

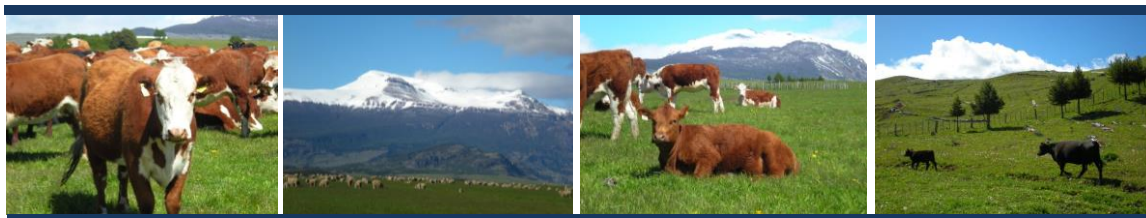


INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE

50 años
pensando
el futuro

ESTUDIO
**“ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE MODELO DE GESTIÓN PARA EL
FUNCIONAMIENTO DE UNA PLANTA FAENADORA DE CARNE BOVINA
EN LA REGIÓN DE AYSÉN”**

INFORME DE AVANCE
Semana 9



27 de Octubre de 2015



Handwritten signature in blue ink.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. INFORME DE AVANCE.....	3
2.1. OBJETIVOS.....	3
<i>i. Objetivo General</i>	<i>3</i>
<i>ii. Objetivos Específicos</i>	<i>3</i>
2.2. CUMPLIMIENTO DE CARTA GANTT	4
2.3. ESTADO DE AVANCE ETAPA I: DETERMINAR EL VOLUMEN DE EXTRACCIÓN BASE Y POTENCIAL DE FAENAMIENTO.....	6
<i>i. Actividades realizadas.....</i>	<i>6</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>13</i>
2.4. ESTADO DE AVANCE ETAPA II: ESTUDIO DE MERCADO REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL DE LA CARNE.....	14
<i>i. Actividades Realizadas.....</i>	<i>14</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>18</i>
2.5. ESTADO DE AVANCE ETAPA III: ESTUDIO VARIABLES SOCIO/CULTURALES	19
<i>i. Actividades Realizadas.....</i>	<i>20</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>22</i>
2.6. ESTADO DE AVANCE ETAPA IV DEFINICIÓN DE PAQUETES TECNOLÓGICOS A NIVEL DE PLANTA	23
<i>i. Actividades Realizadas.....</i>	<i>23</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>28</i>
2.7. ESTADO DE AVANCE ETAPA V: ANALIZAR DIFERENTES MODELOS DE GESTIÓN DEL NEGOCIO	29
<i>i. Actividades Realizadas.....</i>	<i>30</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>30</i>
2.8. ESTADO DE AVANCE ETAPA VI: ANÁLISIS DE TENENCIA.....	30
<i>i. Actividades Realizadas.....</i>	<i>31</i>
<i>ii. Actividades Futuras.....</i>	<i>34</i>



9-12

1. INTRODUCCIÓN

El presente corresponde al séptimo informe de avance del proyecto “Análisis de alternativas de Modelo de Gestión para el funcionamiento de una Planta Faenadora De Carne Bovina en la Región de Aysén” en orden a asesorar al Gobierno Regional de Aysén (GORE Aysén), en la realización de un estudio que permita definir un modelo de negocios público-privado para la construcción y funcionamiento de una Planta Faenadora de carne para la Región de Aysén.

De acuerdo a lo establecido en el contrato de ejecución, fechado el 25 de Agosto de 2015, este informe de avance deberá considerar los avances alcanzados hasta la Semana 9 de adjudicado el proyecto. Durante la semana 3 del proyecto, se estableció junto a la contraparte que se entregarán informes semanales donde se dará cuenta de las actividades realizadas por cada una de las etapas, incluyendo los comentarios y compromisos adquiridos en las reuniones de coordinación.

El contrato contempla un plazo de ejecución de 4 meses, donde se prestará asesoría para determinar el volumen de extracción base y potencial de faenamiento del rubro bovino y ovino, identificar y definir los mercados apropiados al tipo y volumen de carne bovina y ovina, identificar y definir las brechas socio-culturales y mapa de actores de la cadena de valor, definir los elementos tecnológicos a nivel de planta, de acuerdo a la extracción base/potencial regional, los potenciales mercados y sustentabilidad ambiental, y analizar y proponer diferentes modelos de gestión del negocio, que permita que los beneficios lleguen a la mayor cantidad de actores de la cadena.

En este sentido, se entiende por tanto el diseño de la Planta para Aysén como una oportunidad para acceder a un nuevo estadio de desarrollo regional, pasando de ser “exportadores” inter regionales de bovinos en pie a constituirse en productores de carne, primer paso hacia una industria de transformación en el sector.

Este proyecto se desarrolla en estrecha colaboración con el Gobierno Regional de Aysén como contraparte de la asesoría y se establecerán reuniones regulares de trabajo para el diseño, análisis y evaluación de los productos intermedios contemplados, esto supone una recurrente interacción por parte del equipo de trabajo de la Universidad de Chile para el logro de los objetivos establecidos en el contrato.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "G. R.", located to the right of the circular stamp.

2. INFORME DE AVANCE

2.1. OBJETIVOS

i. Objetivo General

Analizar distintas alternativas y proponer modelos de gestión para la construcción y operación de una planta faenadora y/o comercializadora de carne bovina en la Región de Aysén.

ii. Objetivos Específicos

- a) Determinar el volumen de extracción base y potencial de faenamiento del rubro bovino y ovino.
- b) Identificar y definir los mercados apropiados al tipo y volumen de carne bovina y ovina.
- c) Identificar y definir las brechas socio-culturales y mapa de actores de la cadena de valor.
- d) Definir los elementos tecnológicos a nivel de planta, de acuerdo a la extracción base/potencial regional, los potenciales mercados y sustentabilidad ambiental.
- e) Analizar y proponer diferentes modelos de gestión del negocio, que permita que los beneficios lleguen a la mayor cantidad de actores de la cadena.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'G. R.' with a stylized flourish.

2.2. CUMPLIMIENTO DE CARTA GANTT

Las celdas marcadas de color verde identifican las actividades realizadas, las marcadas en amarillo identifican las actividades que se han incorporado a la carta Gantt durante el desarrollo del proyecto.

