, I., Davies, P., & Méndez, D. y. (2020). *Recría de terneros a corral ganancia de peso, peso de ingreso y manejo de la alimentación*. INTA. Recuperado el 12 de Noviembre de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/recria_de_terneros_a_corral_ganancia_de_peso_peso_de_ingreso_y_manejo_de_la_alimentacion_ceconi.pdf
- Centro de Economía Internacional. (2019). *El Potencial Exportador de la Carne Vacuna Argentina*. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Republica Argentina, Subsecretaría de Estrategia Comercial y Promoción Económica. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de <http://www.cei.gov.ar/userfiles/EI%20potencial%20exportador%20de%20la%20carne%20vacuna%20argentina.pdf>
- Centro de Economía Internacional. (2019). *EL POTENCIAL EXPORTADOR DE LA CARNE VACUNA ARGENTINA*. Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Republica Argentina, Secretaria de Relaciones Economicas Internacionales. Recuperado el 30 de Abril de 2021, de <http://www.cei.gov.ar/userfiles/EI%20potencial%20exportador%20de%20la%20carne%20vacuna%20argentina.pdf>
- Centro de Investigacion de Formaciones Agrarias. (S.F). *Manejo pre y post Sacrificio en Bovinos*. Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/164-carne_con_seguridad.pdf
- Codigo Alimentario Argentino. (2008). *ALIMENTOS CARNEOS Y AFINES*. Recuperado el 1 de Octubre de 2021, de http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/CAA/capitulospdf/Capitulo_VI.pdf
- Codigo Civil y Comercial Argentina. (s.f.). *Marco Regulatorio del Sistema de Franquicias*. Recuperado el 18 de Agosto de 2021, de https://www.gaf-franquicias.com/Codigo_Civil_Comercial-Libro_tercero-Titulo4-Capitulo19Franquicias.pdf
- Colomer Rocher (1988) Citado por Consigli, R. (2001). *¿Que es la calidad de la carne?* Universidad Católica de Córdoba. Recuperado el 24 de Abril de 2021, de <https://www.produccion->

- animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/21-que_es_la_calidad_de_la_carne.pdf
- Comercializacion II, A. (2020). *Comportamiento del Consumidor*. Universidad Tecnológica Nacional. Recuperado el 6 de Agosto de 2021
- Comercializacion II, A. (2020). *Marco Teorico de los Agronegocios*. Recuperado el 9 de Noviembre de 2021
- Consigli, R. (2001). *¿Que es la Calidad de la Carne?* Universidad Católica de Córdoba. Recuperado el 22 de Abril de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/21-que_es_la_calidad_de_la_carne.pdf
- Cordes (2015) Citado por Cuneo, M. F. (2017). *Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH)*. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Recuperado el 26 de Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Florencia%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cordes, G., Brunetti, A., Fressia, A., Muñoz, J., Perez, A., & Magnino, L. (s.f.). *Desarrollo de la producción de Forraje Verde Hidropónico (FVH)*. INTA. Recuperado el 8 de Mayo de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_protocolo_de_forraje_hidroponico_pret_noroeste.pdf
- Cuneo, M. F. (2017). *Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH)*. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Recuperado el 26 de Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Florencia%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dirección General de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo Provincial*. Ministerio de Economía, Haciendas y Finanzas. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de <https://www.entrierios.gov.ar/dgec/mapascenso2010/1densidad.html>
- Engler, P., Rodríguez, M., Cancio, R., Handloser, M., & Vera, L. M. (2008). *Zonas AgroEconómicas Homogéneas*. INTA. Recuperado el 22 de Abril de 2021, de

