

Universidad Nacional de La Pampa

Facultad de Agronomía

Cátedra: Diseño y Evaluación de Proyectos Agroindustriales

Incorporación de un proceso térmico para la elaboración de carne cocida congelada en un frigorífico de ciclo completo



Alumnos:

Báez, Ramiro Adrián

Barrero, Nicolás

Galmes, Pablo

Marano, Lucas

Año 2008

INDICE

Resumen ejecutivo	3
Metodología de la investigación	4
Antecedentes, justificación y objetivos	5
Análisis de mercado	5
Descripción del producto	
Tipo de cambio	
Área de mercado y zona de influencia del proyecto	
Demanda actual	
Determinación de la demanda futura	
Análisis de mercados existentes y prominentes.	
Comportamiento de la oferta	
Oferta actual	
Análisis de precios	
Mercado de los insumos	
Análisis de la comercialización	
Análisis de la localización	
Análisis técnico	20
Especificaciones y requerimiento de materias primas	
Especificaciones y requerimiento de insumos complementarios	
Planos	
Flujograma	
Explicación sobre el desarrollo	
Análisis legal	39
Sanitario	
Organización Jerárquica	
Rotulado	
Recursos Humanos	
Análisis ambiental	44
Resultado	49
Conclusión	52
Análisis de Sensibilidad	53
Bibliografía	54

Resumen ejecutivo

Introducción:

En el presente trabajo pretendemos analizar la viabilidad de incorporar un proceso para la elaboración de carne cocida y congelada a un frigorífico de ciclo completo (ciclo I y II), de la provincia de La Pampa ubicado puntualmente en la ciudad capital de Santa Rosa sobre la ruta nacional número 5 Km. 598,2.

Dadas las características agroecológicas que presenta la zona de influencia del frigorífico, se observa que la localización geográfica del mismo presenta una ventaja con respecto a otras industrias cárnicas dado que, al existir una importante actividad ganadera en la provincia, los productores tendrían una oportunidad de colocar sus animales de descarte para elaborar cocidos a un precio similar al que ofrecerían otras industrias de termoproceso de carne bovina pero con la ventaja de la reducción de los costos de transporte.

Cabe destacar que el producto resultante del termoproceso (carne cocida y congelada) es un bien altamente transable, siendo los principales destinos la Unión Europea, Estados Unidos y Japón. Por otra parte, China está inclinando sus preferencias de consumo a las carnes vacunas cocidas, y su demanda esta en continuo aumento por su creciente población y su poder adquisitivo.

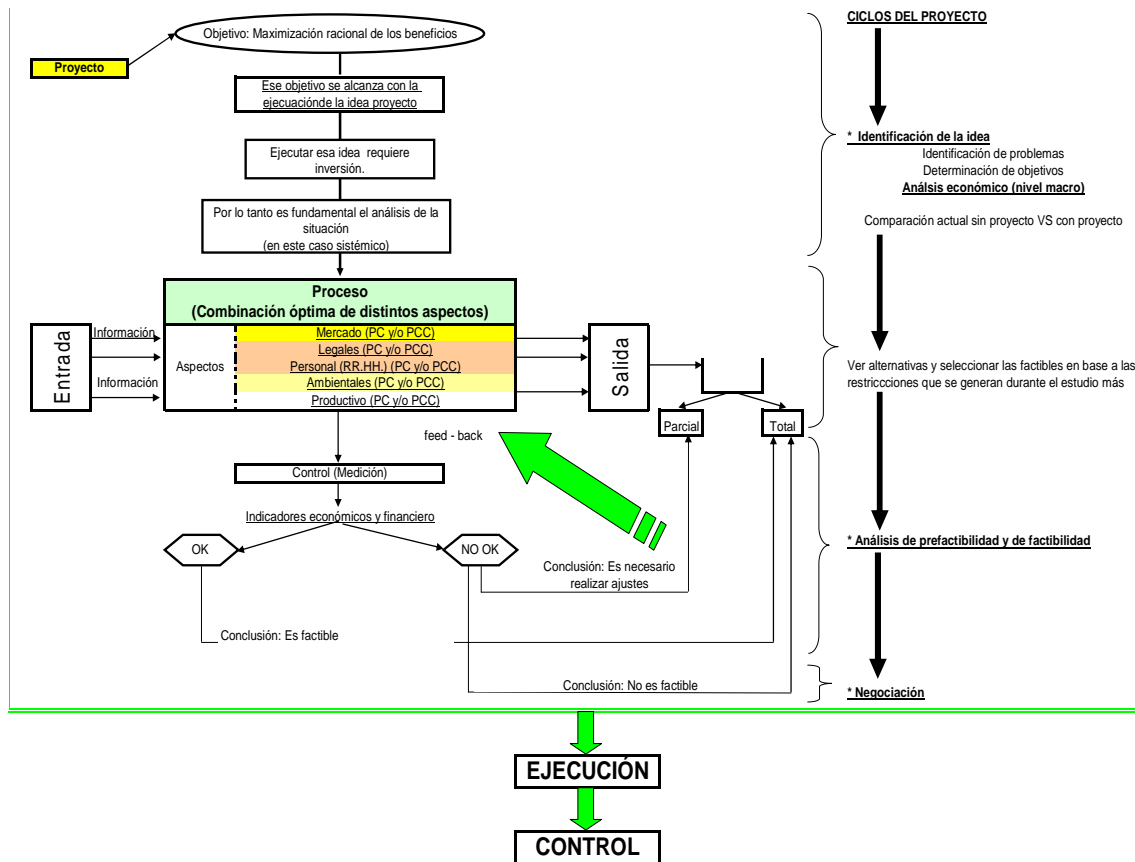
Siguiendo con el análisis de mercado de la demanda, al tratarse de un proyecto de producción de alimentos de consumo humano tiene como oportunidad la ascendente tasa de crecimiento de la población a nivel mundial, según un análisis del Ing Daniel Iglesias todos los años se necesita incrementar una superficie destinada a la producción de alimentos equivalente a la superficie de Francia. En cuanto al aspecto técnico del proyecto afirmamos que este ofrece a la empresa en marcha flexibilidad ante los constantes cambios de mercados y políticos, haciendo de la empresa una unidad de negocios con alta capacidad homeostática, y a su vez permitiendo una disminución de los riesgos globales, debido al amplio abanico de productos.

En cuanto al análisis económico financiero, los indicadores analizados demuestran la viabilidad del proyecto. Son ejemplo de estos el valor actual neto económico (19,35) (\$13.126.360), una tasa interna de retorno (32%), un período de recuperación del capital invertido de 4 años. Una relación beneficio costo de 3,76 y una tasa de rentabilidad de 48,91%.

Por todo lo anteriormente expuesto el grupo de investigación y desarrollo que abordó el siguiente análisis recomienda la inversión en este proyecto debido a su viabilidad técnica, legal, ambiental, económica y financiera.

Metodología de investigación

Para realizar el análisis de este proyecto decidimos abordarlo desde un enfoque sistémico analizando las variables siempre desde los más complejo hacia lo más simple y una vez estimado el comportamiento de estas, analizar la interacción con el entorno yendo hacia atrás nuevamente (de lo más simple a lo más complejo). Para un mayor entendimiento global del proyecto esbozamos el siguiente diagrama:



Antecedentes, justificación y objetivos

La empresa a la cual se pretende añadir un sistema de termoprocesados de carne vacuna, es: Exportaciones Agroindustriales Argentinas S.A. (E.A.A.S.A.), dicha organización es una empresa procesadora de alimentos, la cual comercializa cortes anatómicos enfriados, congelados, medias reses y subproductos de especies bovinas.

E.A.A.S.A tiene como misión consolidar su producción en el mercado de la carne, para convertirse en una de las empresas líderes, maximizando los beneficios y satisfaciendo las necesidades de los clientes, con lo cual se persigue un mejoramiento continuo.

Internamente busca ser eficiente en todos los procesos de producción y externamente persigue mantenerse bien posicionada en el mercado.

La visión de la empresa es, al largo plazo, afianzarse al mercado internacional a través de sus clientes, como una organización confiable que procesa productos inocuos y de calidad; buscando además ser la más competitiva en el mercado internacional.

Hay varios aspectos a considerar que dejan al descubierto oportunidades claves para realizar este negocio: Como se dijo, la ubicación, (cercanía con la materia prima); que nos da la posibilidad de adquirir vacas de descarte a menor precio y que además mejore las condiciones del productor por el ahorro de costos de flete. Sumado a esto, EAASA se encuentra en condiciones de exportar a Norteamérica bajo el Programa de carne cocida diferenciada de Angus aprobado por el USDA (Organismo contralor de sanidad de Estados Unidos) lo que nos brinda la oportunidad de ofrecer a este país carne cocida y congelada provenientes de recortes Angus a precios superiores.

Estudio de Mercado

Descripción de los productos.

Cuando se realiza un análisis de explosión del producto en lo que respecta a la elaboración de carne bovina se determina que de una media canal se pueden llegar a producir 500 productos distintos lo cual ofrece una diversificación de la producción bastante importante.

Pero este análisis se realiza con respecto a la producción de carne fresca, cuando nos referimos a carnes termo-procesadas y siendo más específicos aún, carne cocida y congelada la nueva gama de productos resulta un tanto incierta por la poca información que disponemos a la hora de realizar un análisis de explosión de producto.

Por carne cocida y congelada se entiende al producto resultante de la cocción por 2 horas y 20 minutos a 96° C. de carne vacuna previamente picada o procesada que luego de permanecer 12 horas a -25° C. se presenta de diversas formas.

A continuación se detalla un conjunto posible de productos extraídos de dicho proceso, no sin antes destacar que el hecho de incorporar el proceso de carne cocida congelada ampliará al establecimiento el abanico de productos.

- Carne cocida congelada.
- Carne cocida congelada Angus.

En cuanto a los productos sustitutos que compiten directamente con la gama de cocidos que la empresa proyecta elaborar son el Corned Beef que es una conserva elaborada con carne vacuna cocida y curada, lista para consumir. Generalmente las presentaciones de estos productos son para uso institucional e industrial. Otro sustituto es el Jerky Beef que se trata de carne deshidratada, es un producto de compleja elaboración y es comercializado preferentemente a Japón.

Tipo de cambio:

Dada la alta transabilidad que tiene nuestros productos, es que vemos en el tipo de cambio que nuestro país tiene una gran fortaleza.

En diciembre de 2001 la Argentina abandonó el sistema de tipo de cambio fijo (convertibilidad un peso = un dólar), y el tipo de cambio pasó de 1\$ en diciembre a 3\$ en marzo. Argentina a partir de 2001 adopto un tipo de cambio variable, esto significa que la relación de nuestra moneda respecto de otras monedas empezó a fijarse por la oferta y demanda de divisas en el mercado.

La autoridad monetaria (Banco Central) puede o no intervenir en la fijación del valor de la moneda. Si no interviene se dice que el esquema es de "flotación limpia". Si por el contrario, a través de operaciones de mercado abierto, fija un "piso" y un "techo" al valor de la moneda se dice que la flotación es sucia, este último caso es el que tiene actualmente nuestro país. El estado a través del Banco Central muestra una fuerte presencia de querer mantener apreciado el tipo de cambio de nuestra moneda, lo cual repercute en mayores divisas; es por ello que vemos una tendencia auspiciosa sobre la evolución futura del tipo de cambio que tiene la Argentina.

Cabe destacar que por ser exportadores debemos prestar atención al tipo de cambio real y no al tipo de cambio nominal. La evolución del tipo de cambio real nos muestra que nuestra economía tiene un sesgo exportador por el lado cambiario, si bien menguante por nuestra alta inflación (cabe aclarar que en los últimos meses Argentina a mermado en su proceso inflacionario).

Analizando el siguiente gráfico podemos observar que el mercado más atrayente es en primer lugar el europeo donde el tipo de cambio real es mayor y a su vez mantiene una tendencia a seguir apreciándose, por otra parte Estados Unidos desde 2003 viene teniendo una depreciación en el tipo de cambio real, esta depreciación en el tipo de cambio real es consecuencia de periodos inflacionarios que ha sufrido en los últimos 5 años.

Como conclusión podemos decir que para nuestro producto el mercado más atractivo en relación al tipo de cambio es el europeo, sobre todo el mercado Italiano.

Por otra parte cabe aclarar que seguimos viendo atractivo al mercado norteamericano ya que este país es

en
volumen
nuestro
principal
cliente.

Fuente:
gestiopolis.com

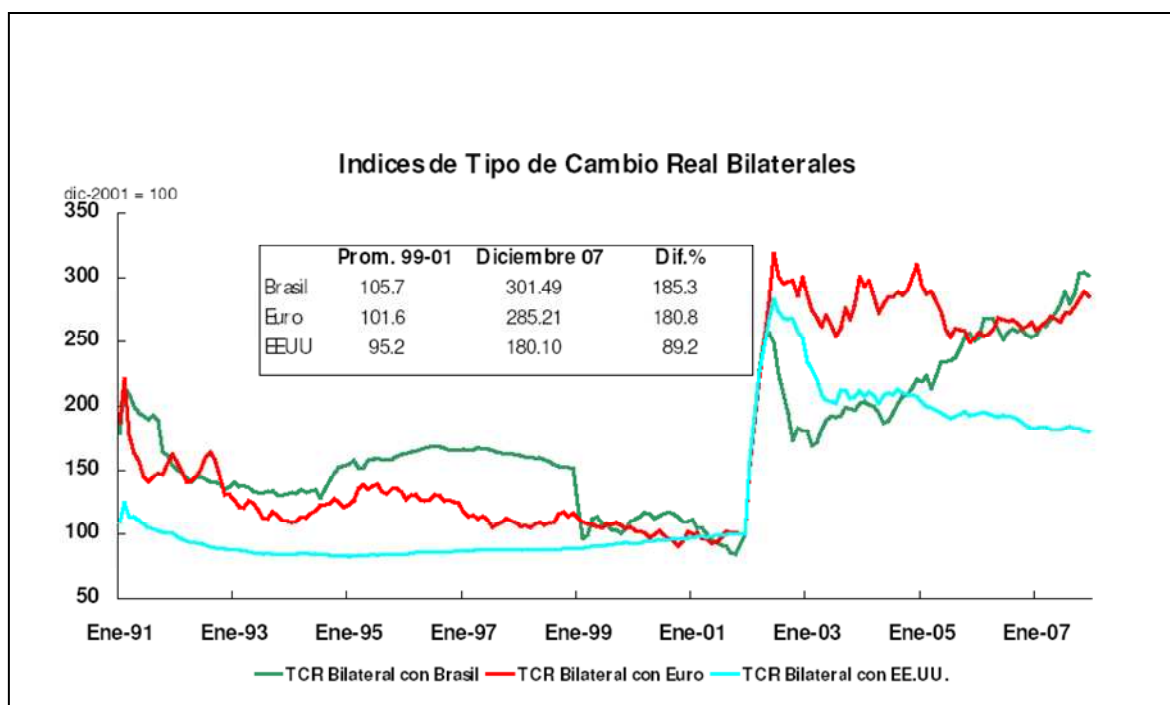


Gráfico 1

Área de mercado y zona de influencia del proyecto

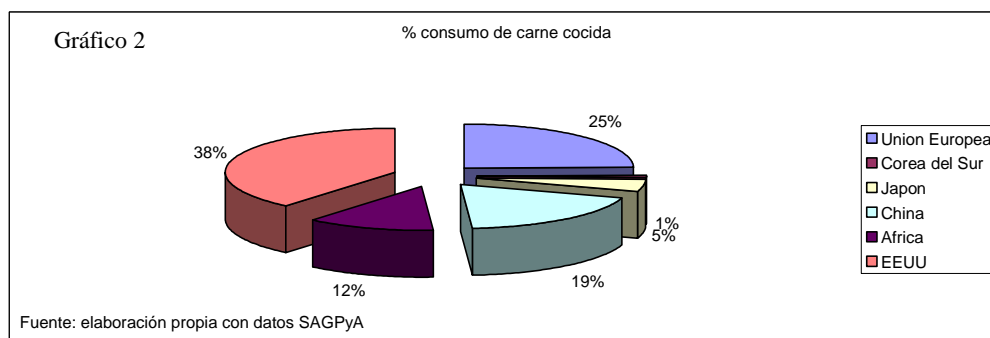
Nuestro producto se trata de un bien altamente transable lo que nos lleva a apuntar casi totalmente al mercado externo. Los principales exportadores se encuentran en Sudamérica y principalmente son Argentina y Brasil, quienes exportan a una gran cantidad de mercados en todo el mundo, especialmente corned beef y carne cocida y congelada. La Unión Europea es su principal mercado ya que importa el 50% de las exportaciones sudamericanas. Un mercado de creciente importancia para las exportaciones de este producto es EE.UU. con el 30% de las exportaciones sudamericanas.

Más del 70% de la producción argentina de carne cocida congelada se exporta, generando una atractiva oportunidad de negocio dados los enaltecidos precios internacionales que adquieren estas especialidades. Actualmente los principales compradores extranjeros de cocidos son la Unión Europea, Estados Unidos, China, Japón, Corea del sur y Norte de África

Argentina exportó carne cocida entre 1998 y 2006 un promedio de 21.206, 142 Tn. Lo que significó un ingreso promedio anual por ventas en ese periodo de US\$ 76.342.111.

Demanda Actual por principales importadores de cocidos.

PAISES	Consumo per capita de carne vacuna (kg/año)	% consumo de carne cocida	Consumo per capita de carne cocida (kg/año)	Habitantes	Consumo Total (TN)
Union Europea	19,4	0,25	4,85	456.000.000,00	2.211.600,00
Corea del Sur	11,2	0,1	1,12	48.422.664,00	54.233,38
Japon	10,8	0,3	3,24	128.085.000,00	414.995,40
China	4,3	0,3	1,29	1.300.000.000,00	1.677.000,00
Africa	14,3	0,1	1,43	765.800.000	1.095.094,00
EEUU	45,7	0,25	11,425	302.688.000	3.458.210,40
Total					8.911.133,18 TN



Determinación de la demanda futura (Pronóstico y proyección)

Para realizar la determinación de la demanda futura y teniendo una limitante de acceso a información sobre la evolución de los gustos y costumbres de consumo de alimentos a nivel internacional, y de la situación económica futura de cada país se proyecta una demanda que sólo tiene en cuenta el incremento (o no) de la población de los países consumidores de carne termo procesada; dicha tasa es el promedio porcentual anual del cambio en el número de habitantes, como resultado de un superávit (o déficit) de nacimientos y muertes, y el balance de los migrantes que entran y salen de un país. El porcentaje puede ser positivo o negativo. La tasa de crecimiento es un factor que determina la magnitud de las demandas que un país debe satisfacer por la evolución de las necesidades de su pueblo en cuestión de infraestructura (por ejemplo, escuelas, hospitales, vivienda, carreteras), recursos (por ejemplo, alimentos, agua, electricidad), y empleo.

Como se dijo para proyectar la demanda futura de los principales mercados demandantes de cocidos se optó por modificar sólo la variable población con el supuesto de *ceteris paribus* dejando constantes las demás variables (consumo per cápita futuro, nivel de ingresos, gustos, modas, etc.) Por ello es probable que la estimación que se realiza arroje un valor distinto de lo que podría llegar a ser la demanda real en el futuro.

A continuación se presentan una serie de tablas y gráficos donde de acuerdo a la tasa de incremento poblacional se estima la demanda futura por un periodo de diez años de los productos en cuestión.