		Mes 1				Mes 2				Mes 3
		S1: 25 Ago - 02 Sep	S2: 03 - 08 Sep	S3: 09 - 15 Sep	S4: 16 - 22 Sep	S5: 23 - 29 Sep	S6: 30 Sep - 06 Oct	S7: 07 - 13 Oct	S8: 14 - 20 Oct	S9: 14 - 20 Oct
Etapa 0. Kickoff	Reunión de lanzamiento (Kickoff) con la contraparte	X								
	Elaboración de planificación de detalle de las actividades de la Consultoría y acuerdo con la contraparte técnica	X								
	Determinación y discusión con la contraparte de las fuentes de información secundaria y revisión bibliográfica	X								
Etapa I. Determinar el volumen de extracción base y potencial de faenamiento	Diseño de modelo estadístico para generar la línea base	X	X							
	Sociabilización de metodología	X	X	X	X	X				
	Aplicación Piloto – Toma de Muestras en terreno				X	X				
	Toma de muestras en terreno					X	X	X	X	X
	Análisis de datos							X	X	X
	Sociabilización de datos y resultados									
Etapa II. Estudio de mercado regional, nacional e internacional de la carne	Análisis mercados demanda	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Análisis mercados oferta	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Visita Experto Internacional: Francis Fluharty						X	X		
	Benchmarking de experiencias internacionales	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sociabilización de datos y resultados									
Etapa III. Estudio variables socio/culturales	Diseño de metodología de análisis de capital social	X	X							
	Aplicación Piloto – Toma de Muestras en terreno					X				
	Toma de muestras en terreno						X	X	X	X



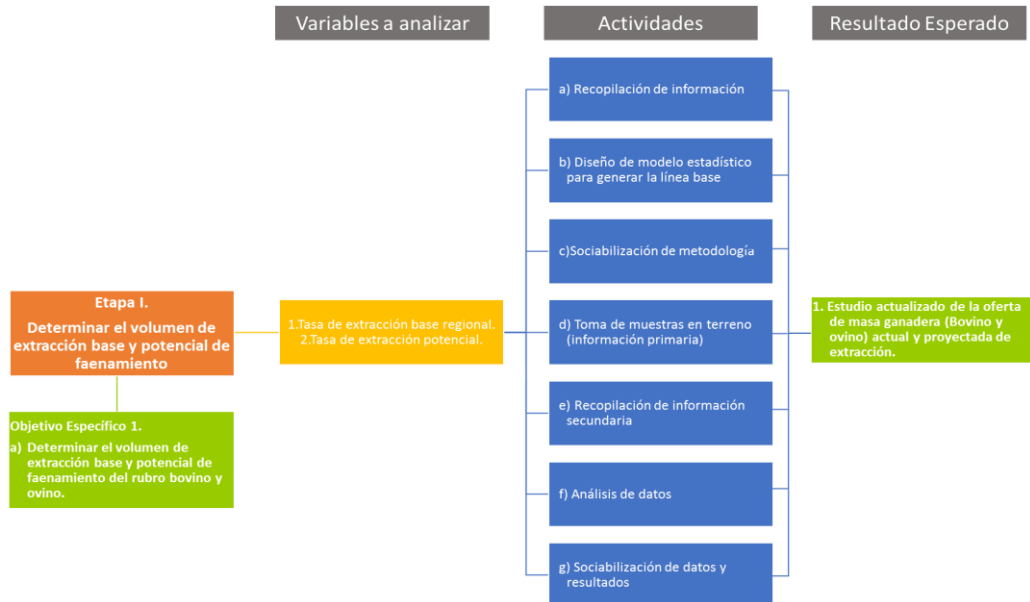
	Evaluar el capital social							X	X	X
Etapa IV. Definir paquetes tecnológicos a nivel de planta	Tipos de plantas			X	X	X	X	X	X	X
	Visita Experto Internacional: Michael Nidd									X
	Estudio de Localización			X	X	X	X	X	X	X
	Requerimientos de infraestructura básica							X	X	X
Etapa V. Analizar diferentes modelos de gestión del negocio	Análisis de funcionamiento de modelos de gestión del negocio.			X	X	X	X	X	X	X
	Análisis económicos					X	X	X	X	X
Etapa VI. Analizar diferentes tipos de tenencia	Análisis de tenencia					X	X	X	X	X
Etapa VII. Análisis económico con y sin proyecto	Evaluación progreso social									
	Análisis sin proyecto									
	Análisis con proyecto									
ETAPA α: e Estado de Avance y Coordinación	Reunión unidad técnica y entrega de informes	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Handwritten signature in blue ink.

2.3. ESTADO DE AVANCE ETAPA I: DETERMINAR EL VOLUMEN DE EXTRACCIÓN BASE Y POTENCIAL DE FAENAMIENTO

Diagrama 1: Diagrama metodológico Etapa I



i. Actividades realizadas

a) Toma de muestras en terreno

Esta es la cuarta semana de la fase de captura de información. Para ello se está trabajando con cuatro encuestadores en terreno (el jefe de equipo Héctor Cárdenas y Oscar Pérez, Claudio Carrasco y Mario Ruiz). A la fecha llevan 45 encuestas en las zonas de Aysén, Coyhaique, Valle Simpson y La Junta.

b) Estimación de la capacidad de carga de la Región de Aysén y proyecciones futuras

b.1. Antecedentes

Para caracterizar la capacidad de carga de la Región de Aysén, se considerarán las ecorregiones descritas por SAG-GORE Aysén (1999) (Cuadro 1). En ellas, se puede observar que el 54% de la superficie corresponde al dominio Templado, siendo las ecorregiones Templada Húmeda Fría y Templada Húmeda, las de mayor contribución, mientras que la ecorregión Boreal Húmeda Fría y Estepárica Fría de Patagonia Occidental, aportan con un 15% y 3% de la superficie, respectivamente.



[Firma manuscrita]

Cuadro 1. Ecorregiones de la Región de Aysén, según distribución de las variedades climáticas basadas en el sistema de Köppen.

Ecorregiones de la Región de Aysén		Miles de há	%
Dominio Templado		5.834,97	54
	Templada Húmeda de Verano Fresco y Mésico	269,17	2
	Templada Húmeda Intermedia	327,14	3
	Templada Húmeda Fría	2.551,87	24
	Templada Húmeda	1.690,18	16
	Templada Húmeda Insular	996,59	9
Dominio Estepárico		371,09	3
	Estepárica Fría de Patagonia Occidental	371,09	3
Dominio Boreal		1.602,22	15
	Boreal Húmeda Fría	1.602,22	15
Dominio Tundra		591,75	5
Dominio Nival		2.209,71	20
Cuerpos de Agua		228,05	2
TOTAL REGIÓN		10.837,81	100

Fuente: Adaptado de SAG - Gobierno Regional de Aysén, 1999.