- https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_zonas_agroeconomicas_homogeneas_entre_ros.pdf
- Estudio de Caso, Procesos Productivos. (18 de Junio de 2010). *Estudio de Caso, Procesos Productivos*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de <http://estudiodecasosalalada.blogspot.com/2010/06/galeria-produccion-carne-bovina.html>
- Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNC. (2017). *Invernada*. Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/carne/wp-content/uploads/sites/24/2017/07/Invernada.pdf>
- Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Córdoba. (2017). *Recría*. Recuperado el 2021 de Octubre de 12, de <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/carne/wp-content/uploads/sites/24/2017/02/Recría-2017.pdf>
- Federación de Industrias Frigoríficas Regionales Argentinas (FIFRA). (23 de Junio de 2021). *La Película de la Carne: Factores que definen el precio*. Recuperado el 11 de Agosto de 2021, de https://9658b339-f7b8-4934-80ac-5a26b7732807.usrfiles.com/ugd/9658b3_bc8ab339421547b8bbaa179f2fbb7ce8.pdf
- Felix Sammartino. (2014). ZAFRA DE TERNEROS: CRIADORES VS FEEDLOTTEROS. *La Nación. Suplemento Campo*. Recuperado el 2021 de Mayo de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/invernada_o_engorde_en_general/113-Zafra_de_ternereros.pdf
- Fernandez Mayer, A. (16 de Septiembre de 2019). *Recría de terneros: Clave del sistema ganadero, siempre*. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de https://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/recr_a_de_terneros_clave_del_sistema_ganadero_siempre_08.pdf
- Fernandino, P. R. (2020). *DINÁMICA DE PRECIOS EN EL MERCADO DE HACIENDA EL SUROESTE DE BUENOS AIRES*. Universidad Nacional del Sur, Departamento de Agronomía. Recuperado el 20 de Mayo de 2021, de <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/123456789/5222/1/Fernandino%2C%20Pablo%20Rafael%20Trabajo%20de%20Intensificaci%C3%B3n.pdf>
- Fodder Solution Sudamericana. (2017). *Fodder Solution Sudamericana*. Recuperado el 10 de Mayo de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=tdv0dYieyN0>

- Fodder Solutions Sudamericana. (2017). *Fodder Solutions Sudamericana*. Recuperado el 22 de Abril de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=JN_9AxX2vfl
- Forte, U. (Diciembre de 2020). Nuevas miradas para un nuevo mundo. *Ganaderia y Compromiso*(146). Recuperado el 2 de Junio de 2021, de http://www.ipcva.com.ar/documentos/2280_1608300224_ganaderacompromison146diciembre2020.pdf
- Fundacion Argentina para el Desarrollo Agropecuario. (07 de Octubre de 2020). *Empleo en las Cadenas Agroindustriales*. Recuperado el 1 de Junio de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=_yKdLa3RbAM&t=5s
- Fundacion Consumo Ambiente. (2017). *Fundación Consumo y Ambiente* . Recuperado el 22 de Abril de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=v-LuZMYx2lw>
- Gola, F., & Damian, P. (2004). *Valor Agregado en la Carne Vacuna*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2021, de <https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-valoragregado.pdf>
- Grido. (2021). *Informe Tecnico*. Recuperado el 2021 de Agosto de 19, de https://www.argentina.gridohelado.com/wp-content/uploads/2020/10/BrochureWEB_ArgOct._compressed.pdf
- HidroTray. (s.f.). *Mercado Libre*. (G. Rauch, Productor) Recuperado el 10 de Mayo de 2021, de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-862279327-superficies-hidroponicas-hydrotray-12-mts--_JM#reco_item_pos=0&reco_backend=msd-item-homes&reco_backend_type=function&reco_client=home_navigation-recommendations&reco_id=fde0e0d4-0387-4e1a-81a6-a3af8562c0
- HydroTray. (6 de Enero de 2020). *Facebook*. (G. Rauch, Productor) Recuperado el 10 de Mayo de 2020, de https://web.facebook.com/Hydrotray-1093824640670413/?ref=page_internal
- INDEC. (Noviembre de 2019). *Censo Nacional Agropecuario*. Recuperado el Abril de 2021, de https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/cna2018_resultados_preliminares.pdf
- INTA. (s.f.). *Forraje Verde Hidroponico*. Recuperado el 8 de Mayo de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/forraje_hidroponico/59-forraje_verde_hidroponico.pdf
- IPCVA. (2004). *Calidad Organoleptica de la carne vacuna*. Recuperado el 24 de Julio de 2021, de <http://www.ipcva.com.ar/vertext.php?id=100>