EEUU (Tasa 0,883%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	302.688.000,00	11,43	3.458.210,40
2009	2.672.735,04	305.360.735,04	11,43	3.488.746,40
2010	2.696.335,29	308.057.070,33	11,43	3.519.552,03
2011	2.720.143,93	310.777.214,26	11,43	3.550.629,67
2012	2.744.162,80	313.521.377,06	11,43	3.581.981,73
2013	2.768.393,76	316.289.770,82	11,43	3.613.610,63
2014	2.792.838,68	319.082.609,50	11,43	3.645.518,81
2015	2.817.499,44	321.900.108,94	11,43	3.677.708,74
2016	2.842.377,96	324.742.486,90	11,43	3.710.182,91
2017	2.867.476,16	327.609.963,06	11,43	3.742.943,83
2018	2.892.795,97	330.502.759,04	11,43	3.775.994,02

Japón (Tasa -0,139%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	128.085.000,00	3,24	414.995,40
2009	-178.038,15	127.906.961,85	3,24	414.418,56
2010	-177.790,68	127.729.171,17	3,24	413.842,51
2011	-177.543,55	127.551.627,63	3,24	413.267,27
2012	-177.296,76	127.374.330,86	3,24	412.692,83
2013	-177.050,32	127.197.280,54	3,24	412.119,19
2014	-176.804,22	127.020.476,32	3,24	411.546,34
2015	-176.558,46	126.843.917,86	3,24	410.974,29
2016	-176.313,05	126.667.604,81	3,24	410.403,04
2017	-176.067,97	126.491.536,84	3,24	409.832,58
2018	-175.823,24	126.315.713,61	3,24	409.262,91

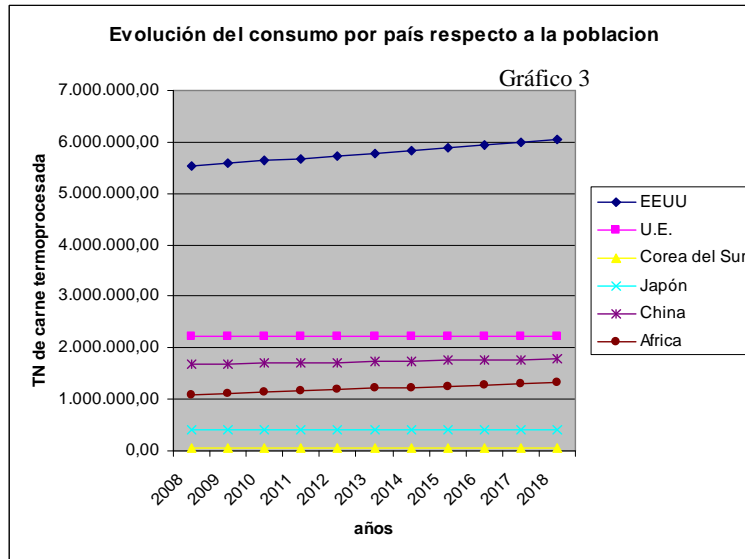
U.E. (Tasa 0,12%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	456.000.000,00	4,85	2.211.600,00
2009	547.200,00	456.547.200,00	4,85	2.214.253,92
2010	547.856,64	457.095.056,64	4,85	2.216.911,02
2011	548.514,07	457.643.570,71	4,85	2.219.571,32
2012	549.172,28	458.192.742,99	4,85	2.222.234,80
2013	549.831,29	458.742.574,28	4,85	2.224.901,49
2014	550.491,09	459.293.065,37	4,85	2.227.571,37
2015	551.151,68	459.844.217,05	4,85	2.230.244,45
2016	551.813,06	460.396.030,11	4,85	2.232.920,75
2017	552.475,24	460.948.505,35	4,85	2.235.600,25
2018	553.138,21	461.501.643,56	4,85	2.238.282,97

China (Tasa 0,629%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	1.300.000.000,00	1,29	1.677.000,00
2009	8.177.000,00	1.308.177.000,00	1,29	1.687.548,33
2010	8.228.433,33	1.316.405.433,33	1,29	1.698.163,01
2011	8.280.190,18	1.324.685.623,51	1,29	1.708.844,45
2012	8.332.272,57	1.333.017.896,08	1,29	1.719.593,09
2013	8.384.682,57	1.341.402.578,64	1,29	1.730.409,33
2014	8.437.422,22	1.349.840.000,86	1,29	1.741.293,60
2015	8.490.493,61	1.358.330.494,47	1,29	1.752.246,34
2016	8.543.898,81	1.366.874.393,28	1,29	1.763.267,97
2017	8.597.639,93	1.375.472.033,21	1,29	1.774.358,92
2018	8.651.719,09	1.384.123.752,30	1,29	1.785.519,64

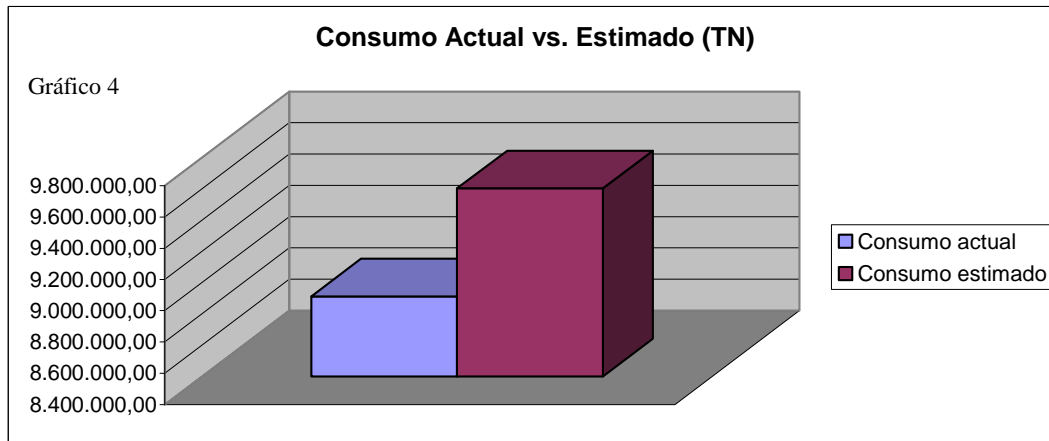
Corea del Sur (Tasa 0,371%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	48.422.664,00	1,12	54.233,38
2009	179.648,08	48.602.312,08	1,12	54.434,59
2010	180.314,58	48.782.626,66	1,12	54.636,54
2011	180.983,54	48.963.610,21	1,12	54.839,24
2012	181.654,99	49.145.265,20	1,12	55.042,70
2013	182.328,93	49.327.594,13	1,12	55.246,91
2014	183.005,37	49.510.599,51	1,12	55.451,87
2015	183.684,32	49.694.283,83	1,12	55.657,60
2016	184.365,79	49.878.649,63	1,12	55.864,09
2017	185.049,79	50.063.699,42	1,12	56.071,34
2018	185.736,32	50.249.435,74	1,12	56.279,37

Africa (Tasa 2,01%)				
Año	Incremento	Poblacion Estimada	Consumo per capita de carne (Kg./Hab)	Consumo Total Pais (TN)
2008	0,00	765.800.000,00	1,43	1.095.094,00
2009	15.392.580,00	781.192.580,00	1,43	1.117.105,39
2010	15.701.970,86	796.894.550,86	1,43	1.139.559,21
2011	16.017.580,47	812.912.131,33	1,43	1.162.464,35
2012	16.339.533,84	829.251.665,17	1,43	1.185.829,88
2013	16.667.958,47	845.919.623,64	1,43	1.209.665,06
2014	17.002.984,44	862.922.608,08	1,43	1.233.979,33
2015	17.344.744,42	880.267.352,50	1,43	1.258.782,31
2016	17.693.373,79	897.960.726,28	1,43	1.284.083,84
2017	18.049.010,60	916.009.736,88	1,43	1.309.893,92
2018	18.411.795,71	934.421.532,59	1,43	1.336.222,79

Fuente: Elaboración propia con datos de CIA World Factbook. – FAO



Consumo Total Actual	8.911.133,18
Consumo estimado a 10 años	9.601.561,71



Fuente: Elaboración propia con datos de CIA World Factbook, FAO

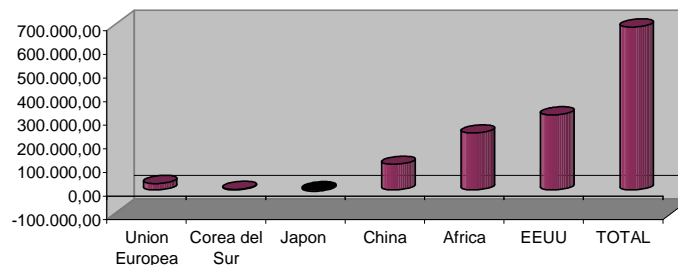
Diferencia entre consumo estimado 2018 – consumo actual 2008 por País/ Región (TN)

Incremento en 10 años por país/región en Toneladas

Union Europea	26.682,97
Corea del Sur	2.045,98
Japon	-5.732,49
China	108.519,64
Africa	241.128,79
EEUU	317.783,62
TOTAL	690.428,52

Gráfico 5

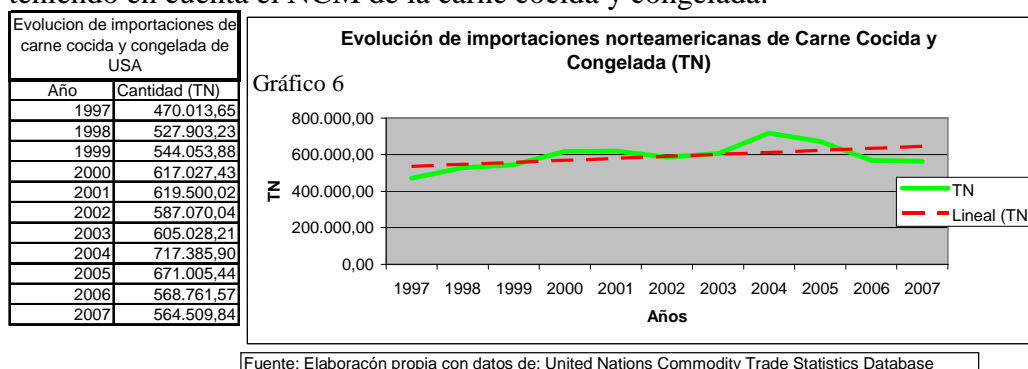
Incremento en 10 años por país/región en TN



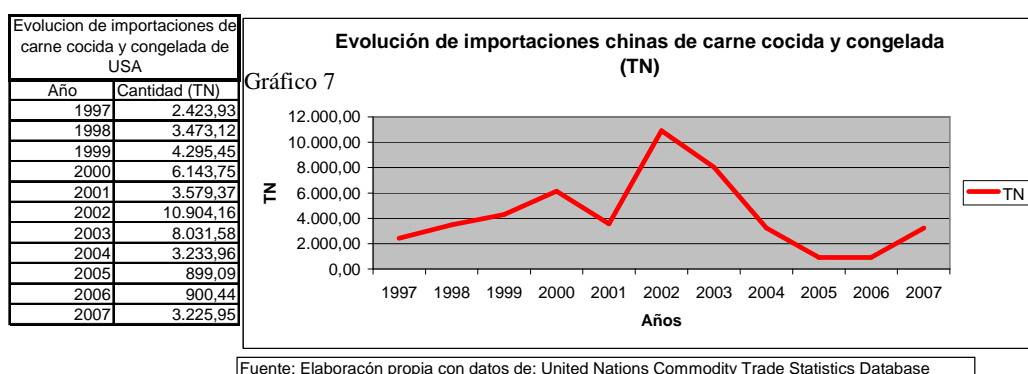
Fuente: Elaboración propia con datos de CIA World Factbook, FAO

Análisis de mercados existentes y prominentes.

Como se dijo EEUU es el principal destino de carne termo procesada, pero siempre esta presente la cuestión de la estabilidad de este mercado a lo largo del tiempo como consumidor. Si bien demográficamente se observa que el país del norte puede aumentar su demanda de 3.458.210,40 TN a 3.775.994 al 2018 y al no contar con datos que permitan analizar otras variables que afecten el consumo, se realizó un relevamiento de las importaciones de carne cocida y congelada que este país realizó en los últimos diez años. A partir de este análisis se detecta cierta homogeneidad en la tendencia de compra de este bien lo que nos lleva a suponer que en los años venideros esto no deberá sufrir modificaciones. A continuación se presente tal análisis basado en estadísticas de comercialización internacional de USA teniendo en cuenta el NCM de la carne cocida y congelada.



En nuestro análisis no sólo tenemos en cuenta los mercados ya establecidos como los más importantes demandantes sino los que además de ser significativos consumidores en la actualidad presentan una motivadora tendencia a aumentar dicho consumo. Es este el caso de China que haciendo un análisis de tendencia *fundamental* tomamos en cuenta los innumerables artículos e informes de investigación que destacan que su demanda de alimentos cárnicos especialmente de carne bovina procesada aumentará. No obstante a esto decidimos recurrir a las estadísticas de importaciones chinas de carne termo procesadas para intentar realizar un análisis de tendencia *técnico* y de este modo corroborar estos datos y hemos observado que en el 2005 – 2006, a diferencia de lo esperado las importaciones disminuyeron. No por esto desacreditamos el análisis fundamental que apoya el crecimiento de la demanda china de cocidos, sino que por el contrario creemos que así puede ser ya que en los últimos 2 años la importación por parte de China esta en alza. Esto se observa a continuación en la tabla y gráfico resultado del relevamiento.



Como se puede observar en esta oportunidad no se agregó una línea de tendencia ya que a diferencia de EEUU el consumo de China es irregular y la bruscas fluctuaciones tanto hacia arriba como hacia abajo afectan la determinación de una tendencia cuya interpretación puede ser errónea.

Comportamiento de la oferta del producto:

En cuanto a la oferta mundial de productos termo procesados podemos observar como los principales oferentes a los siguientes países: Argentina, Brasil, Uruguay, Estados Unidos y en menor medida Sur de África.

El principal destino de los productos elaborados por los países europeos es Rusia. También exportan a Medio Oriente, especialmente a Líbano, Arabia Saudita, Jordania, y Egipto. Otros países oferentes de carne cocida y congelada son Croacia y Bosnia-Herzegovina los cuales importan en pequeñas cantidades. El producto procesado por estos países europeos es considerado de inferior calidad que aquel proveniente de Sudamérica, por lo tanto obtiene menores precios. Argentina compite directamente con Brasil en plazas tales como Estados Unidos, que importa carne cocida y congelada por un valor que supera los 100 millones de dólares (para Argentina este mercado es de 26 millones de dólares solamente).

Realizando un análisis sistémico de la oferta a nivel nacional podemos decir que la estructura del mercado donde se encuentra inserto nuestro proyecto podemos definirla como un oligopolio. El 80% de los frigoríficos que se dedican al termo procesado de carne vacuna tienen a esta actividad como complementaria de otros procesos productivos.

En 1999 el principal producto de exportación fueron los cortes enfriados, seguidos por los cortes congelados, el tercer lugar en las ventas al exterior son los cuartos seguidos por el Corned Beef.

La carne cocida y congelada es el quinto producto en importancia para las exportaciones argentinas de carne vacuna si tomamos en cuenta el volumen, y el tercero si lo que nos interesa considerar es el valor de lo exportado.

Un detalle a destacar es que la mayoría de los frigoríficos que se encuentran en nuestro país dedicados al termo proceso de carne bovina son de capitales brasileros como SWIFT, ex VIZENTAL-Entre Ríos y dos de las tres plantas de la ex CEPA. Luego se encuentra FRIAR (Carne cocida y enlatada) y las plantas de la ex INDUSTRIA FRIGORIFICA NELSON (Carne cocida) y CARCARAÑA, que actualmente pertenecen a FINEXCOR/CARGILL.

Oferta actual

Realizando un análisis sistémico a nivel país de la oferta actual de carne cocida y congelada se encuentra concentrada en las principales 6 firmas frigoríficas las cuales exportan en su totalidad lo producido siendo Swift la principal empresa del país que importa a Estados Unidos 10.924,00 TN/año que representa el 75% de las exportaciones de Argentina a Estados Unidos (las modalidades producidas son cortes anatómicos, carne en cubos, carne molida compactada e IQF). La exportación total de Argentina al mundo es de 71.000 TN.

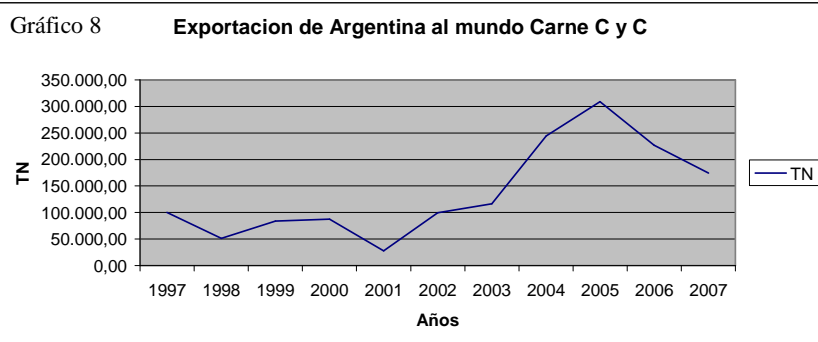
En cuanto a lo ofrecido por nuestra empresa solo abarca el 7,44% de la oferta total nacional; con una producción anual de 5.283 TN lo que evidencia que somos una empresa seguidora: “un chico”.

A nivel internacional nuestro principal competidor es Brasil que posee ventajas competitivas sobre Argentina dadas las políticas estatales que apoyan la producción de esos bienes, pero Argentina que importa en menor cantidad posee ventajas comparativas con respecto al gran vecino. En si estas ventajas están dadas principalmente por la calidad e inocuidad de los productos cárnicos de producción nacional reconocidas internacionalmente. Recientemente Estados Unidos aprobó el Programa de carne cocida diferenciada de Angus. El Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América (APHIS/USDA por sus siglas en inglés) aprobó el Programa de carne cocida diferenciada presentado por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa) a principios de 2006. Esta calificación permitirá exportar a los Estados Unidos (EUA) productos cárnicos provenientes de animales caracterizados con el atributo de calidad *Angus* y

elaborados con procedimientos que, al asegurar esa condición, le otorgan importante valor agregado. (Ver anexo 1)

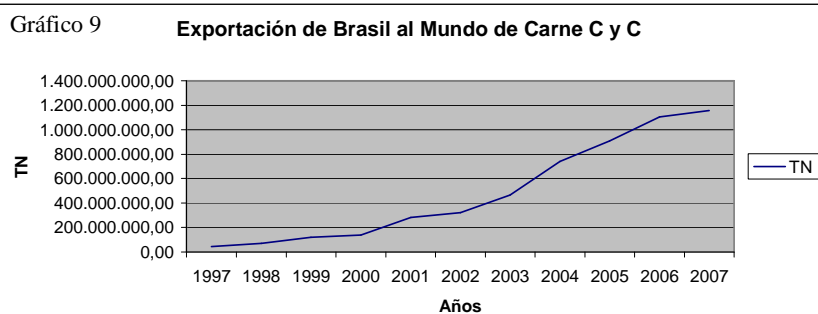
No obstante ello es una realidad que Brasil entre el 2006 y 2007 exportó al mundo una suma superior que el volumen exportado por Argentina en los últimos 10 años. En si nuestro país en un análisis de una serie temporal de 10 años a exportado al mundo carne cocida y congelada un promedio de 138.386,36 TN/año con importantes fluctuaciones, como lo fue un pico ascendente de 309.266,46 TN en el año 2005 que luego se estabilizó a los valores más corrientes siendo la exportación del 2007 igual a 174.680 TN. A continuación se presenta las tablas resumen de las series de tiempos de las exportaciones argentinas y brasileras de carne cocida y congelada al mundo.