En cada una de las ecorregiones mencionadas anteriormente, existen diferentes sitios de interés forrajero, cuya capacidad sustentadora se presenta en el Cuadro 2. Considerando la información presentada, la ecorregión de Estepa Fría presenta, en promedio, una capacidad sustentadora de 0,29 UA ha⁻¹, siendo el sitio de mallín hidromórfico el que presenta el mayor potencial forrajero. En el caso de la ecorregión Boreal Húmeda, presenta una capacidad sustentadora promedio de 0,13 UA ha⁻¹, siendo la terraza con pradera y el mallín boreal, los sitios con mayor capacidad talajera. La ecorregión Templada Húmeda Intermedia presenta, en promedio, una capacidad sustentadora de 0,2 UA ha⁻¹, mientras que la ecorregión Templada Húmeda posee una capacidad sustentadora promedio de 0,11 UA ha⁻¹.

Así, el promedio regional ponderado es de 0,17 UA ha⁻¹, considerando que el promedio de los sitios de interés forrajero con una condición buena permiten mantener 0,29 UA ha⁻¹, mientras que los de condición regular y pobre, soportan 0,15 UA ha⁻¹ y 0,07 UA ha⁻¹ (Cuadro 2). No obstante, se debe considerar la variabilidad en la productividad de los distintos sitios, propia de las características de cada uno de los diferentes tipos de pastizales presentes. Al evaluar los diferentes tipos de pastizales, el sitio de mallín hidromórfico, perteneciente a la ecorregión de Estepa Fría, es el sitio de mayor capacidad de carga (1,25 UA ha⁻¹ en condición buena, 0,59 UA ha⁻¹ en condición regular y 0,18 UA ha⁻¹ en condición pobre), mientras que el coironal ondulado, perteneciente a la misma ecorregión, es el sitio de interés forrajero con la menor capacidad talajera (0,04 UA ha⁻¹ en condición buena, 0,02 UA ha⁻¹ en condición regular y 0,01 UA ha⁻¹ en condición pobre).

Esto es relevante, dado que la estimación de capacidad de carga a nivel regional debe considerar la superficie estimada de cada uno de los sitios, para entregar una información más precisa que permita elaborar planes de manejo considerando la importancia relativa de los diferentes sitios de interés forrajero.



Handwritten signature in blue ink.

Cuadro 2. Capacidad sustentadora (UA ha-1) de los diferentes sitios de interés forrajero de la Región de Aysén, según su condición.

Unidades animales por hectárea				
	Buena	Regular	Pobre	Promedio
Estepa Fría				
Mallín hidromórfico	1,25	0,59	0,18	0,67
Mallín mesomórfico	0,63	0,33	0,07	0,34
Coironal plano	0,15	0,11	0,04	0,1
Coironal ondulado	0,04	0,02	0,01	0,02
Promedio	0,52	0,26	0,08	0,29
Boreal Húmeda				
Mallín boreal	0,25	0,15	0,09	0,16
Terraza con pradera	0,32	0,16	0,1	0,19
Terraza silvopastoral	0,23	0,13	0,06	0,14
Lomaje con pradera	0,12	0,07	0,04	0,08
Lomaje silvopastoral	0,09	0,06	0,03	0,06
Promedio	0,2	0,11	0,06	0,13
Templada Húmeda Intermedia				
Mallín Hidromórfico	0,14	0,07	0,05	0,09
Mallín mesomórfico	0,44	0,16	0,09	0,23
Terraza con pradera	0,55	0,32	0,14	0,34
Terraza silvopastoral	0,46	0,18	0,07	0,24
Lomaje con pradera	0,23	0,17	0,06	0,15
Lomaje silvopastoral	0,23	0,14	0,05	0,14
Promedio	0,34	0,17	0,08	0,2
Templada Húmeda				
Mallín hidromórfico	0,07	0,02	0,01	0,03
Terraza con pradera húmeda	0,43	0,26	0,08	0,26
Terraza con pradera	0,36	0,19	0,08	0,21
Terraza silvopastoral	0,13	0,06	0,02	0,07
Lomaje con pradera	0,09	0,06	0,03	0,06
Lomaje silvopastoral	0,08	0,04	0,01	0,04
Promedio	0,19	0,11	0,04	0,11
Promedio Regional	0,31	0,16	0,06	0,18
Promedio Regional Ponderado	0,29	0,15	0,07	0,17

Fuente: Adaptado de SAG - Gobierno Regional de Aysén, 1999.



Handwritten signature in blue ink.

Al analizar la proporción de pastizales existentes en la Región, se observa que la mayor parte de ellos se clasifica en la categoría de condición pobre (43%), seguidos de condición regular (38%) y condición buena (20%) (Cuadro 3). La ecorregión que presenta una mayor proporción de pastizales clasificados en condición buena corresponde a la Templada Húmeda (25%), mientras que la ecorregión Boreal Húmeda es la que presenta la mayor proporción de pastizales clasificados como de condición pobre (51%).

Cuadro 3. Proporción de pastizales presentes en la Región de Aysén, calificados según condición.

Ecorregión	Condición (%)			Total
	Buena	Regular	Pobre	
Estepa Fría	22	39	39	100
Templada Húmeda Intermedia	17	34	49	100
Templada Húmeda	25	46	29	100
Boreal Húmeda	15	34	51	100
Total	20	38	43	100

Fuente: Adaptado de SAG - Gobierno Regional de Aysén, 1999.

Para efectos de dividir la Región en áreas de uso agropecuario, se consideró la cuenca productiva en cada uno de los ríos principales (Cuadro 4). La mayor superficie está ubicada en la cuenca del Río Baker, con 1.090.115 ha, en la cual están representadas las ecorregiones Templada Húmeda Intermedia y Esteparia Fría. En el caso de la cuenca de Río Aysén Interior (775.893 ha), las ecorregiones representadas son la Templada Húmeda Intermedia y Boreal Húmeda; mientras que en la cuenca Río Aysén Costero (333.159 ha), se encuentra la ecorregión Templada Húmeda. La cuenca de Río Cisnes (500.344 ha) posee como ecorregiones representativas la Templada Húmeda, Templada Húmeda Intermedia y Esteparia Fría; la cuenca de Río Palena (300.347 ha) se caracteriza por presentar las ecorregiones Templada Húmeda Insular y Esteparia Fría. Finalmente, la cuenca del Río Pascua (123.318 ha), posee como ecorregión característica la Boreal Húmeda.