- IPCVA. (2015). *Nonmenclador de cortes de carne vacuna*. Recuperado el 2 de Julio de 2021, de http://www.ipcva.com.ar/nomenclador2015/cortes.php?categoria_id=5
- IPCVA. (2021). *Encuesta del IPCVA: cocinar equilibradamente, uno de los principales hobbies de los Argentinos*. Recuperado el 12 de Agosto de 2021, de <http://www.ipcva.com.ar/vertext.php?id=2359>
- Lazo SRL. (5 de Octubre de 2021). Obtenido de <http://chsrl.com.ar/transporte/>
- Leiva, N., & Alvarez, C. (S.F.). *Forraje Verde Hidroponico*. INTA. Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/folleto_forraje_verde_hidroponico.pdf
- Lezana, L., & Fonseca, J. (11 de Diciembre de 2020). *Ganaderia de cria en el norte de Entre Rios y el efecto de la sequia*. INTA. Recuperado el 23 de Abril de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/ganaderia_de_cria.pdf
- Lopez-Aguilar (2008) Citado por Cúneo, M. F. (2017). *Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH)*. Recuperado el Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Florenza%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mejía, C. A. (2003). *La Propuesta de Valor*. Recuperado el 2 de Octubre de 2021, de http://www.planning.com.co/bd/mercadeo_eficaz/Julio2003.pdf
- Mercado. (2021). *Carrefour incorpora tecnología blockchain en sus cortes de carne Huella Natural*. Recuperado el 5 de Octubre de 2021, de <https://mercado.com.ar/protagonistas/carrefour-incorpora-tecnologia-blockchain-en-sus-cortes-de-carne-huella-natural/>
- Meza, O. (4 de Marzo de 2020). *¿Que es la Carne Kobe?* (L. Capital, Productor) Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=KekLnViQSuc&t=29s>
- Miranda, A., & Zielinsky, G. y. (2014). *Sanidad en el Feedlot*. Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_sanidad_en_el_feedlot.pdf
- Naumann (1965) Citado por Consigli, R. (2001). *¿Que es la calidad?* Recuperado el Abril de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/21-que_es_la_calidad_de_la_carne.pdf

- OCCE-FAO. (2020). *Perspectivas agrícolas 2020-2029*. Organización Naciones Unidas, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado el 2 de Mayo de 2021, de <http://www.fao.org/3/ca8861es/CA8861ES.pdf>
- OECD-FAO Agricultural Outlook. (2021). *Meat*. Recuperado el 2021 de Agosto de 9, de <http://www.fao.org/3/cb5332en/Meat.pdf>
- Organico Argentina. (2020). *Organico Argentina*. Recuperado el 23 de Abril de 2021, de <https://organicoargentina.magyp.gob.ar/catalogo/catalogo.php>
- Perez, M. (2020). *Apuntes de la materia "Investigación Operativa"*. UTN, Lic. en Administración rural. Recuperado el 20 de Octubre de 2021
- Ponti, D. (2011). *Canales de Comercialización de la Carne vacuna en Mercado Interno*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Recuperado el 30 de Abril de 2021, de https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes_historicos/_archivos//000099=Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina/000005-Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina.pdf
- Pordomingo, A. (2018). *¿El aumento del peso de faena es conveniente para el productor y el país?* INTA. EEA Anguiñ. Recuperado el 7 de Junio de 2021, de https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_dg2018_pordomingo_aumento_peso_faena.pdf
- Porter, M. (1980). Estrategias Competitivas Genericas. En P. Michael, *Estrategias Competitivas*. Recuperado el 17 de Julio de 2021, de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/30781720/porter_cap_2-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1626532173&Signature=eAy3kl~qod1HmyFacVOMRD1MnhaMXCzjY0oHt0nxAbZFYVM3Q3IJhqGGT5aMr6yZtiHBB3cEaB94X4RfoPgygv1bm-TWjP0VXgoiUcfJvwqVz0Rfu~TKnM7vUapH-47RJ0vUu-VbxGTrWA
- Preciado Rangel (2014) Citado por Cúneo, M. F. (2017). *Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH)*. Recuperado el Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Florencia%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Preciado Rangel (2014) Citado por Cúneo, M. F. (2017). *Calidad de Carne en Novillos Alimentados con FVH*. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Recuperado el 26