Exportación de Argentina al Mundo de Carne C y C	
Año	Cantidad (TN)
1997	100.060,64
1998	51.093,48
1999	83.933,33
2000	87.899,70
2001	27.658,23
2002	99.765,05
2003	116.460,14
2004	244.714,85
2005	309.266,47
2006	226.718,03
2007	174.680,00
Total	1.522.249,91
Media Arit.	138.386,36



Fuente: Elaboración propia con datos de: United Nations Commodity Trade Statistics Database

Exportación de Brasil al Mundo de Carne C y C	
Año	Cantidad (TN)
1997	44.503.576,00
1998	69.977.320,00
1999	119.651.223,00
2000	139.832.699,00
2001	283.146.042,00
2002	321.291.949,00
2003	465.375.478,00
2004	741.663.114,00
2005	907.827.295,00
2006	1.102.757.429,00
2007	1.157.560.274,00
Total	5.353.586.399,00
Media Arit.	486.689.672,64



Fuente: Elaboración propia con datos de: United Nations Commodity Trade Statistics Database

Análisis de Precios:

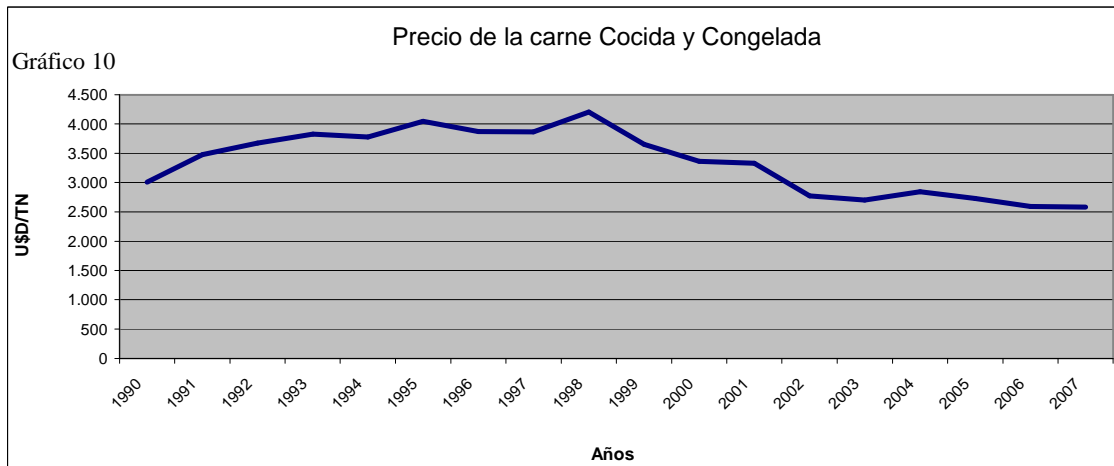
Hasta aquí hemos hablado de volúmenes y no hemos definido el precio del producto. Existe la posibilidad de tomar como precio de referencia el valor del bien en el mercado actual, de hecho contamos con ese dato. Pero si analizamos una serie temporal de la evolución de tales precios se detecta que en los últimos años el mismo ha disminuido excepto en el 2008 que según información del último semestre se evidencia un importante aumento en el precio. Es por ello que no creemos conveniente tomar este último valor como referencia sino un promedio de 10 años para ser más cautos. Por lo tanto el precio queda establecido de **3.35 U\$D/Kg.**

Como se expuso en el análisis de oferta respecto al Programa de carne cocida diferenciada de Angus que el USDA aprobó, el mismo genera a EAASA una notable oportunidad ya que cuentan con el protocolo y habilitación necesarios para exportar este tipo de bien. Es así que la carne cocida congelada que se exportará a Estados Unidos tendrán un incremento del 20% en el precio siendo provenientes de Angus (recortes para el proceso) por lo que el precio para este tipo de producto será de **4.02 U\$D/Kg.**

Precio de exportación de las Carnes Vacunas En dólares por tonelada

	Promedio	Cuartos	Cortes Enfriados	Cortes Congelados	Cocida y Congelada	Corned Beef	Especialidades
1990	1.539	1.124	6.508	1.910	3.006	2.217	2.288
1991	1.793	1.686	6.881	2.633	3.475	2.671	2.861
1992	1.947	1.677	7.541	3.305	3.673	2.108	2.749
1993	1.979	1.072	6.746	2.813	3.825	2.290	2.729
1994	1.930	1.100	5.729	2.422	3.781	2.472	3.510
1995	1.932	1.190	5.794	2.660	4.046	2.765	3.951
1996	1.785	1.149	4.817	2.431	3.869	2.346	3.585
1997	1.862	1.343	4.775	2.469	3.864	2.385	3.390
1998	2.212	1.508	5.454	2.827	4.201	2.542	4.919
1999	1.902	1.495	4.756	2.310	3.650	2.043	5.775
2000	1.806	1.498	4.595	2.165	3.361	1.744	4.389
2001	1.414	1.424	3.786	2.243	3.329	1.722	4.647
2002	1.289	933	3.774	1.379	2.776	1.687	3.349
2003	1.473	1.186	4.265	1.552	2.701	1.689	3.607
2004	1.541	1.451	4.819	1.856	2.848	2.052	4.436
2005	1.679	1.667	4.434	2.009	2.731	2.450	4.288
2006	2.123	2.014	6.329	2.444	2.589	2.570	6.076
2007	2.377	1.771	6.251	2.469	2.580	2.478	5.120

FUENTE: Area de Mercados Ganaderos - SAGPyA y SENASA



FUENTE: Elaboración propia con datos del Area de Mercados Ganaderos - SAGPyA y SENASA

Exportaciones de carne cocida y congelada vacuna de Argentina. Primer semestre 2008						
	Destino	Miles de U\$S	Toneladas	U\$S/Tonelada	%	% Acumulado
1	Estados Unidos	15.022	4.442	3.382	42,60%	42,60%
2	Gran Bretaña	3.040	1.166	2.607	11,20%	53,80%
3	Italia	4.504	833	5.407	8,00%	61,80%
4	Alemania	2.115	537	3.939	5,20%	66,90%
5	Holanda	1.864	530	3.517	5,10%	72,00%
6	Japón	2.079	127	16.370	1,20%	73,20%
7	Togo	614	247	2.486	2,40%	75,60%
8	Canadá	1.356	406	3.340	3,90%	79,50%
9	Congo, RDem	690	298	2.315	2,90%	82,40%
10	Kuwait	620	219	2.831	2,10%	84,50%
11	Francia	441	128	3.445	1,20%	85,70%
12	Bélgica	550	171	3.216	1,60%	87,30%
13	Marruecos	303	128	2.367	1,20%	88,60%
14	Rusia	413	156	2.647	1,50%	90,10%
15	Paraguay	269	170	1.582	1,60%	91,70%
16	Ghana	299	144	2.076	1,40%	93,10%
17	Colombia	265	98	2.704	0,90%	94,00%
	Resto	4.186	624	6.708	6,00%	100,00%
	Total	38.630	10.424	3.705	100,00%	

Fuente: Elaboración por el Área de Mercados Ganaderos con datos de SENASA

Mercado de insumos

El principal insumo es evidentemente la carne bovina proveniente de productores agropecuarios de la zona. Ya sean recortes de animales con destino europeo o bien la vaca de descarte o "vaca vieja"; la hacienda que ingresa a la producción proviene de la provincia de La Pampa, y esto amerita un análisis de la situación de la ganadería en la provincia; ya que hay indicios de una disminución del stock ganadero dado que la situación que están atravesando los criadores de terneros en la Provincia de La Pampa es difícil, debido a la falta de rentabilidad en sus explotaciones agropecuarias.

Actualmente la región de cría de terneros en la provincia son el caldenal, el jarillal, las áreas medanosas y el área de tosca en superficie y que la integran los departamentos de Rancul, Conhelo, Atracan, Hucal, Loventué, Caleu Caleu, Lihuel Calel, Curaco, Limay Mahuida, Puelen, Chicalco, Chalileo, Capital, Toay, Guatrache y Atreuco.

El avance de la agricultura sobre la actividad ganadera llevo a mirar como esta nuestro suelo para cada región y característica del mismo, lo que nos lleva ha tener presente lo que llamamos, "la carga animal o equivalente vaca por hectárea", y vemos que ha aumentado considerablemente en algunos departamentos y en otros bajó producto de este desplazamiento de la agricultura fundamentalmente. O sea que donde subió como por ejemplo en Loventue, hay más animales por hectárea y donde bajo es porque la concentración agrícola aumentó, como en Trenel.

Los que aumentaron sus cargas animal son Chical-Co, Chalileo, Loventue, Puelen, Limay Mahuida, Utracan Curaco, Lihuel Calel, Caleu Caleu, Toay, Chapa Leufu.

En menor medida o igual están los departamentos de Hucal, Conhelo, Guatrache y en donde aumento la agricultura están, Rancul, Realico, Trenel, Maraco, Quemu Quemu, Catrilo, Atreuco y Capital.

Entre 1993 y 1999 el stock provincial de vacas han disminuido en general, experimentando un aumento a partir del 2000.

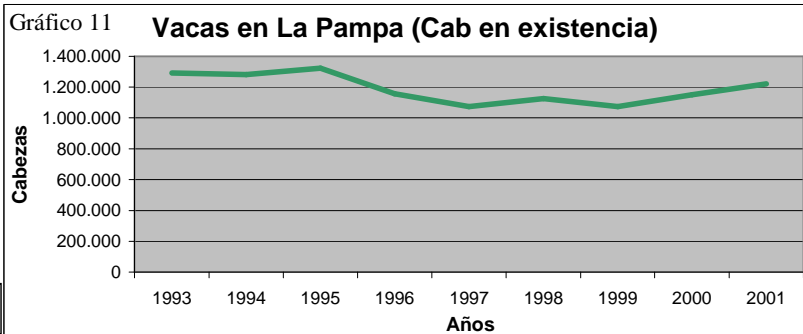
En los últimos 2 años se observa que la cantidad de vacas es mayor aunque del 2006 al 2007 este número cae pero solo en 1311 unidades.

El número de vacas faenadas aumenta en estos años lo que indica una disminución en la retención de vientres que origina reducciones del stock.

Vacas en stock en la provincia de La Pampa (1993 - 2001)

AÑO	Vacas
1993	1.292.758
1994	1.282.015
1995	1.322.327
1996	1.156.400
1997	1.074.600
1998	1.124.900
1999	1.074.300
2000	1.150.200
2001	1.222.600

Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC



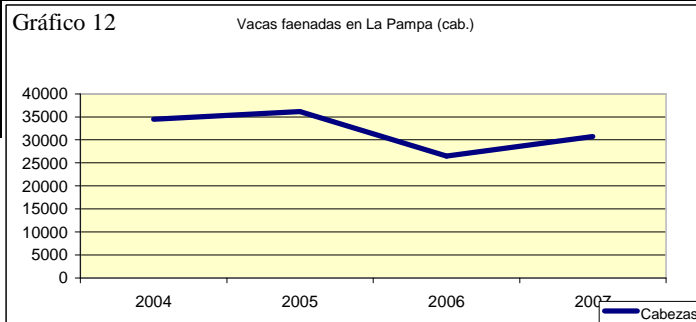
Fuente: Elaboración propia con datos de INDEC

Apreciando valores más cercanos a la fecha se observa un aumento en la faena de vacas que indudablemente trae aparejado la reducción del stock ganadero por una ineficiente retención de vientres.

	Cabezas (cantidad)	Peso Gancho (tn)
2004	34478	8015,04
2005	36097	8395,47
2006	26532	6107,76
2007	30739	8094,96

Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadísticas y censos La Pampa

Vacas faenadas en la provincia de La Pampa (2004 - 2007)



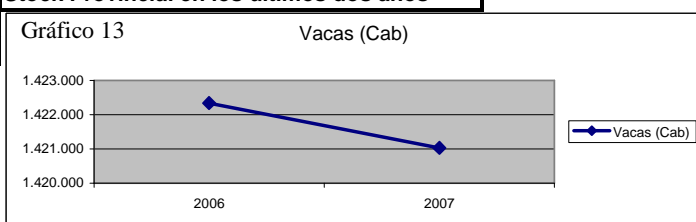
Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadísticas y censos La Pampa

Si observamos el presente gráfico se evidencia lo antes expuesto, y al compararlo con la reducción de stock representada en el gráfico que procede se observa la relación que ambos guardan justificando la merma en la retención de vientres en este período en la provincia de La Pampa.

Los últimos 2 años (2006 - 2007)	
2006	1.422.342
2007	1.421.031

Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadísticas y censos La Pampa

Stock Provincial en los últimos dos años



Fuente: elaboración propia con datos de la Dirección General de Estadísticas y censos La Pampa

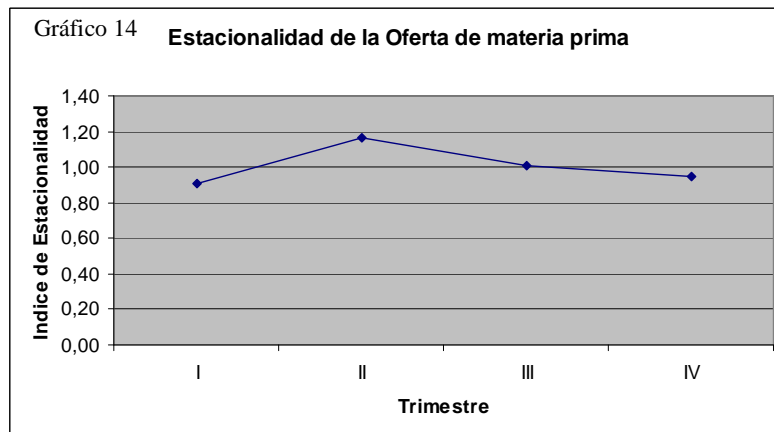
Más allá de este análisis es necesario decir que tal disminución es sólo de 1.311 unidades lo que no es un alarmante que pudiera hacernos pensar en una escasez futura de materia prima.

En fin esta es una mirada a la actualidad ganadera de la provincia. A continuación presentamos la disponibilidad de la categoría vacuna que interesa al proyecto, como se dijo: la vaca de descarte.

La categoría conserva es el descarte que el productor ganadero efectúa al reponer con vientres jóvenes las hembras que no aportan productividad al sistema.

La oferta de esta categoría bovina se da en todo el año aunque presenta un comportamiento estacional donde en los meses de mayo, junio y julio se comercializan más esta hacienda. Esto se refleja en la siguiente tabla con su respectivo gráfico de propia elaboración ([Anexo 2](#))

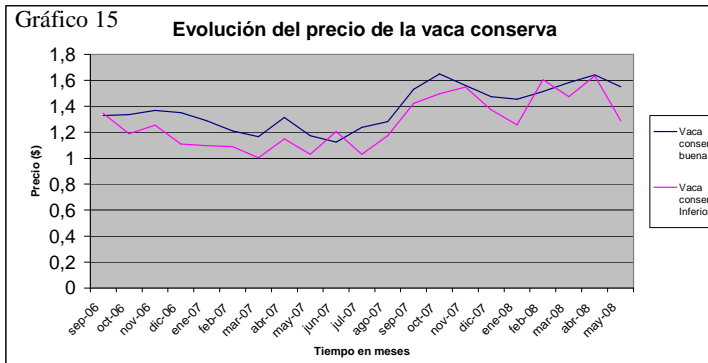
Trimestre	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio
I		0,87	0,94	1,00	0,89	0,91	0,92	0,97	0,93	0,88	0,89	0,85	0,92	0,81	0,91
II		1,13	1,17	1,20	1,07	1,11	1,10	1,16	1,15	1,20	1,29	1,36	1,09	1,12	1,17
III	0,92	1,02	0,93	1,02	1,07	0,99	0,91	0,96	0,94	0,99	1,02	0,92	1,15	1,32	1,01
IV	0,99	0,96	0,84	0,95	0,91	1,00	0,99	0,95	0,87	0,86	0,85	0,89	0,84	1,40	0,95
	0,95	1,00	0,97	1,04	0,99	1,00	0,98	1,01	0,97	0,98	1,01	1,00	1,00	1,16	1,01



Fuente: elaboración propia con datos de SAGPyA

Precios de la materia Prima:

FECHA	Vaca conserva buena	Vaca conserva inferior
sep-06	1,33	1,35
oct-06	1,34	1,19
nov-06	1,37	1,25
dic-06	1,35	1,11
ene-07	1,29	1,10
feb-07	1,21	1,09
mar-07	1,17	1,00
abr-07	1,32	1,15
may-07	1,17	1,03
jun-07	1,13	1,21
jul-07	1,24	1,03
ago-07	1,28	1,17
sep-07	1,53	1,42
oct-07	1,65	1,50
nov-07	1,56	1,55
dic-07	1,48	1,37
ene-08	1,46	1,26
feb-08	1,52	1,61
mar-08	1,58	1,48
abr-08	1,64	1,64
may-08	1,55	1,29



Fuente: elaboración propia con datos de SAGPyA

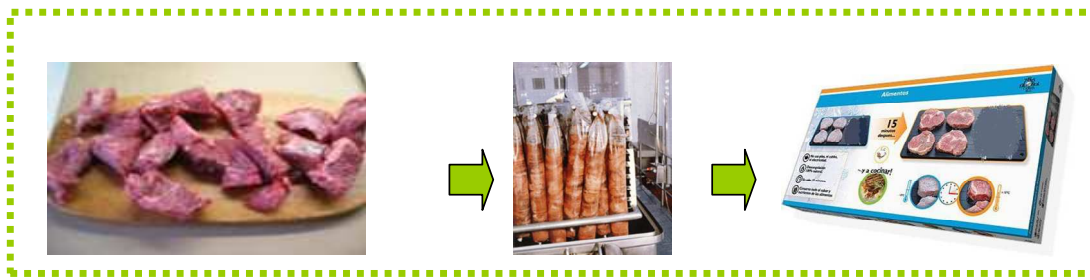
A lo largo del periodo analizado los precios de la materia prima (ya sea conserva inferior o conserva buena) se mantuvieron en valores similares sin grandes fluctuaciones que no se alejan demasiado a la media de la serie. En si los precios promedios de este periodo para la conserva inferior y conserva buena son de 1,28 \$/Kg. y 1,39 \$/Kg. Respectivamente.

Otros insumos accesorios para la producción son los aditivos, tubos plásticos, empaque secundario (tapa y fondo) etiquetas de poliamida, cinta adhesiva, etiquetas autoadhesivas externas, el packaging y la indumentaria de seguridad del personal cuyos costos serán tratados más adelante.

Análisis de la comercialización:

El producto final listo para comercializar se dispone en cajas de cartón (tamaño 60 largo x 60 ancho x 12 alto) que contienen en su interior 5 tubos de carne cocida y congelada (30 Kg.). Ya superados todos

los procesos de cocción y congelado, respetando metodologías y tiempos, el producto deberá conservarse a temperaturas de alrededor de -18°C .



La distribución comercial y física:

Mercado interno: No es el principal mercado al que apunta el proyecto, por lo tanto no es analizado en esta oportunidad.

Mercado externo: Debido al alto grado de transabilidad del bien, el mismo es exportado en su totalidad, es por ello que el precio que manejamos es el icotermis FOB (Free on Board) o libre a bordo.

La empresa realiza compras de insumos en el mercado interno para producir los bienes exportables; generando un saldo a favor en la posición mensual de IVA, ya que las ventas al mercado externo técnicamente se encuentran gravadas a tasa cero -0-. Este saldo a favor puede ser utilizado para compensar deudas con el Organismo Fiscal o también se puede solicitar la devolución en efectivo en cuyo caso la Administración Federal de Ingresos Públicos -AFIP- lo deposita en la cuenta bancaria informada por el exportador.

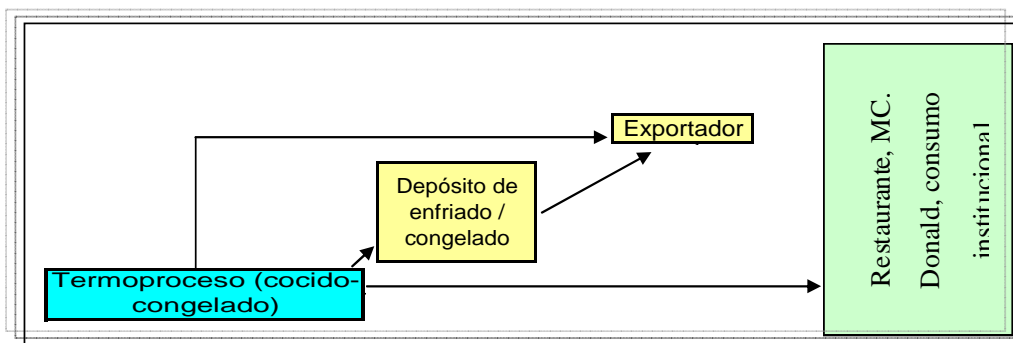
La cuestión aquí es evitar que el impuesto al valor agregado pagado por las compras efectuadas en el mercado interno vinculadas con los productos que se están vendiendo en el exterior forme parte del costo de los mismos, es que el Estado le devuelve al exportador el excedente que se le genera en su declaración jurada de tal manera que el efecto sea neutro. Esto se encuentra normado Por la RG N° 2000 de Afip y se contempla en La ley de impuestos (Art. 41) ([Ver Anexo 2.1](#))

En cuanto a las ventas al exterior existen distintas alternativas de circulación del producto dependiendo de los tiempos y cupos para exportar el mismo, es decir, la vía más directa se da cuando la mercadería se transporta directamente hacia los puertos de salida en camiones con capacidad de congelado tales como los que en la actualidad contrata la empresa para el transporte de cortes frescos congelados.

La alternativa aquí es almacenar parte de la mercadería en depósitos de enfriado/congelados.

En cuanto a los tiempos que debemos esperar para percibir los pagos de nuestras ventas al exterior oscilan entre 40 y 60 días por medio de transferencias bancarias; lo que genera un costo bancario de \$326 por transacción.

Es necesario mencionar que la firma cuenta con un departamento de ventas exterior ubicado en Capital Federal, y además por ser un Joint Venture (ver análisis legal) cuenta con sucursales de venta prácticamente en todo el mundo siendo Tyson Foods quien coordina la comercialización de los productos en los mercados internacionales, atendiendo grandes importadores de: Holanda, Italia, Rusia, Chile, Brasil y Hong Kong, entre los destinos más relevantes. Y sobre todo en Estados Unidos, Arkansas donde se encuentra la casa matriz.



El producto se carga en un container de 40 pies de tamaño con una capacidad de 24 toneladas. Los documentos de despachante; el canal rojo de aduana; terminal y agencia; SENASA; DHL (Courier); Honorarios del despachante; Ingreso a terminal; Logexport. Son los gastos por container. Los mismos gastos representan el 18% del precio FOB según la estimación que nos facilitó el jefe de comercio exterior Miguel Sansot. ([Ver anexo 3](#))

Análisis de la Localización:

El frigorífico al que se proyecta añadir el termoproceso se encuentra localizado estratégicamente en el ingreso a la ciudad capital de Santa Rosa La Pampa, sobre la ruta Nac. N° 5 Km. 598,2, cuenta con un predio de 44 hectáreas y tiene 11900 metros cuadrados cubiertos (instalaciones).

Dado el perfil productivo (anexar a la producción existente el proceso de carne cocida y congelada) y comercial que este grupo quiere darle a este frigorífico es que vemos en la localización una gran fortaleza.