Cuadro 4. Áreas de uso agropecuario en la Región de Aysén.

Área	Superficie (ha)	Superficie promedio por productor (ha)	Unidades Animales Totales	Planes de manejo SIRSD	
				N°	Ha
Río Palena	300.347	444,15	4.091,44	156	1.105
Río Cisnes	500.344	2.434,10	10.884,60	171	1.512
Río Aysén interior	775.893	278,43	53.651,62	1.774	18.291
Río Aysén costero	333.159	511,56	932,2	18	180
Río Baker	1.090.115	551,81	16.954,08	208	2.667
Río Pascua	123.318	243,75	36,48	5	39
Total	3.123.176	462,34	86.550,46	2.332	23.794

Fuente: Adaptado de SAG - Gobierno Regional de Aysén, 1999.

b.2. Análisis de la situación regional



En base a lo observado en los Cuadros 2 y 3, la Región de Aysén presenta una mayor proporción de pastizales naturales en condiciones regulares y pobres. Según SAG (1999), esta situación es producto de un manejo histórico inadecuado, de características eminentemente extractivas, con escaso manejo de fertilización y mitigación de factores erosivos. En la mayoría de las explotaciones, no existen planes de manejo y la carga animal utilizada supera a la capacidad sustentadora de los pastizales, lo que ha generado una continua degradación de los recursos forrajeros. Esta situación es particularmente evidente en las explotaciones con superficie menor a 1.000 ha, las cuales representan más del 90% de los predios en la Región (Cuadro 5). Las explotaciones con más de 1.000 ha, gradualmente, han incorporado planes de manejo predial, fertilización y el mejoramiento de los recursos forrajeros, con lo que han incrementado su productividad.

Cuadro 5. Tamaño de las explotaciones agropecuarias en la Región de Aysén, según Censos de 1997 y 2007.

Tamaño de las explotaciones (hectáreas)	Censo 1997		Censo 2007	
	N°	%	N°	%
1 - 100	914	35,56	1.444	44,82
101 - 200	319	12,41	449	13,95
201 - 500	555	21,6	617	19,14
501 - 1.000	446	17,35	412	12,79
1.001 - 2.000	220	8,56	200	6,2
> 2.000	116	4,52	100	3,1
Total	2.570	100	3.222	100

Fuente: INE

Si se analiza el Cuadro 6, se puede observar que los suelos arables y, por tanto, con aptitud para el establecimiento de cultivos forrajeros, representan aproximadamente el 0,85% de la superficie disponible (90.941 ha), mientras que el 4,6% presenta aptitudes eminentemente ganaderas (496.000 ha). Así también, cerca de 1.270.000 ha podrían ser habilitadas para el desarrollo de ganadería, con ciertas limitaciones de uso y fertilización. Según Hepp (1993), de la superficie indicada, cerca de 955.000 ha tienen el potencial de recibir fertilización para mejorar su productividad.

Cuadro 6. Capacidad de uso del suelo en la Región de Aysén



[Handwritten signature]

Clases	Superficie (ha)	% Región
III	19.109	0,18
IV	66.432	0,62
V	186.377	1,73
VI	300.920	2,79
VII	931.842	8,63
VIII	4.788.750	44,34
Subtotal	6.293.430	58,27
Clases Combinadas	Superficie (ha)	% Región
III-IV	5.400	0,05
IV-VII	2.312	0,02
V-VII	53.228	0,5
VI-V	7.875	0,07
VI-VII	5.040	0,05
VII-III	312	0
VII-V	32.587	0,3
VII-VI	1.250	0,01
VII-VIII	132.793	1,23
Subtotal	240.797	2,23
Áreas sobre límite vegetacional	3.122.465	28,91
Otros	1.143.370	10,59
Subtotal	4.265.835	39,5
Total regional	10.800.082	100

Fuente: Suelos y Erosión, XI Región, IREN-CORFO, 1979

Si se considera la información presentada en el Cuadro 7, proveniente del último Censo Agropecuario (2007), se observa que la superficie destinada a praderas y cultivos forrajeros es de, aproximadamente, 640.660 ha. Al analizar la cantidad de cabezas animales registradas en el mismo Censo (193.802 cabezas bovinas y 304.936 cabezas ovinas), se puede estimar que, considerando la conversión de 10 ovinos = 1 bovino, la carga animal promedio de la Región corresponde a 0,34 UA ha-1. Ahora bien, se estima que, del total de la superficie considerada, cerca de 340.000 ha están destinadas exclusivamente al rubro bovino (INDAP, 2007). De este modo, al calcular la carga animal sólo considerando el rubro bovino, se obtiene un valor de 0,57 UA ha-1, cifra conservadora pensando en el potencial de la Región, pero elevada debido al escaso manejo del recurso pratense.



9-PR

Cuadro 7. Superficie de praderas y recursos forrajeros de la Región de Aysén, según el Censo Agropecuario 2007 (INE).

		Anuales y Permanentes (incluye forrajeras anuales)	Forrajeras permanentes y de rotación	Praderas Mejoradas	Praderas Naturales
Región de Aysén	Región de Aysén	2.099,26	14.351,96	44.190,08	581.121,66
	Coihaique	1.567,51	12.741,26	29.368,57	287.372,85
	Coihaique	1.478,51	12.632,14	27.943,88	187.305,78
	Lago Verde	89	109,12	1.424,69	100.067,07
	Aysén	176	332,1	8.249,09	51.900,37
	Aysén	149,06	321,1	6.514,43	38.080,81
	Cisnes	26,94	11	1.634,66	13.532,66
	Guaitecas	0	0	100	286,9
	Capitán Prat	55,96	151,29	2.228,06	142.781,84
	Cochrane	40,93	150,79	992,49	65.971,38
	O'Higgins	15,03	0,5	811,57	61.457,91
	Tortel	0	0	424	15.352,55
	General Carrera	299,79	1127,31	4.344,36	99.066,60
	Chile Chico	198,52	391,75	459,45	44.305,89
	Río Ibáñez	101,27	735,56	3.884,91	54.760,71

Si se toma como base la información proveniente del último Censo Agropecuario y se considera la capacidad sustentadora presentada en el Cuadro 2, se podría estimar que las praderas naturales que actualmente se utilizan en explotaciones ganaderas tendrían, en promedio, una capacidad sustentadora de 0,5 UA ha⁻¹. Las praderas mejoradas, considerando una producción estimada de 7.500 kg MS ha⁻¹, podrían soportar 1,4 UA ha⁻¹, mientras que las forrajeras permanentes y de rotación, considerando una productividad cercana a las 10 Ton MS ha⁻¹, podrían sustentar 1,8 UA ha⁻¹. De este modo, la capacidad sustentadora actual estimada en la Región, considerando una ponderación por superficie, es de 0,59 UA ha⁻¹.