- de Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Floren%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Resh (1978) Citado por Cuneo, M. F. (2017). *Aumento del contenido proteico y calidad en carne de novillos suplementados con forraje verde hidropónico (FVH)*. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Recuperado el 26 de Abril de 2021, de <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4968/C%C3%BAneo%2C%20Floren%20A.%20-%20Aumento%20del%20contenido%20proteico%20y%20calidad%20en%20carne%20de%20novillos....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Robaina, R. (2012). *Algunas definiciones practicas*. Instituto Nacional de Carnes (INAC). Recuperado el 15 de Abril de 2021, de https://www.inac.uy/innovaportal/file/6351/1/algunas_definiciones_practicas.pdf
- Ruta 0. (5 de Julio de 2021). *Buscador de Rutas*. Recuperado el 5 de Julio de 2021, de <https://www.ruta0.com/>
- Salado, E., & Famagalli, A. (2002). *DESTETE*. INTA. EEA de Santiago del Estero. Recuperado el 7 de Junio de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/destete/19-destete_SdelE.pdf
- Scoponi, L. M., Fernandes, M., Dias, P., & Piñeiro, V. (2021). *Fallas en la Consolidación de Redes Inter organizacionales. Analisis de experiencias en la cadena de la carne vacuna*. Recuperado el 20 de Mayo de 2021, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-37382021000100023&lang=es#redalyc_511664275009_ref14
- SENASA. (On Line). *SENASA*. Recuperado el 22 de Abril de 2021, de <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/industria/productos-y-subproductos/calidad-diferenciada>
- SENASA. (S.F). *Inspeccion Ante-Mortem*. Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/INFORMACION/NORMATIVA/4238/capitulo_x.pdf
- Suarez, J. (2013). *Control de gestión en la cadena de valor y los aportes de la contabilidad de gestión: estudio de caso de una compañía colombiana*. Recuperado el 2 de Octubre de 2021, de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722013000100010

- Suarez, R., Giovaninni, F., & Lomello, V. (s,f). *Simulacion Margen Bruto Invernada*. Recuperado el 2 de Julio de 2021, de https://www.produccion-animal.com.ar/empresa_agropecuaria/empresa_agropecuaria/42-simulacion_invernada.xls
- Surmax. (14 de Diciembre de 2021). *Fideicomiso Ganadero*. Obtenido de https://www.agrosurmax.com/index-es.php?gclid=Cj0KCQiAkZKNBhDiARIsAPsk0WgdHBU6Qq8LPoKOJQP7P_TqA5F9drnJdX6NkGS2OAVH6CpR-HaYG0kaAu30EALw_wcB#rentabilidad
- Turbo Saver. (2021). *Sistema de envado al vacio*. Recuperado el 1 de Julio de 2021
- UATRE. (Agosto de 2021). *Escala Salarial*. Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de <https://www.ignaciononline.com.ar/uatre-escala-salarial-agosto-2021-trabajadores-agrario-resolucion-139-cnta/>
- UATRE. (2021). *Resolucion escala salarial*. Recuperado el 29 de Junio de 2021, de https://www.uatre.org.ar/attach/resol/2021_63.pdf
- Victoria, M. A. (2011). *Integracion Vertical para la Cadena de Valor de Agronegocios*. Recuperado el 15 de Mayo de 2021, de <https://fhu.unse.edu.ar/carreras/rcifra/victoria.pdf>
- Vilella, F. (Septiembre de 2020). *PCyT Fauba*. Recuperado el 14 de Abril de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=J7rDZBoMe6A>