Dicho frigorífico se encuentra ubicado en una zona de influencia donde se realiza la cría bovina, y donde se encuentra nuestro principal insumo para la elaboración de carne termo procesada, la vaca de descarte (ver mapa). Podemos distinguir dos zonas bien diferenciadas dentro de nuestra zona de influencia, una de ellas es la zona oeste que involucra los departamentos de Chical-co, Chalileo, Limay Mahuida y Curaco donde se caracteriza por realizar una cría muy extensiva dada las limitaciones propias del agro ecosistema. La otra región de gran influencia es la denominada región del caldenal que involucra a los departamentos Caleu-Caleu, L Calel, Hucal, Utracan, Loventue y Toay.

La zona oeste se caracteriza por contar en la composición de sus rodeos entre un 50 y 60% con de vacas. En lo que respecta al área del caldenal los rodeos están caracterizados por contar con un porcentaje que varía entre el 40 y 50% (alberga el 47% de las vacas de la provincia).

La provincia de La Pampa cuenta hoy con la “ruta de la cría” una red vial que consideramos clave para nuestro proyecto ya que esta ruta, nos otorgara un acceso rápido y seguro al corazón de la zona de cría de nuestra provincia donde podremos contar en tiempo y forma con el insumo que necesitamos.

En lo que respecta al estado general de las rutas pampeanas podemos decir que es satisfactorio, de fácil acceso, pero de gran fluidez de tránsito vehicular.

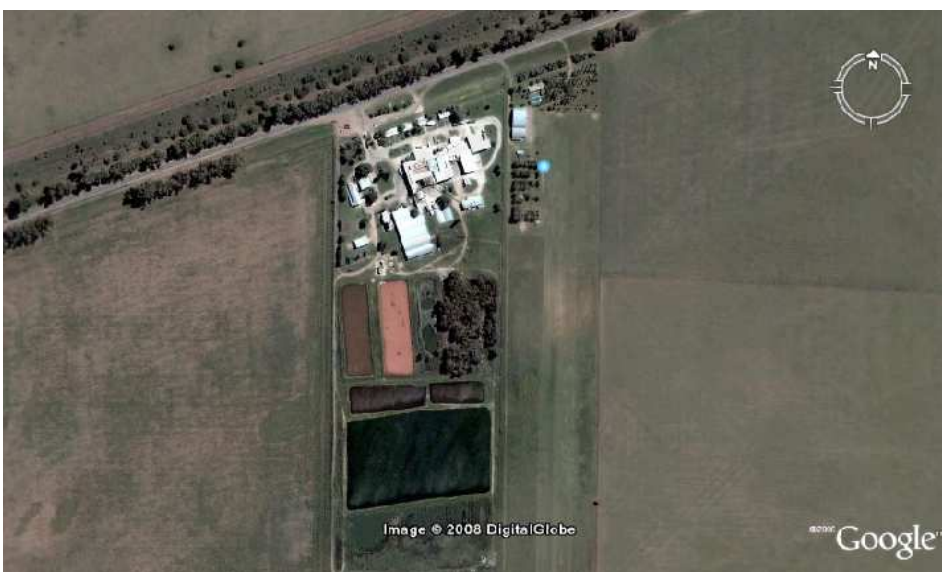
Dado el carácter transable que nuestro producto final tiene nuestra principal red vial es la ruta Nacional N° 5, la cual nos conecta con el puerto de Buenos Aires.

Por otra parte en la provincia de La Pampa observamos que es una de las pocas provincias del país que no a disminuido su stock ganadero sino que lo ah mantenido (según datos de 2002 la provincia cuenta con 4257000 cabezas de ganado vacuno de los cuales **1491000 pertenecen a la categoría vacas**) este dato nos otorga una tendencia auspiciosa a futuro la cual nos determina contar en cantidad con nuestro principal insumo, la vaca de conserva.

Mapa 1 (Zona de influencia)



Vista aérea del establecimiento.



Como conclusión al análisis de localización del mercado de los insumos encontramos que la distancia de la firma con respecto a éste, es una ventaja competitiva.

Para poder estudiar esto en mayor profundidad realizamos un análisis junto a un consignatario de la zona (el cual comparte nuestra apreciación) respecto a un caso práctico real, el cual se ve reflejado en el siguiente ejercicio:

Un productor de la zona de Conhelo que vende una jaula compuesta de 35 vacas de descarte con un peso de 300 Kg/cab. Promedio a un precio de 1,28 \$/Kg. Estaríamos valuando la venta en \$13.440. Dicha transacción la realiza al frigorífico Sadowa ubicado en la ciudad de Mar del Plata cuyo flete representa el 25% del valor de la jaula, o sea \$3.360, mientras que de haber vendido esa jaula a EAASA, el costo el flete hubiese representado el 3,57%, en valor absoluto: \$480. La diferencia entre un flete y otro es de \$2.880 por lo que si el frigorífico EAASA absorbiera el 40% de esa diferencia estaría pagando un 8,5% menos el precio del kilo de vaca de descarte. (1,17 \$/Kg.). Por otro lado el productor, canalizando el 60% restante de la diferencia del flete, estaría cobrando una ganancia del 12,86% respecto a la venta con Sadowa. De esta manera el precio descontando el flete sería de 1,11 \$/Kg. Mientras que el precio descontado del flete a Sadowa es de 0,96 \$/Kg.

Es menester mencionar que el pago al productor es de contado a 15 días o cheque a 30 días.

Análisis Técnico:

En cuanto a la especificación de la materia prima, procedemos a separar en dos tipos distintos de materia prima.

Por un lado de la proveniente de la vaca de descarte, considerando a esta como la vaca vieja caracterizada por ser el descarte que el productor ganadero efectúa al reponer con vientres jóvenes las hembras que no aportan productividad al sistema. (vacas CUT) y que en el palco del frigorífico poseen la clasificación vaca y tipificación D, E y F

En cuanto a la materia prima que provee la despostada, garrón, brazuelo y trimming realizamos el siguiente análisis:

Brazuelo: Corte ubicado en la región braquial y ante braquial, limita hacia atrás con la carne de paleta, internamente con el pecho y hacia delante y arriba con el cogote.

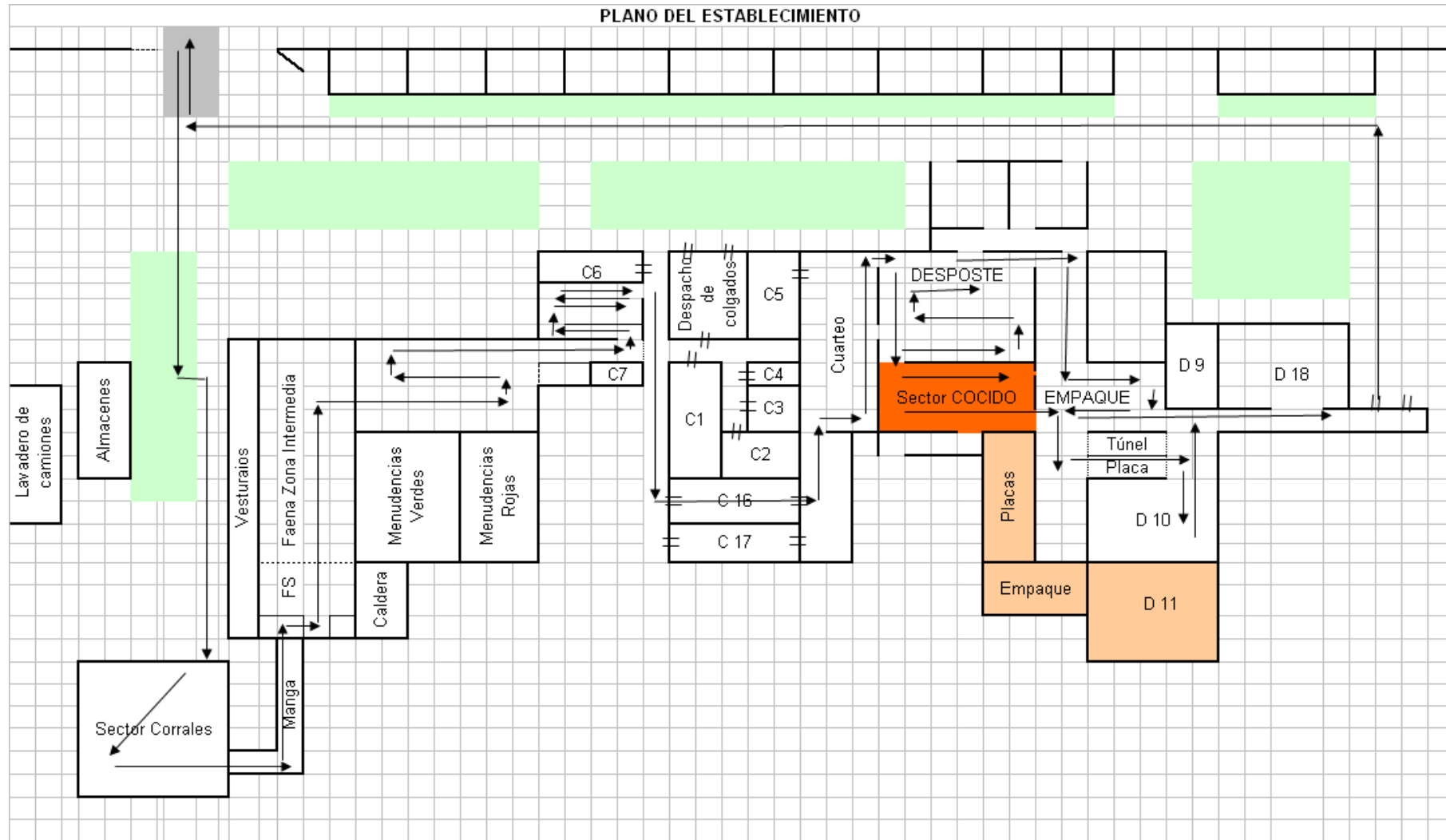
Garrón: Corte ubicado en la región de la pierna. Esta integrado por los músculos extensores y flexores de la pierna.

Recorte: Son perdidas de carne que se van originando a lo largo de la mesa de desposte y charqueo.

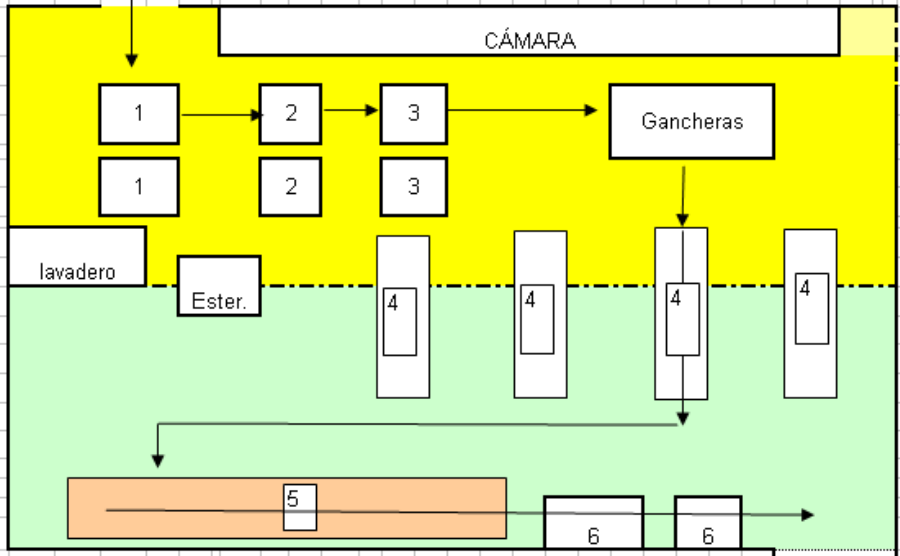
A su vez parte d esta producción (5%) se produce bajo el atributo de calidad Argentine AngusBeef la cual debe requerir un serie de procedimientos particulares ([ver anexo 3.1](#))

ANÁLISIS TÉCNICO DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo al análisis se adjunta el plano del frigorífico con el sector de termo-proceso y demás infraestructuras. Y luego un plano del sector involucrado en el proyecto ampliado. Y posteriormente se detallará el diagrama de flujos que explica las actividades secuenciales a lo largo de todo el proceso, y su correspondiente explicación sobre el desarrollo del mismo.



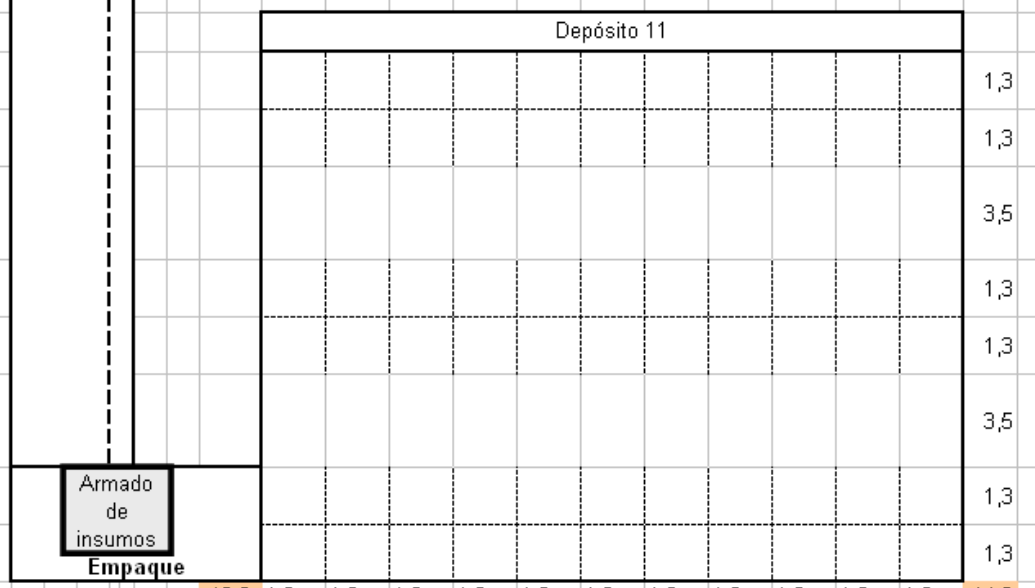
PLANO DEL SECTOR



8 * 14

8 * 14

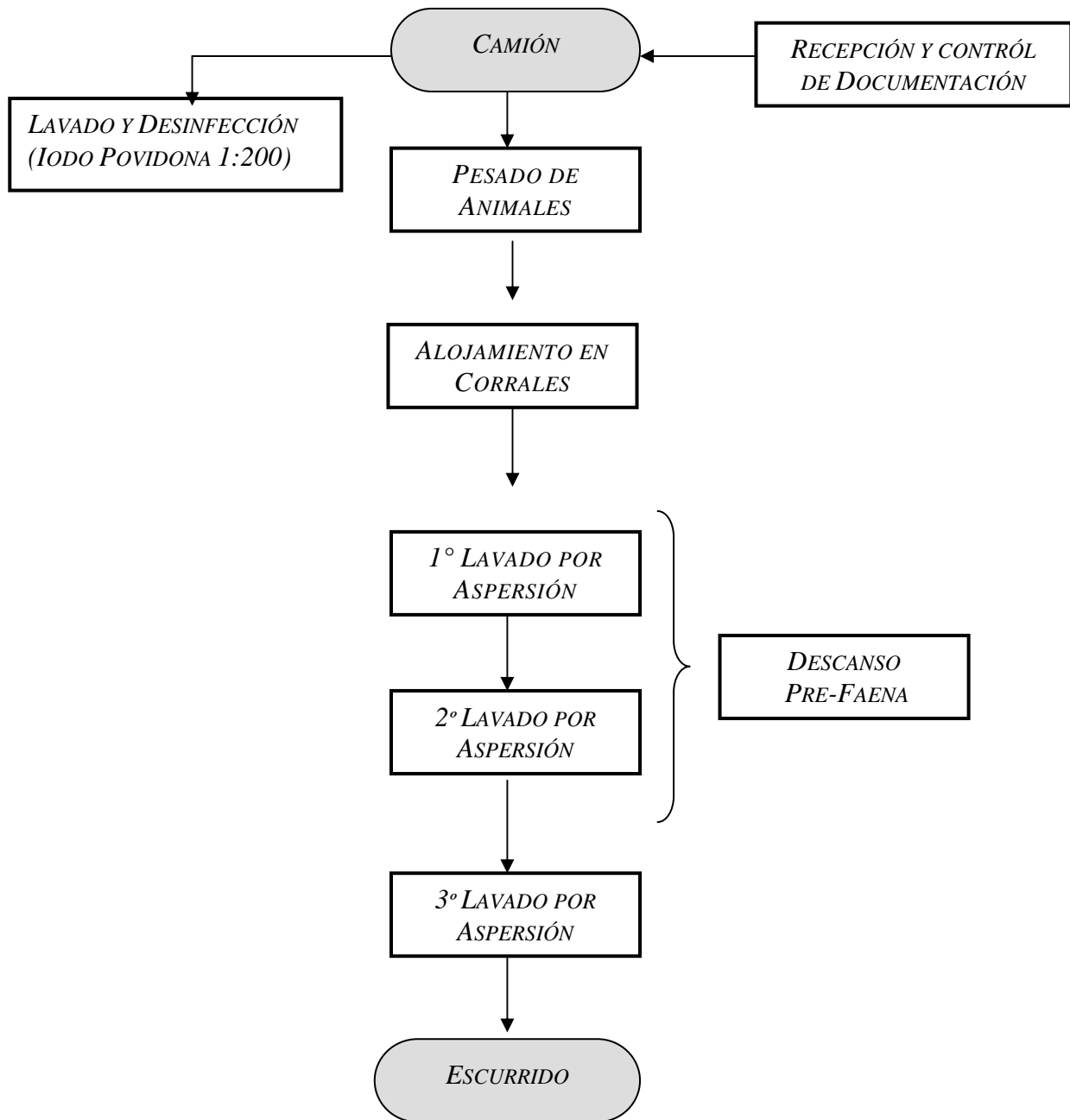
- 1 Picadora
- 2 Mezcladora
- 3 Embutidora
- 4 Cocina
- 5 Mesa escurrido
- 6 Compactadora y clipeadora