Ahora bien, el potencial para incrementar dicha capacidad sustentadora estará limitado a la superficie arable de la Región y a las posibilidades de incorporar una mayor superficie de praderas naturales en planes de manejo tendientes a incrementar su productividad, vía enmiendas, fertilización y regeneración. Debido a las limitaciones propias de Aysén, el incremento en productividad debería provenir, fundamentalmente, del mejoramiento de la condición de los pastizales naturales. Así, en base a lo señalado por Elizalde (2002), a mediano plazo, 200.000 has podrían ser susceptibles de mejoramiento mediante fertilización. Considerando que una pradera tipo de la zona podría incrementar su productividad en un 80-100% por efecto de un plan de manejo adecuado, la capacidad sustentadora de los pastizales naturales podría verse incrementada a 0,65 UA ha⁻¹. **Dado esto, la capacidad sustentadora promedio de la Región, podría alcanzar valores cercanos a 0,73 UA ha⁻¹.**



Handwritten signature in blue ink.

ii. Actividades Futuras

	Mes 3	
	Semana 10 28.10 - 03.11	Semana 11 04.11 - 11.11
Etapa I. Determinar el volumen de extracción base y potencial de faenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de Encuestas • Estimación de la capacidad de carga y proyección 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de Encuestas • Socialización de Resultados • Estimación de la capacidad de carga y proyección



Handwritten signature in blue ink.

2.4. ESTADO DE AVANCE ETAPA II: ESTUDIO DE MERCADO REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL DE LA CARNE

Diagrama 2: Diagrama metodológico Etapa II



i. Actividades Realizadas

a) Estudio en profundidad del mercado de Estados Unidos de Norteamérica (EEUU)

Para abordar el estudio en profundidad del mercado de Estados Unidos de Norteamérica se ha indagado en los siguientes temas:

a.1. Análisis de las ventajas y desventajas que le otorga este mercado a las carnes nacionales, más allá de los datos de comercio internacional

Entre las ventajas que son posibles identificar se encuentran:

- EEUU es una de las referencias mundial del punto de vista sanitario que otorga muchas ventajas arancelarias a nuestro país
- EEUU es y seguirá siendo el mayor importador mundial de carne vacuna y los aranceles de importación no representan un obstáculo para nuestro país.
- Es un mercado transparente, sin costos de transacción ocultos, lo que permite competir en cualquier segmento, incluyendo la carne para consumo de alta calidad donde existe limitada competencia de otros exportadores.
- Existen segmentos del consumo preocupados por la salud, el medio ambiente, el bienestar animal y otros atributos de los alimentos que valoran positivamente el tipo de carnes producidas en la región

a.2. Descripción del producto

El presente estudio de mercado analiza el **mercado carne bovina fresca o refrigerada** en los Estados Unidos con particular énfasis en la carne de calidad.



a.3. Clasificación Aduanera

En los EE.UU. solo el gobierno federal tiene competencia para regular el comercio exterior. La Administración de Aduanas de los EE.UU. - U.S. Customs and Border Protection -, es la agencia del Departamento del Tesoro que administra las leyes relacionadas con la importación de productos. La Comisión de Comercio Internacional - *US International Trade Commission*- es la institución responsable de la publicación del esquema arancelario vigente, sus actualizaciones y todo material relacionado.

La clasificación de bienes para su importación al territorio de los EE.UU. se rige por el Esquema arancelario armonizado de los Estados Unidos - *Harmonized Tariff Schedule of the United States*. Este contiene más de 10.000 clasificaciones, la mayoría de las cuales están sujetas a interpretación.

Como sucede en otros países, se registran con frecuencia casos en los que un producto de importación puede ser clasificado en más de una posición. Cuando un producto ingresa a los EE.UU. deben completarse los documentos necesarios con el objetivo de que la aduana le asigne un valor tentativo y proceda a su clasificación.

Conforme al *Harmonized Tariff Schedule of the United States*, la posición a analizar -0201- responde a similar clasificación que la del Nomenclador Arancelario Común del MERCOSUR.

A un mayor nivel de desagregación, con el mismo nivel arancelario, existen las siguientes partidas:

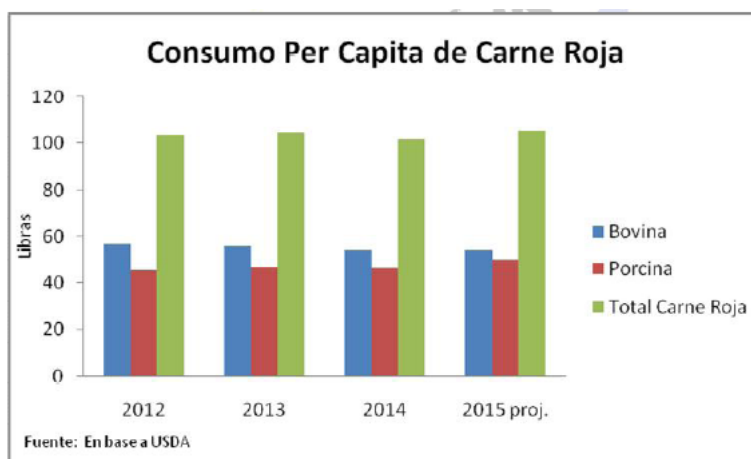
- 0201.30.10: Cortes de alta calidad de carne bovina deshuesada, procesada fresca o refrigerada, descritos en la US note 3 del capítulo 2.
- 0201.30.30: Cortes de carne bovina diferentes de los de alta calidad, deshuesada, procesada fresca o refrigerada, descritos en la US note 3 del capítulo 2.
- 0201.30.50: Los demás cortes carne bovina deshuesada no procesadas, fresca o refrigerada, descrito en la US note 3 del capítulo 2.

a.4. Características del consumo



El consumo per cápita de carne bovina en los Estados Unidos muestra un incremento mínimo proyectado a 2015 con respecto al año anterior.

Consumo Per Cápita en Libras			
Año	Bovina	Porcina	Total Carne Roja
2012	57,1	45,3	103,6
2013	56,3	46,8	104,4
2014	54,2	46,4	101,9
2015p	54,3	49,7	105,2



a.5. Importaciones

Importaciones de cortes de alta calidad de carne bovina deshuesada, procesada fresca o refrigerada discriminadas por principales países de destino.