13,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 14,8

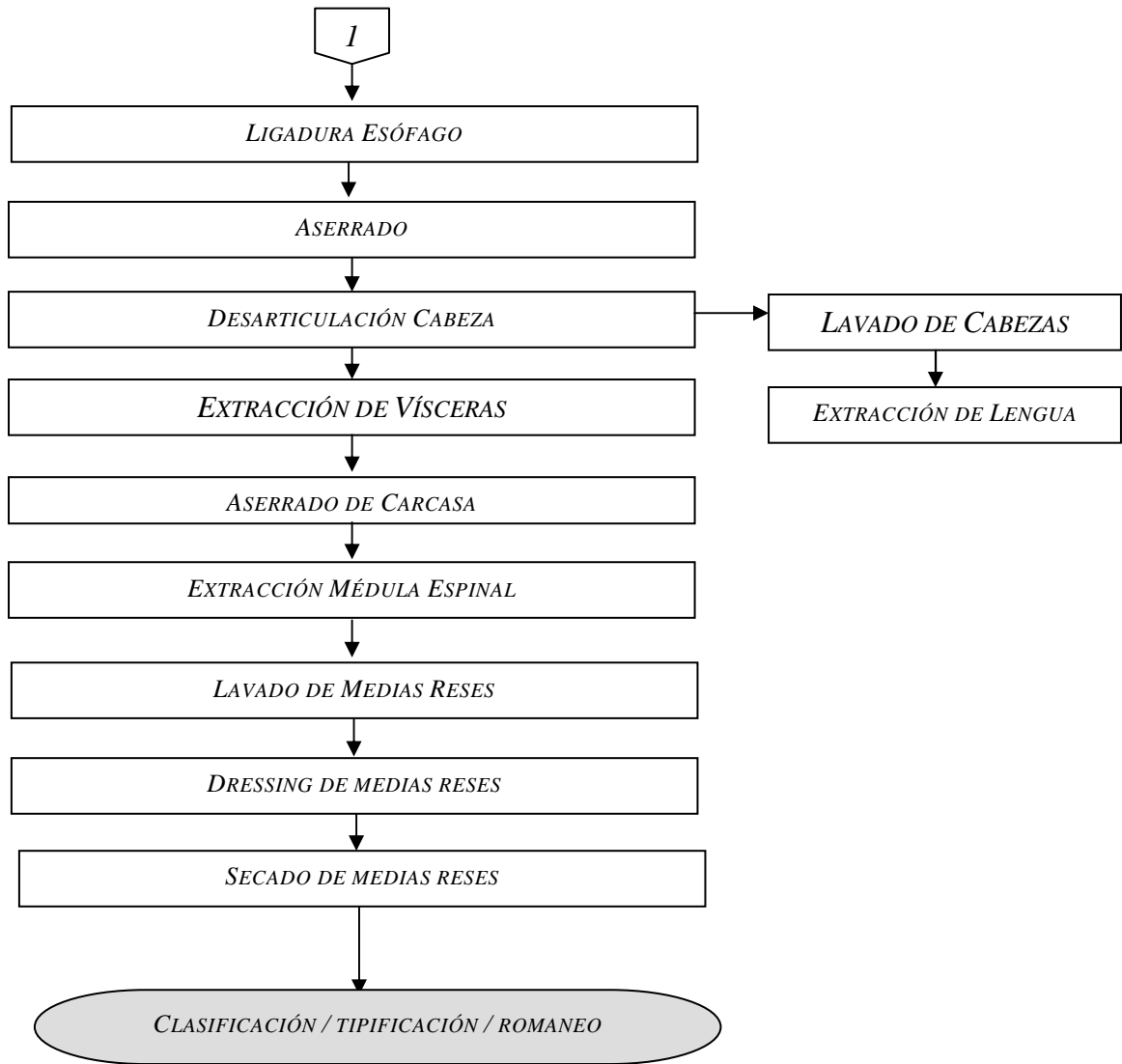
Altura 710 800

SECTOR CORRALES

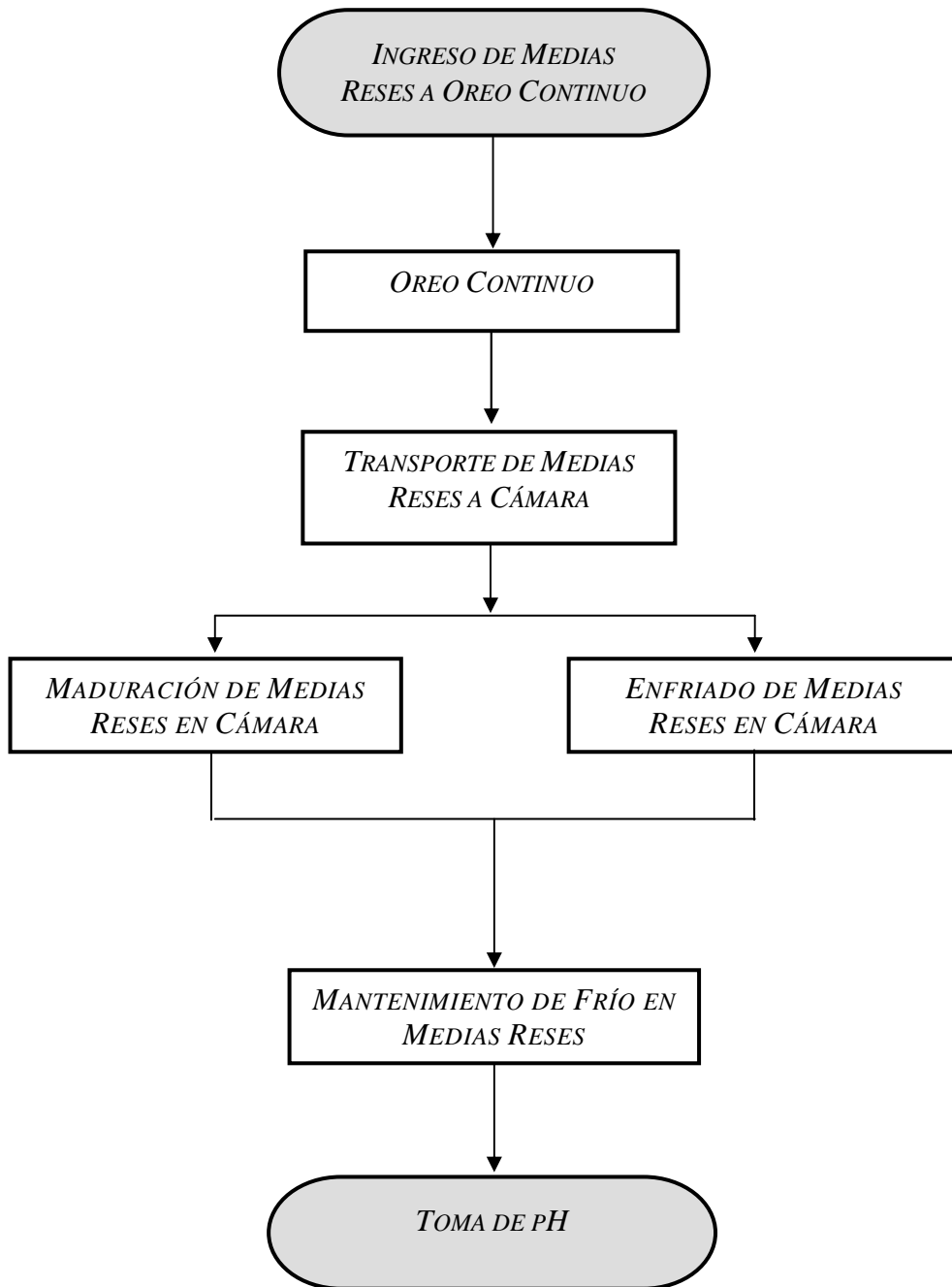


SECTOR FAENA

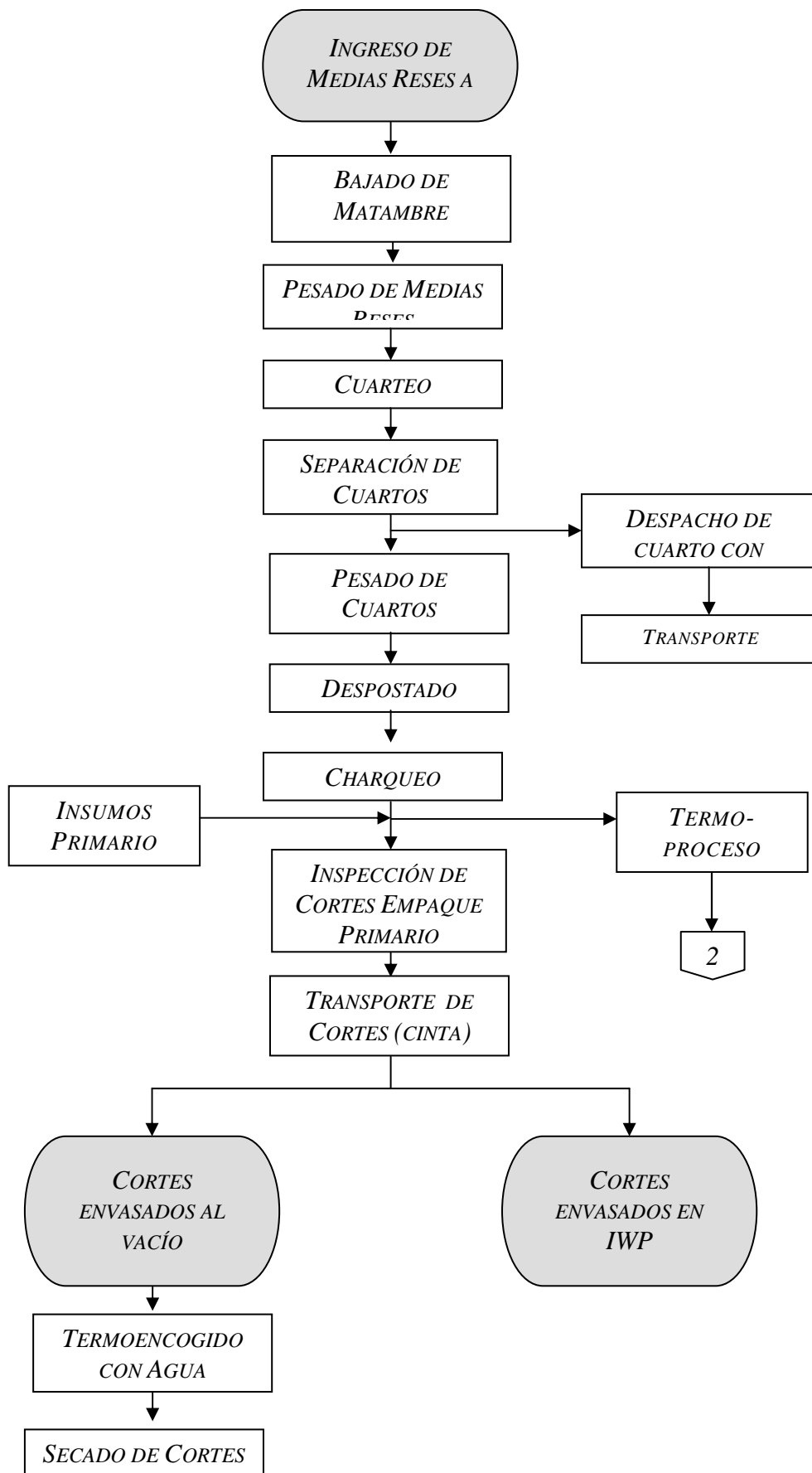




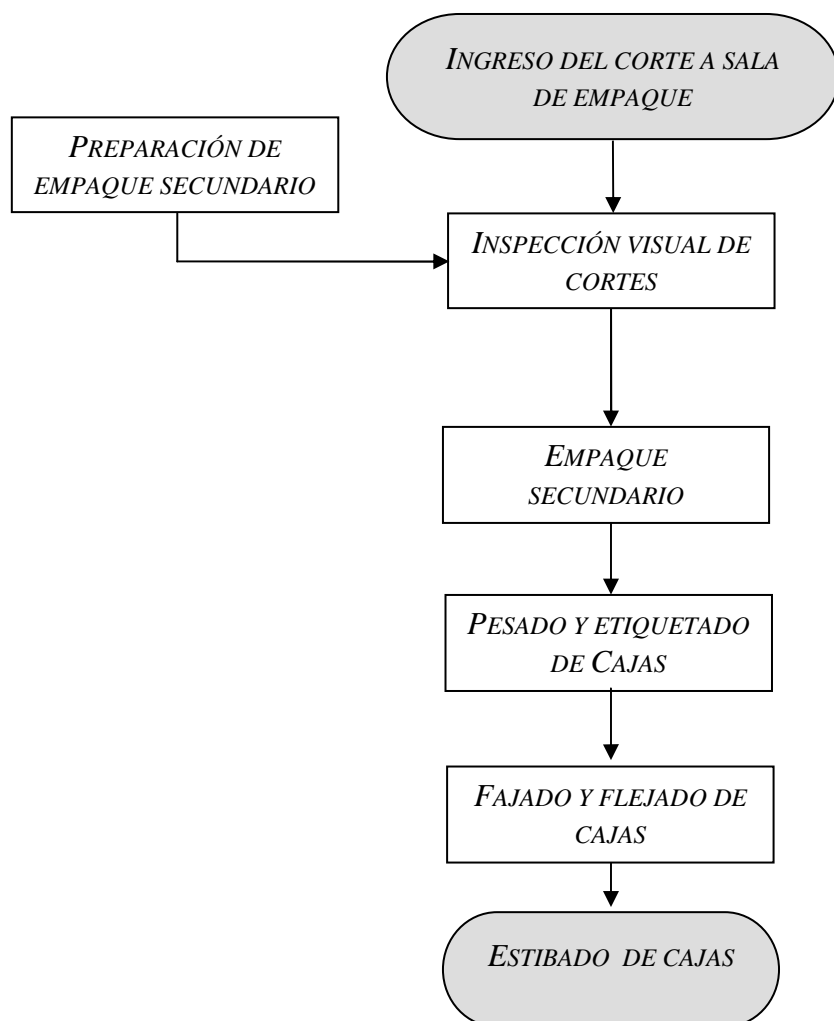
SECTOR CÁMARAS



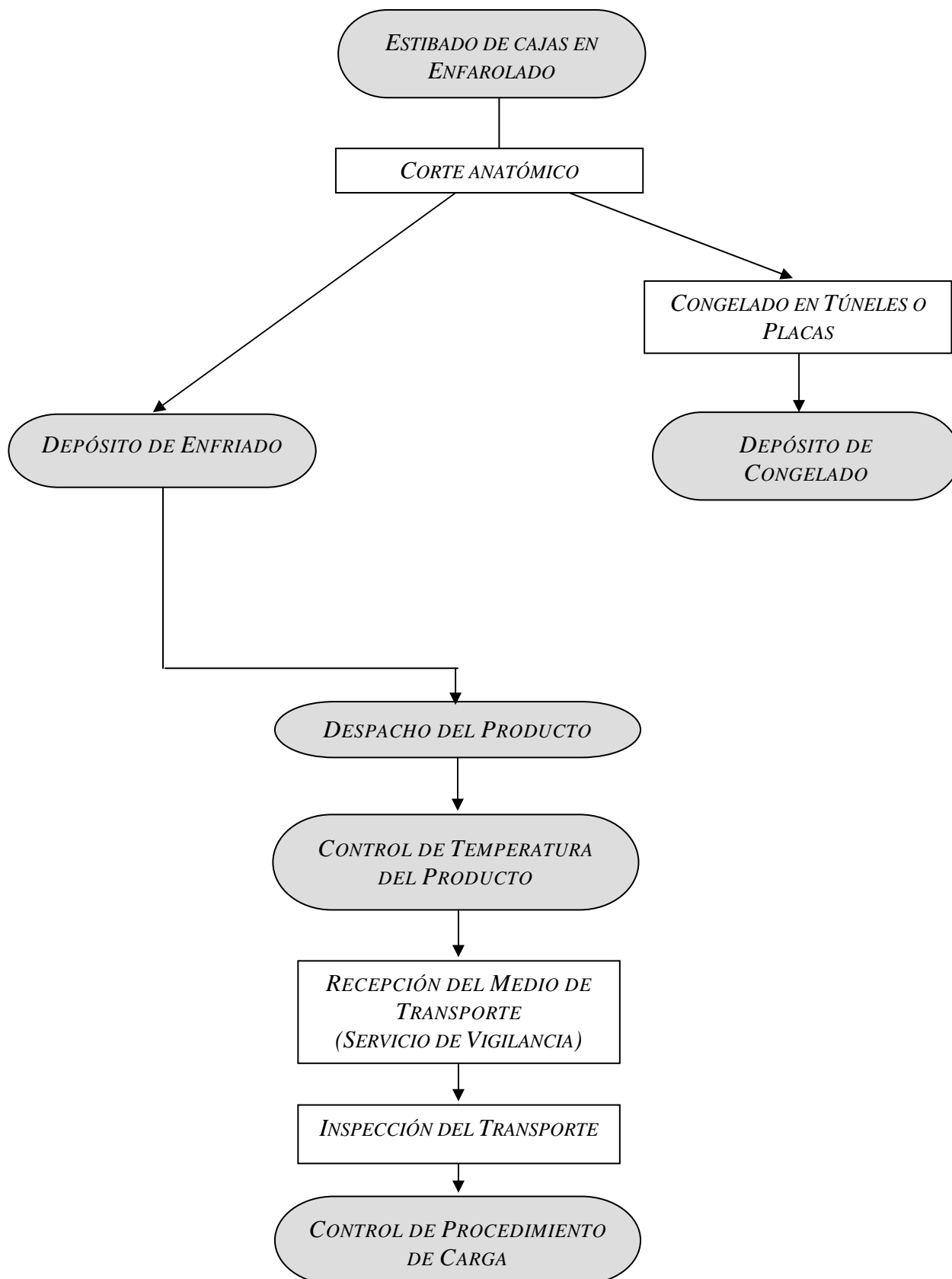
SECTOR CUARTEO - DESPOSTADA



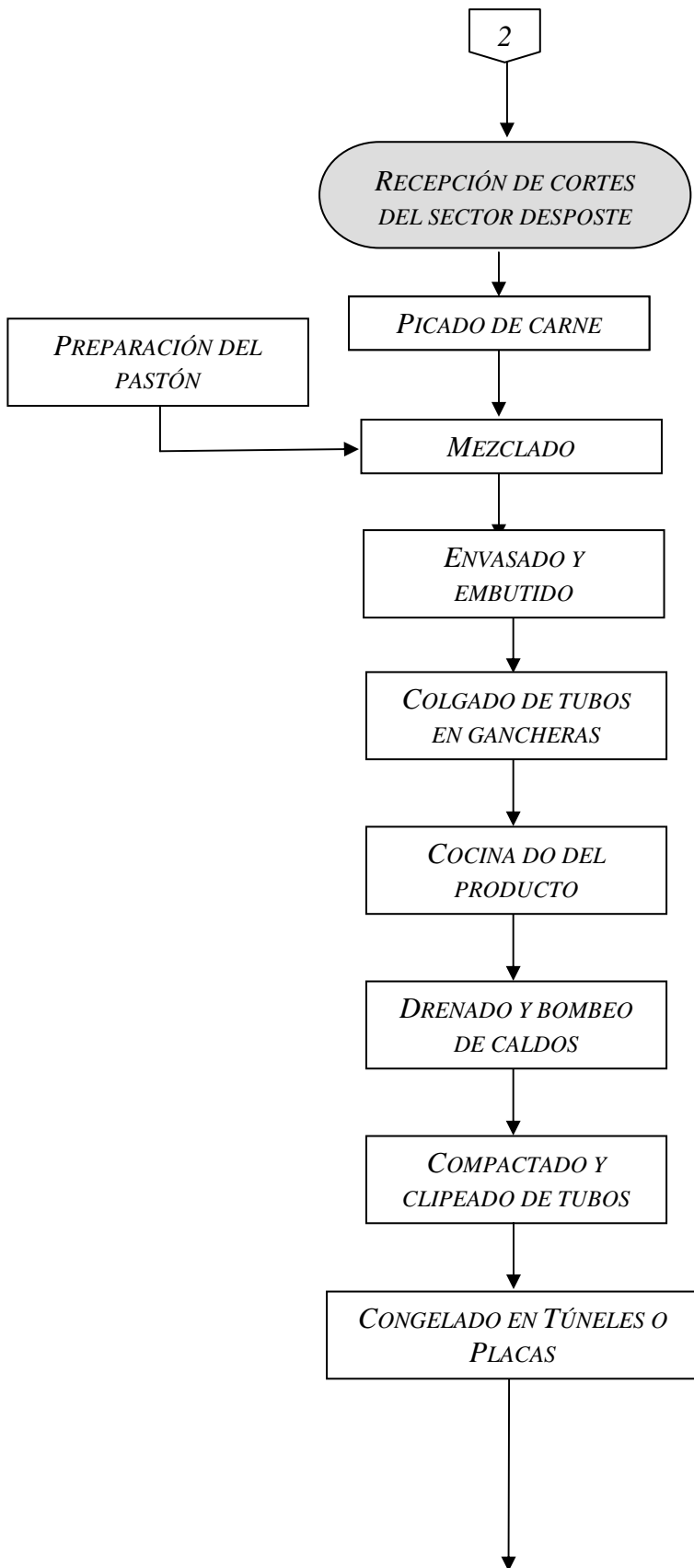
SECTOR EMPAQUE SECUNDARIO

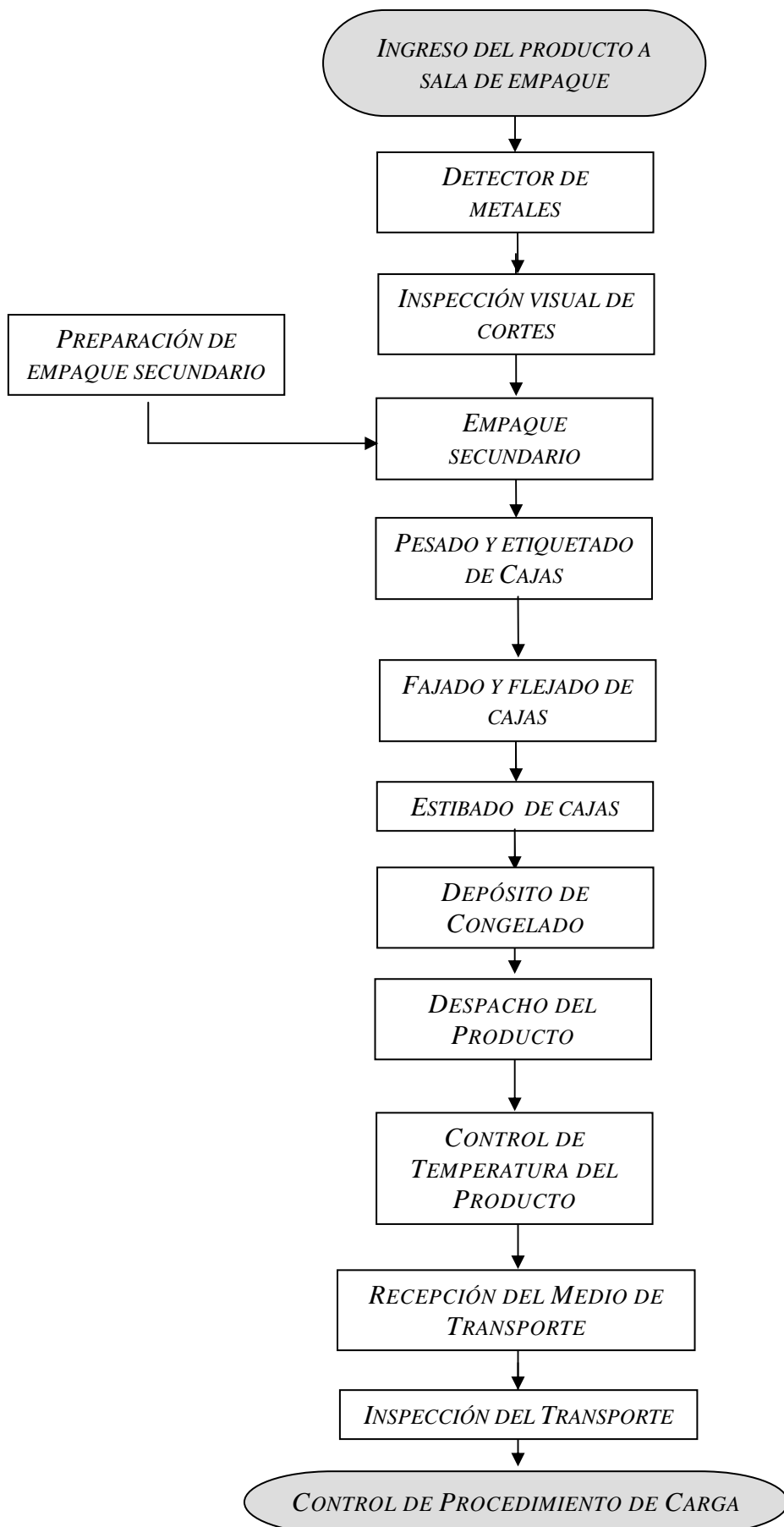


SECTOR DEPÓSITO Y DESPACHO



SECTOR TERMO-PROCESO





Explicaciones sobre el desarrollo del termo-proceso

SECTOR CRUDO

El sector se mantiene aislado de los otros sectores al igual que el personal que realiza sus tareas en dicho sector.

Al ingresar se traspasa una doble puerta que no permite el ingreso de aire al exterior debido a que el aire interno se encuentra filtrado. (La presión de aire es positiva de adentro hacia fuera)

Los operarios deben sacarse la ropa de calle y se le entrega ropa, que ha sido lavada en el mismo sector la cual es de un color determinado que identifica al sector.

La materia prima procede del sector despostada, previa inspección del Dpto. de calidad ingresa a la sala de cocido.

Dependiendo del negocio, la carne puede ser picada o procesada en cortes anatómicos, este dato figura en el programa de producción.

En forma paralela se preparan los pastones donde se agregan los aditivos, gelatina sin sabor, sal y polisfosfato de sodio (todos productos habilitados por SENASA). La relación de aditivos es de 2 kilogramos cada 200 kilogramos de pastón.

Una vez realizada la mezcla el producto es embutido en tubos de plásticos de alta densidad (aproximadamente 60 cm. y de 20 cm. de diámetro). Luego se cuelgan en las gancheras para luego sumergir los tubos en las cocinas de agua donde deben permanecer en cocción durante 2 hs. 20 minutos como mínimo a 96°C.

En caso que el producto no se pique, se colocará el corte entero en la cocina y una vez cocinado se envasa en el tubo (el destino de este tipo de producto es U.E.).

SECTOR COCIDO

El sector se mantiene aislado de los otros sectores al igual que el personal que realiza sus tareas en dicho sector.

Al ingresar se traspasa una doble puerta que no permite el ingreso de aire al exterior debido a que el aire interno se encuentra filtrado. (La presión de aire es positiva de adentro hacia fuera)

Los operarios deben sacarse la ropa de calle y se le entrega ropa, que ha sido lavada en el mismo sector la cual es de un color determinado que identifica al sector.

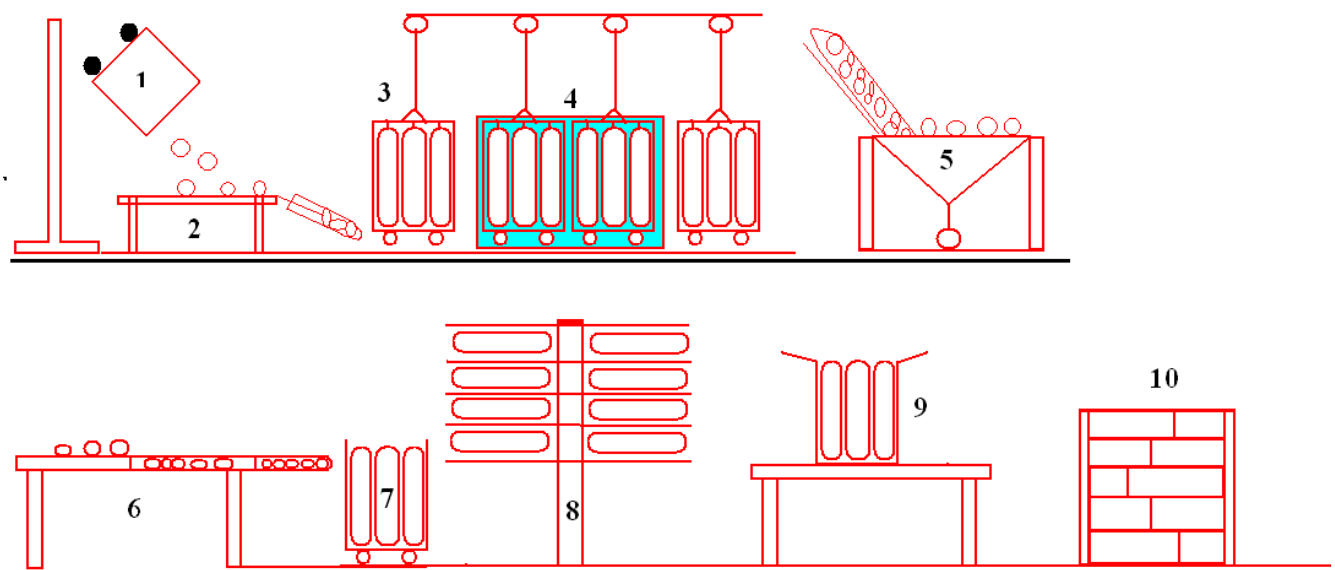
Finalizado el tiempo de cocción las gancheras son retiradas de las cocinas en el sector cocido, colocando los tubos en mesas de drenado y bombeo de caldos, para luego proceder al compactado y clipeado de los tubos, cuando se clipea se le coloca al tubo una etiqueta de poliamidas en donde figura la cocina en la que se cocinó y el lote de producción (fecha de producción)

Los tubos se trasladan a los túneles de congelados donde son dispuestos en placas móviles durante 12 hs. a temperaturas inferiores a los -25°C.

Luego de permanecer como mínimo 12 hs. en la placas y con una temperatura en el núcleo del tubo no inferior a los -18°C son encajonados en envases secundarios de cartón (tamaño 60 largo x 60 ancho x 20 alto) que contienen en su interior 3 tubos de carne cocida y congelada (30 kg). Donde se aplicará una etiqueta autoadhesiva con todos los datos correspondientes

Estas cajas son testeadas por un detector de metales (en el plan HACCP se determinan como un PCC).

Las cajas después de etiquetarse son paletizadas y llevadas a depósitos de congelado hasta el momento de la carga.



La materia prima procedente del sector previa inspección del dpto. de calidad ingresa a la sala de cocido:

- 1) La carne puede ser picada o procesada en cortes anatómicos, luego se prepara los pastones donde se agrega los aditivos que correspondan.
- 2) El producto es embutido en tubos de plásticos de alta densidad (aproximadamente 100 cm. y de 20 cm. de diámetro).
- 3) Estos tubos son testeados por un detector de metales (en el plan HACCP se determinan como un PCC). Luego se cuelgan en las gancheras.
- 4) Las gancheras con los tubos colgados son introducidas en cocinas de agua. Deben permanecer en cocción durante 2 hs. 20 minutos como mínimo a 96°C.
- 5) Una vez cumplido el tiempo de cocción las gancheras son retiradas de las cocinas en el sector cocido, colocando los tubos en mesas de drenado y bombeo de caldos.
- 6) Compactado y clipeado de los tubos.
- 7) Los tubos una vez compactados y clipeados.
- 8) En los túneles de congelados los tubos son dispuestos en placas móviles durante 12 hs. a temperaturas inferiores a los -25°C.

Luego de permanecer 12 hs. en la placas y con una temperatura en el núcleo del tubo mo inferior a los -18°C son encajados en envases secundarios de cartón, donde se aplicará una etiqueta con todos los datos correspondientes

- 9) Las cajas después de etiquetarse son paletizadas y llevadas a depósitos de congelado hasta el momento de la carga.

Organización y estimación de la producción

El sector de termo-proceso se efectúa en 1 turno de 9 horas teóricas. La decisión de optar por un solo turno surge del siguiente análisis:

Para evitar capacidad de mano de obra ociosa los kilogramos de carne para termo-proceso originados en el turno tarde se almacenaran para el día siguiente de manera tal que mientras la despachada turno mañana comience a generar la materia prima para el termo-proceso; este ya cuente con carne para empezar a procesar.

Siguiendo con el propósito de disminuir la ociosidad originada por el tiempo muerto de las cocinas estáticas, el personal del sector crudo ingresará dos horas antes para que cuando ingrese el sector cocido ya posea la materia necesaria para continuar con el proceso.

A su vez se contrataran dos personas para que preparen el pastón de la producción del turno tarde.

Su capacidad de producción es de 23200 kilogramos teóricos diarios.

Para ello organizamos la producción de la siguiente manera:

Faena	
Cabezas conserva/día	80
Kilo cab	260
kilo vivo total/día	20800
Rinde	50%
kilo gancho total/día	10400
Cantidad animales / hora	70
Jornada laboral (horas)	9
Tiempo de trabajo (horas)	8,15
Capacidad teórica	571
Tiempos ociosos (horas)	1
Capacidad práctica	501
Capacidad normal	410

Se faenaran 80 cabezas diarias, en cuanto a las características de los animales podemos decir que van a ser vacas de conserva, de un kilaje promedio va desde los 260 kg. A los 300 kg.

Estimando un rendimiento al gancho del 50 % obteniendo 160 medias carcasas diarias con un peso aproximado de 65 kilogramos. (10400 kilogramos)

Cámara	
Merma Oreo - maduración	3%
Kilo colgado post-maduración	10088

Cuarteo	
Merma Cuarteo	0,5%
Kilo colgado cuarteo	10037,56

A ese kilaje se le restan las mermas originadas durante los procesos de oreo, maduración y cuarteo.

Desposte	
Pistolas/hora	125
Pechos/hora	100
Asados/hora	90
Jornada laboral (horas)	9
Tiempo de trabajo (horas)	8,15
Capacidad teórica pistolas	1019
Capacidad teórica asado	734
Capacidad teórica pechos	815
Tiempos ociosos (horas)	1
Capacidad práctica pistolas	894
Capacidad práctica asado	159

Capacidad práctica pechos	715
Capacidad normal pistolas	700
Capacidad normal asado	160
Capacidad normal pechos	700
Peso promedio brazuelo	3,4
Peso promedio garrón	2,3
Rinde de la media	60,0%
kilos de resorte / día	10000
tn producidas / día	20,012536
tn producidas / mes	400,25072
tn producidas / año	4803

A esa cantidad de materia prima le agregamos por un lado 700 garrones (que surgen de las 700 pistolas del turno mañana de la despostada) y brazuelos (que surgen de los 700 pechos del turno tarde de la despostada). Y por otro lado 10.000 kilos de trimming

Obteniendo como resultado final una producción diaria teórica total de 23200 kilos, de la cual descontamos a las medias de conserva un 40% de merma por desposte y obtenemos una producción diaria de 20012 kilogramos por día.

Otro aspecto a resaltar es que por lo general durante el turno de desposte de la mañana se hacen los cuartos traseros (pistolas) y durante el turno tarde los cuartos delanteros (pechos). Como se puede observar la velocidad del despostado de las pistolas es mucho mayor que el de los pechos y es por este factor que los asados se deshuesaran durante el turno mañana.

TERMO-PROCESO	
Kilos de ingredientes	200,12536
Kilos totales antes del cocido	20212,66136
Merma cocido	1%
Kilos totales antes del cocido	20010,53475
Capacidad Picadora (kg/hora)	1500
Capacidad Mezcladora (kg/hora)	1500
Capacidad Embutidora (kg/hora)	1500
Capacidad Cocina (kg / 3horas)	3000
Velocidad de las máquinas (kg/hora)	3000
Cálculo integrado	
Jornada laboral (horas)	9
Tiempo de trabajo (horas)	8,15
Capacidad teórica	24450
Tiempos ociosos (horas)	1
Capacidad práctica	21450
Capacidad normal	20020
Peso promedio tubo (kg)	10,0
Cantidad de tubos / día	2002
Cantidad de tubos por caja	3
Cantidad de cajas / día	667
Capacidad porcentual de prod.	82%
Cantidad de palet / día	17

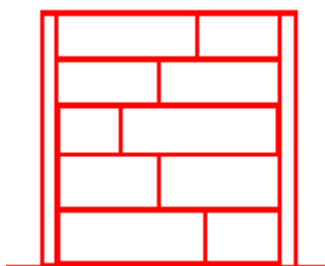
La capacidad de producción en el sector termo-proceso se calculó en base a la capacidad de las máquinas y dentro de ellas más específicamente las cocinas estáticas, ya que son las que originan mayor tiempo muerto, debido a que el producto debe permanecer 2 horas veinte minutos a los que les sumamos 40 minutos más, dedicados al vaciado de la cocina y posterior limpieza y sanitización de las mismas.

Se puede analizar que entre las cantidades de ingredientes que se le agrega al producto y las mermas originadas durante la cocción se compensan las pérdidas con las ganancias quedando prácticamente como producción normal la misma cantidad 20020 kilos.

De la producción diaria, 3700 kilos se hacen con destino EE.UU. bajo el atributo argentine angus beef. Estos surgen de faenas de tropas de exportación con este atributo que se hacen diariamente (5% de la faena total)

Otro factor importante a considerar es la cantidad de palet a utilizar por día, ya que con las dimensiones de estos se calculó todo el dimensionamiento de los procesos posteriores.

El palet es de 1,2 x 1,2 metros y 12 centímetros de altura. Sobre este se estiban las cajas de la siguiente manera:



10 filas de cuatro cajas cada una (40 cajas por palet)

Cámaras	
Capacidad de cámara para el pastón (bines de 200 kg)	61,125
Capacidad de cámara p/el pastón (kg)	12225
Dimensiones	3 * 11

Esta cámara se encuentra ubicada en el sector crudo, y tiene como objetivo almacenar en bines (tambores sanitarios de 200 kilos) los pastones que se van realizando durante el desposte del turno tarde.

Placas	
capacidad de tn a congelar / día	60
Dimensiones	15 * 5 * 3,5

Es el paso previo al empaquetado secundario, el producto se debe colocar en las placas para proceder a su congelamiento. Cabe aclarar que para que el núcleo del tubo alcance -18°C , el tiempo de permanencia del producto en las placas no debe ser inferior a 12 horas.

Depósito	
Capacidad (cantidad de estanterías)	330
Cantidad de palet	330
Cantidad de cajas	13200
Capacidad (tn)	396
Cantidad de contenedores	17
Dimensiones	13,2 * 15 * 8

El depósito posee una capacidad 396 tn; lo que equivale a 17 contenedores de 24 toneladas. Es decir que ante un cese de exportación tenemos flexibilidad para seguir produciendo con el mismo nivel de producción durante 20 días aproximadamente.

En cuanto a lo que es logística una vez alcanzado el ritmo de producción, el cronograma de salida de mercadería sería sacar 5 contenedores todos los días jueves de manera tal que consoliden en aduana el día viernes y esté saliendo la mercadería en los buques que salen el día domingo. De esta manera evitamos absorber costos de estadía en aduana, aumento del costo del flete, y evitar por sobre todo tener la mercadería en aduana sin consolidar estando expuesta al robo.

En lo que respecta a la contratación de los contenedores, la realiza el dpto de ventas exterior, los contenedores son de 40 pies con una capacidad de 24 tn, y por cuestiones de seguros se contrata un servicio de custodia que acompaña en ruta al contenedor hasta el puerto.

Departamento de aseguramiento de la calidad: Es el encargado de controlar a lo largo de todo el proceso de carne cocida (desde el ingreso de materia prima hasta el despacho de la mercadería). Para esto cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado bajo la norma BRC, un sistema HACCP, manual de procedimientos operativos estandarizados, procedimientos operativos estandarizados de saneamiento, manejo integral de plagas y buenas prácticas de manufacturas. Y también certificaciones de atributos de calidad como Argentine Angus Beef.

Dentro de lo que es el control de calidad podemos señalar que en del proceso existen 2 puntos de control (control de temperatura de cocido y control de temperatura congelada) y un punto crítico de control que es el control de presencia de metales en carne (acero 116, óxido ferroso y óxido no ferroso)

Cantidad de cabezas	8400
Kilo promedio	500
Precio	2,84

Cuarto	Peso Promedio	Rinde desposte	Cantidades	Kilo producido
Asado	19		16800	319200
Pecho	62,23	0,65	16800	679551,6
Pistola	68,48	0,6878	16800	791289,1392
				1790040,739

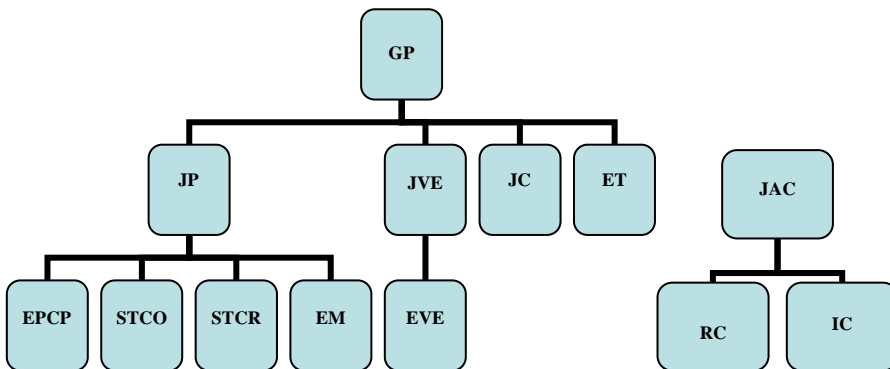
Costo Mensual de planta	2393700
Costo Mensual de MP	11928000
COSTO TOTAL MENSUAL	14321700
kg producidas por mes	1790040,739
COSTO \$/KG	8,00

Lista de precios consumo interno

COSTELETERO (BIFE ANCHO Y ANGOSTO CON HUESO)	9,5
BOLA DE LOMO	8,25

BOLA DE LOMO FETEADA	8,35
COLITA DE CUADRIL	13,5
CUADRADA	8
CUADRADA FETEADA	8,25
CUADRIL C/T	10
ENTRAÑA	9
GARRON - BRAZUELO	6,30
RECORTE	6,50
MATAMBRE	11
TAPA DE ASADO	8,3
TAPA DE BIFE ANCHO	8
PARRILLERO (ASADO C/VACIO Y MATAMBRE)	8,1

Recurso Humano:



Referencias:

GP: Gerente de producción

JP: Jefe de producción

JVE: Jefe de venta exterior

JC: Jefe de calidad

ET: Encargado de tesorería

EPCP: Empleado de planeamiento y control de la producción

STCO: Supervisor de termo proceso sector cocido

STCR: Supervisor de termo proceso sector crudo

EM: Empleado de mantenimiento

EVE: Empleado de ventas exteriores

JAC: Jefe de área de calidad

RC: Responsable de calidad

IC: Inspector de calidad

Análisis FODA

A continuación presentamos una Matriz FODA, en la cual detectamos los factores y variables más relevantes que afectan al proyecto.

A partir de este análisis y realizando un cruzamiento entre fortalezas –oportunidades; fortalezas-amenazas; debilidades-oportunidades y debilidades-amenazas podemos detectar estrategias ofensivas; estrategias defensivas; estrategias adaptativas y estrategias de supervivencia.

		ANÁLISIS EXTERNO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
		<u>TIPO DE CAMBIO</u> <u>VENTAJAS COMPARATIVAS EN CUANTO A CALIDAD</u>	<u>REDUCCION DEL STOCK GANADERO</u> <u>INTERVENCIÓN NEGATIVA DEL ESTADO NACIONAL</u>
ANÁLISIS INTERNO	FORTALEZAS	<u>LOCALIZACIÓN</u> <u>IMAGEN DE LA EMPRESA</u>	Posicionarnos en el mercado a través de la calidad del producto, favorecido también por el tipo de cambio y la localización. Ver como alternativa futura la integración vertical de manera tal de asegurarnos nuestro principal insumo. Otra alternativa sería generar convenios con cooperativas de productores que nos aseguren un volumen de insumo.
	DEBILIDADES	<u>BUROCRACIA ADMINISTRATIVA</u> <u>CULTURA LABORAL</u>	En caso de generar beneficios, reinvertirlos en capacitaciones con el fin de agilizar las tareas de coordinación administración. La estrategia adoptada como supervivencia es lograr acuerdos del gobierno tanto nacional como provincial.