Importaciones de P.A 0201.30.10.00

En dólares			
País	2012	2013	2014
México	2.664.468	2.997.221	4.910.183
Canadá	1.720.279	4.837.621	1.777.343
Japón	12.526	245.160	931.860
Australia	3.102	11.667	858.121
Costa Rica	662.082	109.629	331.921
Nicaragua	201.561	0	110.276
Uruguay	67.222	82.699	81.729
Honduras	108.189	0	0
Total	5.439.429	8.283.997	9.001.433

Importaciones de P.A 0201.30.50.00

En dólares



País	2012	2013	2014
Canadá	623.520.603	621.876.628	910.514.427
Australia	230.961.730	253.649.479	491.786.339
México	297.2143.449	306.275.597	471.701.997
Nicaragua	21.583.061	19.353.719	36.954.134
Uruguay	10.032.988	13.867.774	21.058.971
Nueva Zelanda	10.720.413	8.196.301	11.532.272
Japón	2.641.242	7.757.277	10.666.375
Costa Rica	5.065.532	5.155.873	7.299.746
Honduras	6.373.038	5.421.871	5.444.390
Chile	0	4.009	0
Noruega	0	116.085	0
Total	1.2508.112.056	1.241.674.613	1.996.958.651

Importaciones de cortes de carne bovina diferentes de los de alta calidad, deshuesada, procesada fresca o refrigerada discriminadas por principales países de destino.

Importaciones de P.A 0201.30.50.00			
En dólares			
País	2012	2013	2014
Canadá	6.129.082	31.163.445	16.679.534
México	13.073.578	8.363.996	7.868.049
Australia	0	0	599.720
Nicaragua	0	0	181.081
Chile	152.570	2.285	8.388
Japón	0	6.098	7.265
Total	19.355.230	39.535.824	25.344.037

Se concluye del análisis de estos cuadros (año 2014 inclusive) que Chile aun no participaba del mercado del de cortes de alta calidad en los Estados Unidos

b) Diseño Taller de Socialización

Durante los talleres de socialización que se realizarán la primera semana de noviembre se abordarán las siguientes temáticas:

b.1. Tips relativas a los temas de mercado

1. El mercado de carne “natural” es un mercado atractivo de abordar
2. El tema de bienestar se asoció en USA fuertemente al de carne natural como consecuencia de ello el estándar es de buenas prácticas en bienestar y no solo el cumplimiento del capítulo de bienestar del protocolo de carne natural. Reconoce como una gran debilidad el tema del bienestar animal en la región en la actualidad
3. El mercado con sobreprecio es el de carne natural correctamente terminada eso significa nivel ojala 3 de marmoleo



4. Participar de mercados con sobre precio se potencian con un programa de trazabilidad correcto
5. El nivel 3 de marmoleo es perfectamente obtenible en producción en base a pradera basta incorporar el marmoleo como atributo de selección de los toros
6. El tema de conveniencia es un factor de compra relevante esto exige dos cuestiones a tener en cuenta; Marmoleo (no se seca si se cocina rápido) y Presentaciones listas para consumo
7. Otra cuestión que está pidiendo el consumidor en USA es nuevos cortes
8. La costa oeste de USA aparece como el segmento de mercado más interesante para carne de Aysén por la valoración que hace de los atributos que se le pueden anexar a la carne (zona prístina, natural etc.)
9. Carne baja en grasa es un mercado muy abundante en USA utilizado habitualmente para mezclar con la producción local altísima en grasa Este hecho dificulta diferenciar un producto “bajo en grasa premium”
10. El mercado del Baby beef es un mercado pequeño y sin sobrepuestos importantes, con segmentos en New York, Boston y Florida. Los dos temas que frenan su crecimiento son Bienestar animal y sabor y textura inadecuada. Sugiere explorar el mercado Europeo con mayor experiencia en productos de estas características.

b.2. Tips relativas a los temas de mercado

1. Se debe trabajar el tema del stress por destete dado que, afecta negativamente el marmoleo
2. La pérdida de peso en algún momento de la vida de los animales afecta negativamente el marmoleo
3. Los transportes largos y inadecuados afecta el marmoleo de los animales
4. La producción de terneros para consumo (baby beef) exige como punto de partida una CC de 5 al parto
5. Incorporar el criterio marmoleo a la hora de seleccionar toros. En el caso de la raza overo colorado este proceso se dificultara enormemente
6. Hacer un buen estudio de la nutrición mineral

b.3. Tips relativas a los tema de Planta y modelo de negocio

1. A partir de conocer varias experiencias relacionadas con productores ganaderos gestionando plantas concluye que no es una buena idea. Conoce un par de experiencias que rompen la regla pero se trata de pocos productores y muy grandes
2. La experiencia de él indica que hoy en día el tema de los subproductos (quinto cuarto) es fundamental para la rentabilidad de este negocio como consecuencia de ello debe constituirse en un tema relevante en la eventual planta
3. La empresa DRONGNAM de Corea del Sur se constituye en una experiencia interesante de conocer en virtud de su fuerte conocimiento en el tema de los subproductos
4. Un matadero para 50.000 animales aproximadamente se mueve en USA entre los 30 y 40 millones de dólares
5. Su experiencia en términos de tamaño mínimos es de 50.000 animales
6. Adosar una línea bovina a un matadero existente y con espacio suficiente y con buenos estándares técnicos y administrativos puede significar una rebaja de costos de hasta un 40%

ii. Actividades Futuras



Mes 3		
	Semana 10 28.10 - 03.11	Semana 11 04.11 - 11.11
Etapa II: Estudio de mercado regional, nacional e internacional de la carne	<ul style="list-style-type: none"> Estudio del Mercado Norteamericano: Carnes No Convencionales 	<ul style="list-style-type: none"> Comercialización de Carne Socialización de Resultados

2.5. ESTADO DE AVANCE ETAPA III: ESTUDIO VARIABLES SOCIO/CULTURALES

Las actividades consideradas para la Etapa III: se grafican en el siguiente Diagrama Metodológico:

[Handwritten signature]



Diagrama 3: Diagrama metodológico Etapa III



i. Actividades Realizadas

a) Toma de Muestras en Terreno

Esta es la cuarta emana de la fase de captura de información. Para ello se está trabajando con cuatro encuestadores en terreno (el jefe de equipo Héctor Cárdenas y Oscar Pérez, Claudio Carrasco y Mario Ruiz). A la fecha llevan 44 encuestas en las zonas de Aysén, Coyhaique, Valle Simpson y La Junta.

b) Diseño Preliminar de Talleres de Socialización

b.1. Propósito Talleres:

- Generar un espacio de conversación y reflexión entre actores del mundo ganadero, en los diferentes sectores de la región, respecto del proyecto de construir un matadero-frigorífico en la región de Aysén.
- Posicionar el rol de liderazgo del GORE en este esfuerzo de desarrollo.
- Socializar el estado de avance del estudio de factibilidad y dar a conocer hallazgos preliminares:
 - o Consensos en la visión del negocio.
 - o Grandes temas de preocupación de los actores regionales.
 - o La complejidad del negocio de la carne.
 - o Próximos hitos en el desarrollo del estudio.

b.2. Lugares y cantidad de talleres:



[Firma manuscrita]

Esta primera serie de cinco talleres se realizará en los sectores priorizados para la realización del estudio, esto es: La Junta, Pto. Aysén, Coyhaique, Cerro Castillo-Puerto Ibáñez y Bahía Murta. Preliminarmente, las fechas de realización serían:

Lugar	Fecha
Bahía Murta	2 de noviembre
Cerro Castillo-Puerto Ibáñez	3 de noviembre
Coyhaique	4 de noviembre
Puerto Aysén	25 de noviembre
La Junta	26 de noviembre

b.3. Preparación Talleres

a) Invitaciones

Los talleres deben ser convocados por el GORE, mediante invitaciones personalizadas. El número de invitados puede oscilar entre 10 y 20 personas, como máximo.

b) Invitados

Los invitados deben representar la variedad de sujetos en cada sector, cuidando que haya representantes de organizaciones formales y de acopios, además de ganaderos representativos de cada segmento: crianceros, recriadores, engorderos. Idealmente; así como de otros rubros relevantes donde sea pertinente: intermediarios o corredores; directivos de la feria; transportistas, etc.

c) Selección de lugares

Esta semana, el equipo de terreno deberá proponer los lugares de realización de los talleres en Bahía Murta, Bajada Ibáñez y Coyhaique. En este último caso, puede ser un salón de hotel.

d) A pedido o sugerencia de la contraparte, se espera contar con un asado de camaradería post cada taller. Necesitamos definir coordinaciones para preparar esos asados de modo tal que están preparados al término de cada taller.

e) Los talleres se realizarán entre las 17:00 hrs y las 19:00 hrs. para proseguir con la actividad de camaradería a partir de las 19:30.

b.4. Programa de cada Taller



[Handwritten signature]

Cada taller tendrá una duración máxima de dos horas, con un pequeño break, seguido de una actividad de camaradería (asado u otro).

Las dos horas de cada taller se distribuirán de la siguiente manera:

Hora	Contenido	Elementos apoyo
0-10'	Apertura por parte de representante del GORE: invitación a conversar y reflexionar acerca del desafío de construir un matadero-frigorífico, a la luz de los hallazgos preliminares del estudio.	
10'-40'	Presentación Mario Maino	Proyector multimedia
50-60'	Presentación Capital Social (C. Potocnjak)	Proyector multimedia
60'-70'	BREAK	
70'-80'	Consensuando preocupaciones. Ejercicio en pequeños grupos con hoja de registro (o apoyo de algún consultor)	Hoja registro; proyector multimedia; papelógrafo
80'-100'	Regogida y discusión	Papelógrafo-proyector
100'-110'	Síntesis y conclusiones	
110-120'	Evaluación y cierre	Encuesta evaluación

ii. Actividades Futuras

	Mes 3	
	Semana 10 28.10 - 03.11	Semana 11 04.11- 11.11
Etapas III: Estudio de Variables socio/culturales	<ul style="list-style-type: none"> Toma de Muestras en Terreno Diseño Final de Talleres de Socialización 	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de Socialización

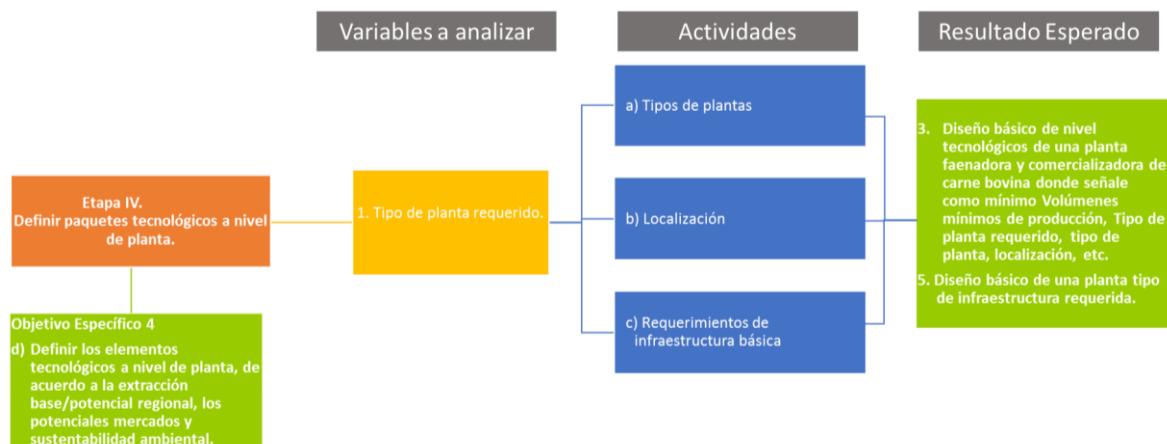


Handwritten signature in blue ink.

2.6. ESTADO DE AVANCE ETAPA IV DEFINICIÓN DE PAQUETES TECNOLÓGICOS A NIVEL DE PLANTA

Las actividades consideradas para la Etapa IV: se grafican en el siguiente Diagrama Metodológico:

Diagrama 4: Diagrama metodológico Etapa IV



Las actividades consideran un plazo de ejecución de diez semanas, en el presente informe preliminar se presentarán las actividades realizadas durante las dos primeras semanas del objetivo, que corresponden a la tercera y cuarta semana del proyecto.

i. Actividades Realizadas

a) Visita de Michael Nidd

La estadía en Chile del experto internacional Michael Nidd está programada entre el 25 y 30 de Octubre. La agenda de su visita a la región para los días 27 al 29 de Octubre. Se presenta el diseño a continuación:

	Martes 27	Miércoles 28	Jueves 29
AM	Visita a Planta Cisne Austral	Alex Carillo - El Blanco	Reunión con la Contraparte
PM	Viviana - Terreno FRIOSA	Seminario - Mesa de la Carne	Aeropuerto Balmaceda

Para su visita se hizo entrega al experto de una carpeta que contenía documentación con antecedentes de la Planta Cisne Austral, Proyecto Planta FRIOSA, Conectividad de la región, además se incluyeron las respuestas a una lista de preguntas que Michael Nidd solicitó para su visita.

b) Antecedentes de Localización de otros estudios

En función de la revisión de los antecedentes del Proyecto presentado por Stephanie Charlotte Bouckaert, se extraen los siguientes elementos como referencias a ser consideradas al momento de localizar la futura planta faenadora.

b.1. Descripción del Proyecto

El proyecto Cisne Austral consideró la implementación e instalación de una línea de proceso de faenamiento para Ovinos. La producción estimada máxima de la nueva línea de producción alcanza los 500 corderos al día en un turno de 8 horas diarias.