Estudio legal:

Para dar comienzo al análisis legal describimos en primer lugar la estructura jurídica de la organización. Exportaciones agroindustriales argentina sociedad anónima es una sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones. Estas acciones se pueden diferenciar entre sí por su distinto valor nominal o por los diferentes privilegios vinculados. Los accionistas no responden con su patrimonio personal de las deudas de la sociedad, sino únicamente hasta el monto del capital aportado.

Este tipo de sociedad se vale de un órgano ejecutivo y representativo a la vez, que lleva a cabo la gestión cotidiana de la sociedad y la representa en sus relaciones jurídicas con terceros.

En general, los ordenamientos jurídicos permiten que cada sociedad pueda organizar su administración de la forma que crea más conveniente, no impone una estructura rígida y predetermina al órgano administrativo y faculta a los estatutos para decantarse entre varias formas alternativas.

Las formas habitualmente permitidas son las siguientes:

-Administrador único.

- Varios administradores solidarios.
- Dos administradores conjuntos.
- Un Consejo de administración

Como principales características de este tipo de sociedad podemos encontrar las siguientes:

- Limitación de responsabilidad de los socios frente a terceros.
- División del capital social en acciones.
- Negociabilidad de las participaciones.
- Estructura orgánica personal.
- Existencia bajo una denominación pública.

Exportaciones agroindustriales argentina sociedad anónima (EAASA) está compuesta por tres firmas: Cresud SACIF y A, Cactus argentina SA. y Tyson food. Inc. Todas ellas organizadas bajo una estructura de Joint Venture, que es un tipo de alianza estratégica, y supone un acuerdo comercial de inversión conjunta a largo plazo entre dos o más personas (normalmente personas jurídicas o comerciantes). Esta alianza no tiene por qué constituir una compañía o entidad legal separada. El objetivo de una *joint venture* puede ser desde la producción de bienes o la prestación de servicios, a la búsqueda de nuevos mercados o el apoyo mutuo en diferentes eslabones de la cadena de un producto. Se desarrollará durante un tiempo limitado, con la finalidad de obtener beneficios económicos mediante un objetivo común, para lo cual se deben poner de acuerdo en hacer aportaciones de diversa índole a ese negocio en común. La aportación puede consistir en materia prima, capital, tecnología, conocimiento del mercado, ventas y canales de distribución, personal, financiamiento o productos, o, lo que es lo mismo: capital, recursos o el simple *know-how*. Dicha alianza no implicará la pérdida de la identidad e individualidad como persona jurídica y no hay requisitos sobre la forma de actuar conjuntamente. Las empresas pueden firmar un contrato de colaboración o constituir una Unión Temporal de Empresas o incluso una sociedad participada por ambas. Es necesario un compromiso a largo plazo, y también es característica de la *Joint venture* el que las empresas sigan siendo independientes (no existe fusión ni absorción).

Control sanitario:

El marco regulatorio es muy amplio y no se encuentra unificado en un único documento. En este sentido el documento más abarcativo es el decreto N° 4238/68 (ley federal de carnes), en este se detallan desde las exigencias edilicias hasta los requerimientos de cada tarea operativa. Y por supuesto el código alimentario argentino.

Además de esta normativa existen un sinnúmero de exigencias publicadas mediante circulares, disposiciones, resoluciones, notas, memos, decretos y directivas. También se suman al marco legal las exigencias de cada país y los convenios bilaterales entre estos.

Los organismos de contralor que intervienen son: a nivel municipal el centro bromatológico de control; SENASA; Comité técnico de distintos países, organismos de contralor de otros países (Ejemplo: USDA, DIPOA, SAG, etc.)

Una resolución de suma importancia para nuestro proyecto es la resolución 31/06 y sus modificatorias, las cuales hablan del ROE la (registro de operaciones de exportación). Dicha resolución establece que mediante la Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario -ONCCA- como la **encargada de aplicar y reglamentar el Registro de Operaciones de Exportación (ROE)** para el mercado de carne bovina, requisito previo para la exportación. En el anexo I de dicha resolución se detallan los productos que se encuentran dentro del alcance de esta norma, y el termo-proceso se encuentra exento de esta normativa.

Etiquetado:

Otro aspecto que debe ser analizado y considerado en el análisis es el **rotulado**.

Se llama rotulado a toda inscripción, leyenda, imagen o toda materia descriptiva o gráfica que se ha escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o huecograbado o adherido al envase del alimento ([ver anexo 4](#)).

La información a la que tenemos acceso a través de los rótulos, es fundamental en el momento de compra para conocer las características particulares de los alimentos, su forma de preparación, manipulación y conservación, sus propiedades nutricionales y su contenido.

Existen dos tipos de rotulados:

Etiquetado obligatorio:

Es la información que la Comunidad Europea exige para la carne de vacuno puesta en el mercado de la Unión Europea

Etiquetado facultativo: Es la información diferencial (Atributo) mediante la cual se incluye indicaciones distintas al etiquetado obligatorio. Ejemplos de etiquetado facultativo tenemos el atributo de calidad certificado Argentine Angus Beef.

Con lo que respecta al marco regulatorio, a continuación se detallan los más importantes. Cumpliendo con estas normativas estamos en condiciones de comercializar nuestros productos.

UE. Reglamento (CE) N° 1760/2000: Establece un sistema de identificación y registro de los animales de la especie bovina relativo al etiquetado de la carne de vacuno y de los productos a base de carne vacuna por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 820/97.

UE. Reglamento (CE) N° 178/2002: Establece los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y fija procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.

SENASA: Resolución N° 280/2001: Programa Nacional de Certificación de Calidad en Alimentos. Registro Nacional de Entidades Certificadoras de Calidad en Alimentos.

SENASA: Resolución N° 141/2002: Revoca las etiquetas aprobadas en cuyos textos se declaren atributos de la carne bovina (Facultativos).

Estudio legal del recurso humano:

El marco regulatorio en este sentido no difiere demasiado con respecto a la agroindustria en general. Algunas consideraciones particulares serían el frío el ruido el manejo de herramientas de alto riesgo.
Convenio colectivo de trabajo:

EAASA se encuentra dentro del convenio colectivo N° 56/75, que establece la reglamentación en materia laboral para obreros y empleados sin cargo jerárquicos que presten servicios en relación de dependencia a empresas y/o establecimientos dedicados al faenamiento de ganado bovino (entre otros). Queda excluido de este, el personal de supervisión, técnico y de vigilancia.

Dicho convenio colectivo contempla un régimen de categorías, conforme a los clasificadores de tareas, que forman parte integrante de la misma. También se establece un régimen de promociones, donde el trabajador que se desempeña en una tarea de mayor clasificación que la propia por más de tres meses consecutivos y durante más del 50% de las horas de trabajo de esos tres meses.

En cuanto a remuneraciones y bonificaciones el convenio dice que el salario de los trabajadores incluye el importe de las bonificaciones por antigüedad, así como los aumentos impuestos por decreto. Cuando un trabajador sea ocupado en una tarea de menor clasificación que la propia continuara percibiendo el jornal que corresponda a su categoría profesional.

Por otra parte el convenio dispone, que el trabajo en ambientes cuya temperatura sea de 0°C o menos se incrementan en un 80% los adicionales que las empresas abonan.

El personal que preste servicios durante más del 50%, como mínimo, del tiempo trabajado en la quincena, ambientes cuya temperatura exceda de 37°C percibirá una bonificación.

El personal de guardia afectado a turnos rotativos que debe atender las labores de mantenimiento y /o producción, percibirá una bonificación equivalente al 15% de su remuneración total quincenal.

El personal que trabaja el 100% de las horas hábiles que le corresponden percibirá como premio por quincena.

Las empresas abonaran a su personal un importe mínimo quincenal de horas de trabajo, según lo tengan convenido, que en ningún caso será inferior a 70 quincenales.

Los feriados nacionales no están incluidos a los efectos de determinar la garantía quincenal como así tampoco la hora extras.

El convenio también fijan los horarios de trabajo dentro de los límites y modos de distribución autorizado por leyes y decretos reglamentarios. A su vez registrarán las siguientes especificaciones

- a) Observancia estricta de la pausa mínima de doce horas entre el fin de una jornada y el comienzo de otra.
- b) El personal deberá encontrarse en su lugar de trabajo a la hora de iniciación de su respectivo turno y solo podrá abandonarlo con la autorización de un supervisor.
- c) El personal tendrá asegurado el tiempo necesario para atender sus necesidades fisiológicas y fatiga.

En cuanto a los casos de accidentes de trabajo que ocasionen incapacidad temporal, el trabajador afectado, percibirá la totalidad de su remuneración desde la fecha del siniestro y por el termino de la ley; en caso de enfermedad, el trabajador deberá dar aviso y acreditar esta por certificado médico. Además el empleador podrá controlar las ausencias por enfermedad por medio que forma del personal de salud de la empresa.

El convenio colectivo N° 56/75 se encuentra detallado en el ANEXO XX ([ver anexo 5](#))

A continuación se detallan en los siguientes cuadros el salario horario por tipo de categoría que incluye antigüedad y los aumentos dispuestos por decretos y convenios.

PRODUCCIÓN

	P.P	S.C	C	E	E 1ra
Inicial	6,00	6,30	6,61	6,94	7,29
1a3 años	6,06	6,36	6,68	7,01	7,36
3a5 años	6,12	6,42	6,74	7,08	7,43
5a7 años	6,18	6,49	6,81	7,15	7,51
7a9 años	6,24	6,55	6,88	7,22	7,58
9a11 años	6,30	6,62	6,95	7,29	7,66
11a13 años	6,36	6,68	7,02	7,37	7,74
13a15 años	6,43	6,75	7,09	7,44	7,81
15a17 años	6,49	6,82	7,16	7,52	7,89
17a19 años	6,56	6,89	7,23	7,59	7,97
19a21 años	6,62	6,95	7,30	7,67	8,05
21a23 años	6,69	7,02	7,37	7,74	8,13
23a25 años	6,76	7,09	7,45	7,82	8,21

25a27 años	6,82	7,16	7,52	7,90	8,29
27a29 años	6,89	7,24	7,60	7,98	8,38
mas de 29 años	6,96	7,31	7,67	8,06	8,46

INGENIERIA						
	P.P	M.O	0.2da	0.1ra	E	E. 1°
Inicial	6,00	6,30	6,61	6,94	7;29	7,65
1 a 3 años	6,06	6,36	6,68	7,01	7,36	7,73
3 a 5 años	6,12	6,42	6,74	7,08	7,43	7,81
5 a 7 años	6,18	6,49	6,81	7,15	7,51	7,88
7 a 9 años	6,24	6,55	6,88	7,22	7,58	7,96
9 a 11 años	6,30	6,62	6,95	7,29	7,66	8,04
11 a 13 años	6,36	6,68	7,02	7,37	7,74	8,12
13 a 15 años	6,43	6,75	7,09	7,44	7,81	8,20
15 a 17 años	6,49	6,82	7,16,	7,52	7,89	8,29
17 a 19años	6,56	6,89	7,23	7,59	7,97	8,37
19 a 21 años	6,62	6,95	7,30	7,67	8,05	8,45
21 a 23 años	6,69	7,02	7,37	7,74	8,13	8,54
23 a 25 años	6,76	7,09	7,45	7,82	8,21	8,62
25 a 27 años	6,82	7,16	7,52	7,90	8,29	8,71
27 a 29 años	6,89	7,24	7,60	7,98	8,38	8,80
mas de 29 años	6,96	7,31	. 7,67	8,06	8,46	8,88

Administración						
Categoría		2DA	3RA	4TA	5TA	6TA
Inicial		1200,00	1260,00	1323,00	1389,15	1458,61
1 a 3 años		1218,00	1278,90	1342,85	1409,99	1480,49
3 a 5 años		1236,27	1298,08	1362,99	1431,14	1502,69
5 a 7 años		1254,81	1317,55	1333,43	1452,60	1525,23
7 a 9 años		1273,64	1337,32	1404,18	1474,39	1548,11
9 a 11 años		1292,74	1357,38	1425,25	1496,51	1571,33
11 a 13 años		1312,13	1377,74	1446,63	1518,96	1594,90
13 a 15 años		1331,81	1398,40	1468,32	1541,74	1618,83
15 a 17 años		1351,79	1419,38	1490,35	1564,87	1643,11
17 a 19 años		1372,07	1440,67	1512,70	1588,34	1667,76
19 a 21 años		1392,65	1462,28	1535,40	1612,17	1692,77
21 a 23 años		1413,54	1484,22	1558,43	1636,35	1718,17
23 a 25 años		1434,74	1506,48	1581,80	1660,89	1743,94
25 a 27 años		1456,26	1529,08	1605,53	1685,81	1770,10
27 a 29 años		1478,11	1552,01	1629,61	1711,09	1796,65
mas de 29 años		1500,28	1575,29	1654,06	1736,76	1823,60

Habilitaciones:

El frigorífico se encuentra habilitado para exportar a la mayoría de los países del mundo (entre ellos se encuentra los principales destino comerciales de nuestro proyecto). En lo que respecta a habilitaciones que necesita el proyecto, este cuenta con las siguientes exigencias establecidas por la resolución 906 ([ver anexo 6](#)):

- MATARIFE ABASTECEDOR: Se entenderá por tal a quien faene hacienda de su propiedad para el abastecimiento propio y/o de terceros, con destino al consumo interno y/o exportación, pudiendo además adquirir carnes, productos y subproductos con el mismo fin.
- EXPORTADOR: Se entiende como tal a quien realice la venta al exterior de ganados, carnes, productos y subproductos de las especies comprendidas en el artículo 1°.
- IMPORTADOR: Es aquel operador que realice la introducción al país de ganados, carnes, productos y subproductos de las especies comprendidas en el artículo 1°.
- DESPOSTADERO: Es el establecimiento o sección del mismo donde se practica el despiece de los diferentes trozos en que se divide una res o el fraccionamiento o troceo de carnes.

Para cumplir con el total de las exigencias dispuestas, se deberá tramitar la habilitación como:

FABRICA DE CARNES Y PRODUCTOS CONSERVADOS, que es el establecimiento o sector del mismo donde se somete a las carnes y productos preparados en base a ellas a procedimientos tendientes a evitar que se alteren durante un tiempo prolongado.

Esta habilitación se realiza a través de ONCA y tiene un costo de \$1000.

Estudio ambiental:

En la industria frigorífica el componente de mayor impacto ambiental son todos los residuos sólidos y gaseosos que no tienen ningún valor comercial. Es exigencia que cada planta frigorífica cuente con un sistema de efluentes que le permita hacer un tratamiento razonable de estos residuos de manera que no se dañe o perjudique al ambiente

Antes de comenzar la descripción del sistema de efluentes del frigorífico, procederemos a definir como efluente a todo residuo gaseoso, líquido, sólido o mezcla de ellos que fluye a un cuerpo receptor (es el constituido por la atmósfera, las aguas de la provincia, zanjas, hondonadas, o cualquier clase de terreno o lugares similares, con o sin agua, capaces de contener, conducir o absorber los residuos sólidos, líquidos y/o gaseosos que a ellos llegan)

En cuanto al marco jurídico cada provincia cuenta con su propia ley referida al tratamiento de los efluentes, dentro de las más importantes hacemos mención a las siguientes leyes:

Ley ambiental provincial 1914: Esta ley tiene como objeto la protección, conservación, defensa y mejoramiento de los recursos naturales y del ambiente en el ámbito provincial, a través de la definición de políticas y acciones, la compatibilización de la aplicación de las normas sectoriales de naturaleza ambiental y la coordinación de las áreas de gobierno intervinientes en la gestión ambiental, promoviendo la participación ciudadana ([ver anexo 7](#)).

Ley 24051: Establece el registro de generadores y operadores de residuos peligrosos. Y establece las pautas de procesamiento y transporte de residuos peligrosos ([ver anexo 8](#)).

Decreto 2793: Establece los valores máximos de emisión según la modalidad de vertido de los efluentes. Para el caso de nuestra empresa sería la opción B (Desagües a pozos o campos de drenaje) ([ver anexo 9](#)).

Parámetro	Unidad	Valor Máximo
Aceites minerales	mg/L	No debe contener
PH	UpH	5.5-10.0
Sólidos sedim. En 10 min.	mL/L	0.5
Sólidos sedim en 2 hs.	mL/L	1.0
S.S.E.E.	mg/L	100
Sulfuros	mg/L	1.0
Hierro	mg/L	2.5
Cianuros	mg/L	0.1
Hidrocarburos Totales	mg/L	50
Detergentes (SAAM)	mg/L	2.0
Cromo Total	mg/L	0.5
Arsénico	mg/L	0.2
Plomo	mg/L	0.5
Mercurio	Ug/L	5.0
D.B.O. 5	mg/L	200
D.Q.O.	mg/L	350
Coliformes Totales/100mL	N.M.P	2.0X10 ⁴
Coliformes Fecales/100mL	N.M.P	1.0X10 ³

A su vez el decreto 4238/68 se refiere en su capítulo 4 “Obras sanitarias” desarrolla las distintas formas de evacuación de aguas servidas y productos de desecho y establece las exigencias para desagües de establecimientos faenadores que superen una faena diaria de 100 animales (separación de desagües, separación de líquidos y sólidos, pre-tratamiento de desagües con tamices mecánicos) También podemos incluir dentro del marco legal las exigencias de los países importadores como la comunidad europea donde el interés hacia el ambiente es cada vez mayor y este se traduce en mayores exigencias hacia los países proveedores de alimentos

En lo que es la industria de la carne los componentes que componen los efluentes son:

Por un lado el canal verde constituido por el contenido ruminal, intestinal, limpieza de sectores tripería, mondonguería y corrales

Por otro lado el canal rojo el cuál está compuesto por restos propios de las operaciones y limpieza diaria de playa de faena, vísceras rojas, despostada, etc.

Otro componente es el agua

Y el último componente son todos los elementos de limpieza (espumas, detergentes, jabones, etc.)

Desarrollo del sistema de efluentes:

El frigorífico cuenta con sistemas de rejillas de diferentes separaciones y cierres sifónicos, por medio de los cuales se separan los sólidos que luego son retirados.

En cuanto al sistema de tuberías las mismas están diseñadas para separar los residuos verdes de los residuos rojos.

En cuanto al tamizado o zarandeo exigido en el decreto 4238/68 la planta cuenta con tamiz rotatorio.

Este utiliza maya Jonson, dispuesta a modo de rodillo de gran eficacia elimina hasta el 80% de los

Las grasas flotan en superficie de donde son removidas por barredores de superficie y barros acumulados en el fondo son eliminados por bombeo. Estos decantadores presentan forma circulares y de fondo cónico rectangulares con plano inclinado.

Se pretende una retención en los mismos de 30 a 40 minutos, con lo cual se consiguen, una recuperación de las grasas que oscila el 60% y una disminución de los sólidos sedimentales en porcentajes ligeramente inferiores.

Una vez pasados los residuos por el sistema de pre-tratamiento estos se dirigen a las distintas lagunas del establecimiento.

Lagunas anaeróbicas (dos): Son las menos eficientes (reducen entre el 40% y el 60% la Demanda Biológica de Oxígeno y 40% las coniformes)

El proceso presenta dos etapas:

- La licuación: o fase ácida, se realiza por ataques de encimas extracelulares, con la formación de compuestos solubles que son atacados por bacterias "Acid-formers" con producción de ácidos y alcoholes (pseudomonas, aerobacterias y escherischia)

- La gasificación: o fase alcalina, las bacterias del género metanobacterium, metanosarcina y metanococcus (muy sensibles a los cambios de pH), que degradan los ácidos y alcoholes con producción de gas metano (80%) y CO₂ (20%) y en menor cantidad hidrógeno sulfurado.

Características de construcción:

- Profundidad mínima 1,8 metros hasta 3,0 metros.
- Superficie con una relación 1/3 a 1/4 a favor del largo.
- Tiempo de retención 8 a 10 días a 20°C.
- Ingreso del efluente por varias bocas, opuestas a la salida del mismo.
- Diseño que facilite el mantenimiento.
- Cortina de árboles.

Lagunas facultativas (dos): Reducen el DBO del 75% al 90% y los coniformes de 90% a 99%. Presentan tres zonas bien diferenciadas:

Superior – aeróbica

Inferior – anaeróbica

Media – con diferentes porcentajes de oxígeno, según la época del año.

El funcionamiento de la zona superior es idéntico a una laguna aeróbica, mientras el inferior lo hace como una aeróbica.

La zona intermedia presenta algas verdes como Euglema, Chloella y algas azules como Oscillatoria y Anabaena. Estas en verano con altas temperaturas pueden presentar un importante crecimiento, con aglomeraciones que causan mal aspecto al flotar en la superficie.

Características de construcción:

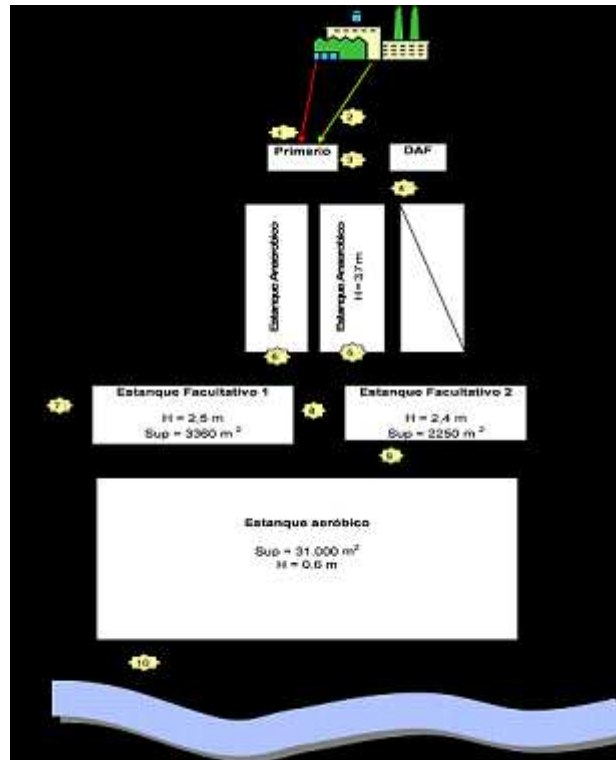
- Profundidad ideal de 0,9 a 1,5 metros.
- Superficie amplia para facilitar tanto la oxigenación como, la penetración de luz.
- Talvez amplios que faciliten las tareas de mantenimiento.

Lagunas aeróbicas (una): Reducen el DBO del 75% al 90% y los coniformes de 90% a 99%. Su funcionamiento está basado, en la oxidación bacteriana de la materia orgánica y en la alta producción de alga que por fotosíntesis proporcionan el oxígeno para dicha oxidación.

Características de construcción:

- Profundidad baja (de 0,9 a 1,0 metro).
- Superficie amplia para el aprovechamiento de la luz solar.
- Fondo impermeabilizado.
- No presentan olores desagradables.

En cuanto al sistema de distribución de las lagunas se puede observar el mismo a través del siguiente esbozo:



En cuanto al tipo y uso del agua según el decreto 4238/68 se estima un uso de este recurso aproximado de 15000 litros por animal.

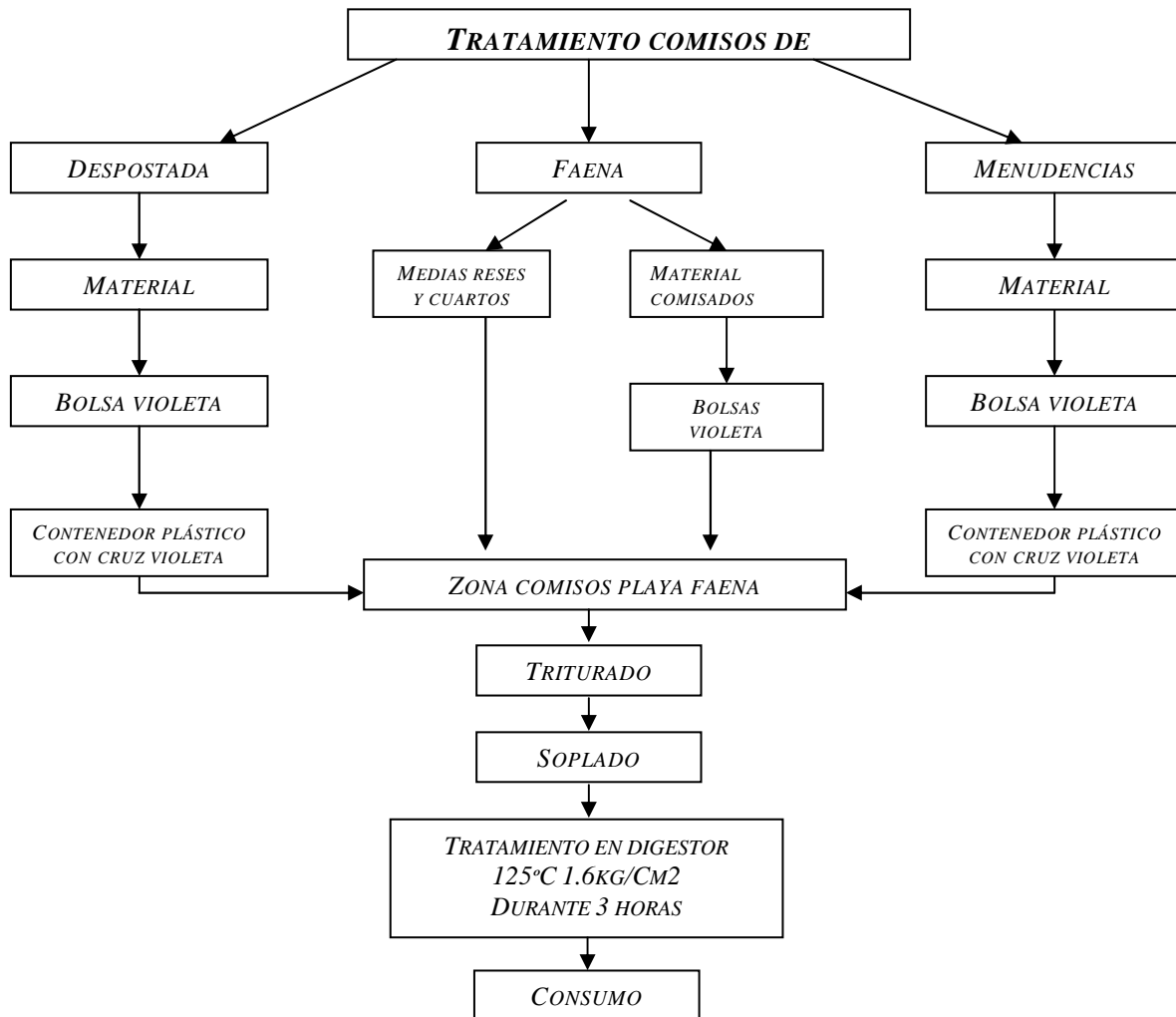
El agua debe ser potable, libre de organismos o elementos químicos que puedan producir contaminación o alteración ya sea en la carne o en algún sub-producto.

El establecimiento cuenta con 4 pozos habilitados con bombas sumergibles, y con tres cisternas para el almacenamiento de agua. Todas vinculadas en su salida a un sistema de clorinación automático, tal como lo exige la comunidad europea y SENASA.

Otro aspecto a evaluar dentro de lo que es el impacto ambiental es el tratamiento de todo el material de riesgo de difusión de encefalopatía espongiforme bovina (MRDEEB) y todo el material degradado a comiso por parte del servicio de inspección veterinaria. Para ello el frigorífico cuenta con un manual de procedimientos para el correcto tratamiento térmico de productos a comisos. El cual a grandes rasgos dice:

Todos las medias carcasas, cuartos, cabezas y órganos comisados por el servicio de inspección veterinaria y todo el material de riesgo de difusión de encefalopatía espongiforme bovina serán enviados a digestor (la planta cuenta con dos equipos, uno para Playa de Faena y otro para Sala de Necropsia) para su posterior tratamiento. Ambos digestores poseen un tanque a inyección directa de vapor con capacidad aproximada para 3 metros cúbicos de material. En el mismo se produce la reducción de los comisos a una presión no menor de 1.6 Kg/cm² y a una temperatura no inferior a 125°C durante tres horas como mínimo.

Finalizado el proceso, la descarga se realiza por la compuerta inferior. Una vez que el material se haya enfriado a una temperatura inferior a 60°C, se deriva el mismo a productos destinados a consumo animal.



El estudio se centrará en los residuos que se agreguen a los ya existentes, en base a esto establecemos que el despojo que se generará serán los caldos resultantes de la cocción de la carne en las cocinas estáticas. Frente a esto se profundizó la investigación en aspectos físico-químicos y biológicos de dicho caldo (los valores de pH, DBO, DQO, recuentos de coliformes totales, conductividad).

Obteniendo como resultado que no van a modificar el desarrollo microbiológico de las bacterias presentes en las lagunas de efluentes, por ende no variará el comportamiento y funcionamiento de nuestro sistema de tratamiento de efluentes.

Resultados

Como el proyecto analizado se realizó sobre una empresa en marcha para hacer un correcto análisis económico-financiero es necesario realizar un flujo de fondo incremental que requiera consideraciones especiales, ya que muchos componentes del flujo de ingresos y egresos serán comunes. Estos elementos comunes no serán relevantes para la toma de decisiones, por lo que se deben analizar aquellos que tienen características diferenciales entre la situación sin proyecto y la situación con proyecto. Existen dos formas de realizar las proyecciones para estos casos.

Una posibilidad es confeccionar dos flujos de caja; uno sin proyecto (situación sin proyecto) y otro que proyecte la situación de la empresa con el proyecto y calcular el flujo de fondos incremental que es igual al flujo de fondos con proyecto menos el flujo de fondos sin proyecto; considerando que las inversiones se realizarán en el año 0 o como proponen algunos autores, al final del primer año y los flujos de la situación con proyecto comienzan a generarse a partir del primer año si se ha identificado el año 0 como el momento de la inversión o segundo año en el otro caso.

Como la empresa no nos autorizó el acceso del flujo de fondos actual, planteamos como alternativa considerar dentro de lo posible al termoproceso como una unidad de negocio independiente.

Para ello incorporamos al costo recursos que se encuentran disponibles, y la tasa de corte utilizada es la tasa de rentabilidad estimada de la empresa en marcha con la situación sin proyecto.

Los resultados obtenidos son los siguientes.

FLUJO DE FONDOS ECONOMICO PRIVADO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas de productos		61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330
Ventas de activos											
Gastos de producción		-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625
Gastos de administración		-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270
Gastos de comercialización		-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825
Depreciaciones		-340.565	-340.565	-340.565	-340.565	-340.565	-166.883	-166.883	-166.883	-166.883	-166.883
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		13.057.045	13.057.045	13.057.045	13.057.045	13.057.045	13.230.727	13.230.727	13.230.727	13.230.727	13.230.727
IMPUESTO A LAS GANANCIAS*		-4.569.966	-4.569.966	-4.569.966	-4.569.966	-4.569.966	-4.630.754	-4.630.754	-4.630.754	-4.630.754	-4.630.754
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		8.487.079	8.487.079	8.487.079	8.487.079	8.487.079	8.599.973	8.599.973	8.599.973	8.599.973	8.599.973
Depreciaciones		340.565	340.565	340.565	340.565	340.565	166.883	166.883	166.883	166.883	166.883
Activos fijos	-14.556.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activos asimilables	-868.410										
Crédito fiscal	-3.079.458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-8.333.510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperación crédito fiscal											
Valor terminal de activos fijos											4.581.505
Valor terminal de capital de trabajo											8.333.510
FLUJO NETO DE FONDOS	-26.837.578	8.827.644	8.827.644	8.827.644	8.827.644	8.827.644	8.766.855	8.766.855	8.766.855	8.766.855	21.681.870
*Tasa del impuesto a las ganancias	35%										
Tasa de corte	16,00%										
Valor actual neto	\$18.661.291										
TIR	32%										
Tasa de corte	19,35%										
Valor actual neto	\$13.126.360										
TIR	32%										
Tasa de corte	18,89%										
Valor actual neto	\$13.819.200										
TIR	32%										

FLUJO DE FONDOS FINANCIEROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas de productos		61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330	61.611.330
Ventas de activos											
Gastos de producción		-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625	-35.918.625
Gastos de administración		-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270	-365.270
Gastos de comercialización		-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825	-11.929.825
Amortización		-340.565	-340.565	-340.565	-340.565	-340.565	-166.883	-166.883	-166.883	-166.883	-166.883
Intereses		-686.691	-686.691	-686.691	-618.022	-549.353	-480.684	-412.015	-343.346	-274.677	-206.007
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS		12.370.354	12.370.354	12.370.354	12.439.023	12.507.692	12.750.043	12.818.712	12.887.381	12.956.051	13.024.720
IMPUESTO A LAS GANANCIAS*		-4.329.624	-4.329.624	-4.329.624	-4.353.658	-4.377.692	-4.462.515	-4.486.549	-4.510.584	-4.534.618	-4.558.652
RESULTADO DESPUES DE IMPUESTOS		8.040.730	8.040.730	8.040.730	8.085.365	8.130.000	8.287.528	8.332.163	8.376.798	8.421.433	8.466.068
Amortización		340.565	340.565	340.565	340.565	340.565	166.883	166.883	166.883	166.883	166.883
Activos fijos	-14.556.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Activos asimilables	-868.410										
Crédito fiscal	-3.079.458	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-8.333.510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperación crédito fiscal											
Valor terminal de activos fijos											4.581.505
Valor terminal de capital de trabajo											8.333.510
Préstamos	11.444.855										
Gastos bancarios e intereses en el período de instalación	-286.121										
Amortización de la deuda		-	-	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485	-1.144.485
FLUJO NETO DE FONDOS	-15.678.844	8.381.295	8.381.295	7.236.809	7.281.444	7.326.079	7.309.925	7.354.560	7.399.195	7.443.830	20.403.480
*Tasa del impuesto a las ganancias	35%										
Tasa de Corte	16%										
VAN	\$24.362.930										
TIR	50%										
Tasa de corte	19,35%										
Valor actual neto	\$19.547.462										
TIR	50%										
Tasa de corte	18,89%										
Valor actual neto	\$20.149.922										
TIR	50%										

Conclusión:

Como conclusión del estudio económico se puede decir que es atractivo dado los distintos indicadores, como lo son el valor actual neto y la tasa interna de retorno. De los resultados surgidos del análisis de mercado podemos concluir que: Por el lado de la demanda el tradicional comprador (EEUU) es el más importante destino no solo por la cantidad en volúmenes que consume de carnes termoprocados sino también por la particularidad que valoran la carne procesada proveniente de Angus con precios alentadores. Por otro lado la Unión Europea también incorpora de nuestro país carnes procesadas por cocción en trozos sin picar, principalmente Italia. No hay que dejar de lado al gigante oriental que consume el bien en considerables cantidades y su demanda es prometedora a futuro.

Por el lado de la oferta del producto tenemos calidad y ventajas competitivas para procesar un producto inocuo y reconocido por su marca a nivel mundial.

Por el punto de vista de los insumos tenemos la ventaja por encima de los competidores al estar cerca de la oferta de la materia prima que por sus dimensiones, volumen y características (animales vivos) su traslado es costoso; Teniendo los productores una mejor opción de venta que realizarlas fuera de la provincia.

En cuanto al análisis ambiental no encontramos ninguna variable que atente en forma negativa sobre la correcta realización del mismo. A partir de un correcto uso de los recursos y cumplimiento de las legislaciones vigentes se puede llevar a cabo una producción rentable y sustentable.

Referido al análisis técnico el hecho de poder contar con un proceso de carne cocida aumenta la diversidad de producción, disminuyendo los riesgos, estableciendo un abanico muy amplio de posibles combinaciones de producción lo cual le brinda una cintura productiva muy flexible y por sobre todo le permite un óptimo aprovechamiento técnico y económico de los recursos.

En cuanto al análisis económico-financiero concluimos que el proyecto es viable. Es por esto que como futuros profesionales sugerimos la realización de este proyecto ya que consideramos al mismo técnicamente, legalmente, ,ambientalmente, económicamente y financieramente viable.

VNA ECONÓMICO (16%)= \$ 18.661.291
VNA ECONÓMICO (19,35%)= \$ 13.126.360
VNA ECONÓMICO (18,89%)= \$ 13.819.200
TIR ECONÓMICO = 32%

VNA FINANCIERO (16%)= \$ 24.362.930
VNA FINANCIERO (19,35%)= \$ 19.547.462
VNA FINANCIERO (18,89%)= \$ 20.149.922
TIR FINANCIERO = 50%

Tabla de indicadores

Tasa de corte	19,35%
Valor actual neto	\$13.126.360
TIR	32%
PRD	4
B/C	3,76
Rentabilidad	48,91%

Análisis de Sensibilidad

PRECIO DE PRODUCTOS				
	Precio 1		Precio 2	
	13346,4		11122	
VARIACIÓN PORCENTUAL	PRECIO PRODUCTO 1	FFNE - VAN (19,35%)	PRECIO PRODUCTO 2	FFNE - VAN (19,35%)
		18661291		18661291
0%	13346,4	18661291	11122	18661291
-5%	12679,08	13126360	10565,9	8439394,61
-10%	12011,76	10168513	10009,8	3752429,15
-15%	11344,44	8689590	9453,7	-934536,31
-20%	10677,12	7210666	8897,6	
-25%	10009,8	5731743	8341,5	
-30%	9342,48	4252820	7785,4	
-35%	8675,16	2773896	7229,3	
-40%	8007,84	1294973	6673,2	
-45%	7340,52	-183951	6117,1	

Conclusión: En cuanto al análisis de precios podemos afirmar que el proyecto es flexible en cuanto al mercado de EEUU y no tan así con el resto del mundo. Esta sensibilidad está ligada a los niveles de producción ya que sólo el 20% se destina a EE.UU.

COSTO DE MATERIA PRIMA						
	MAT. PRIMA A		MAT. PRIMA B		MAT. PRIMA C	
	1,39		6,3		6,5	
VARIACIÓN PORCENTUAL	COSTO MAT. PRIMA A	FFNE - VAN (19,35%)	COSTO MAT. PRIMA B	FFNE - VAN (19,35%)	COSTO MAT. PRIMA C	FFNE - VAN (19,35%)
		18661291		18661291		18661291
0%	1,39	18661291	6,3	18661291	6,5	18661291
5%	1,4595	12295704	6,615	12333195,8	6,825	11261825,7
10%	1,529	11465048	6,93	11540031,5	7,15	9397291,42
15%	1,5985	10634392	7,245	10746867,2	7,475	7532757,1
20%	1,668	9803736	7,56	9953702,89	7,8	5668222,77
25%	1,7375	8973080	7,875	9160538,59	8,125	3803688,45
30%	1,807	8142424	8,19	8367374,29	8,45	1939154,12
35%	1,8765	7311769	8,505	7574210	8,775	74619,797
40%	1,946	6481113	8,82	6781045,7	9,1	-1789914,5
45%	2,0155	5650457	9,135	5987881,4	9,425	
50%	2,085	4819801	9,45	5194717,11	9,75	
55%	2,1545	3989145	9,765	4401552,81	10,075	
60%	2,224	3158489	10,08	3608388,52	10,4	
65%	2,2935	2327833	10,395	2815224,22	10,725	
70%	2,363	3989145	10,71	2022059,92	11,05	

En cuanto al análisis del costo de la materia prima, observamos un comportamiento similar al de los precios de productos, el costo más sensible es el de la materia prima Triming, ya que esta representa el 50% de la materia prima total.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN					
			Volumen Actual		
			82%	4803	
		VOLUMEN %	VOLUMEN (tn)	FFNE - VAN	
		MAT. PRIMA A	MAT. PRIMA A	(19,35%)	
				18661291	
		80%	4685,853659	10283979	
		75%	4392,987805	3178549	
		73%	4275,841463	336377	
		72,5%	4246,554878	-374166	
		70%	4100,121951	-4920144	

El último análisis se realizó sobre el volumen de producción, en esta caso notamos que la viabilidad del proyecto es sensible respecto a una caída en la cantidad de producción. Pero si dejamos un poco de lado el análisis técnico o cuantico y anlizamos de manera fundamentalista el comportamiento de esta industria observamos que la misma trabaja por lo general al 100% de su capacidad e inclusive también se trabaja por encima.

Bibliografía:

- Catálogo de productos cocidos (Swif)
- Revista americarne
- Revista énfasis
- Alimentos termo – procesados, Laboratorio de investigación de la nacional canners association
- Ciencia de la carne y de los productos cárnicos.
- Material de lectura provisto por la cátedra
- www.senasa.gov.ar
- www.oncca.gov.ar
- www.sagpya.mecon.gov.ar
- http://ncm.pcram.net/ncm_search.php
- <http://comtrade.un.org/db/ce/ceSearch.aspx>
- <http://www.exportapymes.com/exportar.html>
- <http://www.argentinatradenet.gov.ar/>
- www.ipcva.com.ar
- www.inti.gov.ar
- www.inta.gov.ar
- www.fao.org/
- www.indec.mecon.ar
- www.wto.org/
- *Ramisoft (cálculos matemática financiera)*