La materialización del proyecto Faenadora Cisne Austral Ltda. Comprende un área total de construcción de 3.250 metros cuadrados, esto comprende desde los corrales de recepción, salas de faenamiento, refrigeración, despacho, casino del personal, camarines, planta de tratamiento de riles, oficinas hasta portería. En estas áreas el 80% es obra civil.

b.2. Requerimientos de Agua

El agua requerida para el proyecto es suministrada mediante dos alternativas que se implementan en conjunto. La primera es obtención de agua desde el comité de agua potable rural presente actualmente en el sector Alto Baguales para el abastecimiento de casino y servicios higiénicos del personal. Para lo cual fue solicitado la factibilidad con el APR del sector. La segunda alternativa es un pozo profundo para suministro continuo de agua. Al respecto de este punto se realizaron las solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de acuerdo al Art 140 del Código de Aguas. Se estima una necesidad de 3 l/s. En periodos de máximo funcionamiento de la planta.

El agua potable que se requiere para el abastecimiento de las personas que trabajarán durante la operación será proporcionada en cantidad y calidad acorde con la normativa vigente de acuerdo con el cuerpo citado anteriormente y según la Norma Chilena N° 409 Of. 84.

b.3. Alcantarillado

La red de alcantarillado del proyecto considera la instalación de fosas sépticas. Las aguas servidas de toda la planta faenadora tienen como destino el tratamiento mediante fosas sépticas en ningún caso los Riles resultante del proceso de faenamiento se mezclan con las aguas servidas.

b.4. Instalaciones de Gas

El suministro de gas para las necesidades del proyecto está a cargo del proveedor industrial con el que se realice el contrato de abastecimiento. Las necesidades de gas son para calefacción y las calderas de la planta.

b.5. Instalaciones de Electricidad

La electricidad es obtenida desde la instalación aérea presente en el lugar con factibilidad de conexión con la empresa Edelayson S.A. presente en el lugar. El sistema de respaldo eléctrico considera dentro del proyecto eléctrico la instalación de un generador de 900 KVA. Con combustible petróleo con una capacidad de almacenamiento de 10 mt³. En estanque subterráneo.

b.6. Generador Diésel



El proyecto considera un Generador de Emergencia Diesel, para eventual uso ante fallas del suministro de energía eléctrica externa. No se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible para estos fines. El equipo Generador cuenta con un estanque propio con capacidad de 1.000 lts el que es abastecido, según demanda, por empresa distribuidora autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El equipo Generador de Emergencia con su estanque cuenta con la debida inscripción en SEC. El Generador está instalado en el sector de Casa de Máquinas y cuenta con un sistema para contener eventuales derrames de combustible, el que está constituido por zonas estancas de seguridad y un sistema de conducción de derrame. La capacidad de retención del contenedor de derrames es de 1.100 lts.

b.7. Generación de Vapor

La planta cuenta con una caldera de 3000 KVH nominal, para la generación de vapor que se requiere para el proceso, la caldera es a gas licuado y no considera la utilización de otro tipo de combustible para la faena o actividades anexas que se requieran.

b.7.1. Características de la Unidad generadora de vapor para la planta Faenadora Cisne Austral

Producción de vapor nominal	3.233 KVH
Producción de vapor efectivo a 100 psig	3.000 KVH
Superficie de calefacción	96 m2
Presión máxima de trabajo	100 psig
Presión de diseño	110 psig
Presión de prueba hidráulica	150 psig
Potencia máxima al fogón	2.030 Mcal/hr
Rendimiento de la caldera	86%

El personal encargado de la operación de la caldera está debidamente capacitado y acreditado por el Secretaria Regional Ministerial de Salud. La planta faenadora cuenta al menos con 3 personas acreditadas y capacitadas para la operación del equipo.

b.8. Área de oficinas



[Handwritten signature in blue ink]

Corresponde a las áreas destinadas al personal, vestidores y servicios higiénicos en número y características de acuerdo a normativa.

b.9. Áreas anexas

Corresponde a las áreas destinadas al camino de acceso interior del predio, caminos interiores y estacionamientos. Dentro de las áreas anexas existe un lugar establecido para lavado y desinfección de camiones.

b.10. Corrales

Estructura exterior techada, dividida en 22 unidades que mantiene los corderos después de la descarga del camión y antes del faenamiento. Con piso de hormigón que tiene 20cm. de altura de pretil perimetral y apoyado sobre cuñas con una altura de 10 cm sobre el nivel del radier hay una malla de acero galvanizado que permite que los sólidos y líquidos se depositen bajo la malla mantengan los residuos.

Respecto a las condiciones de impermeabilidad del área destinada al lavado en el sector de corrales:

- ✓ El área de corrales tiene piso de hormigón lavable, con zócalo perimetral que evita la salida de líquidos a zonas no deseadas, pisos con pendientes que tienen canaletas cerradas que van al sistema de tratamiento de riles por pendiente.
- ✓ El área de corrales es techada y sobre el piso de hormigón lavable tiene rejas que impide el contacto de los animales con los residuos que se puedan generar en el área. Estas rejas son móviles y al sacarlas permiten recolectar y barrer la superficie antes de lavarla.

b.11. Proceso de la Planta Faenadora

b.11.1.Recepción en corrales

Para el traslado de corderos, se estima 1 camión con 450 a 500 corderos diarios para los meses de máxima producción. Los camiones son descargados en andenes especialmente diseñados para esta operación y los animales son pesados antes del ingreso a corrales. Los corderos ingresan a los corrales de espera, hasta su faenamiento. Los corrales están equipados con pasarelas de inspección, rejillas en el piso, agua y canaletas, para lavado, corral de inspección, corral de aislamiento y matadero de emergencia están incluidos en esta sección. De igual forma se contempla los espacios y dimensiones suficientes en el área de retiro de producto terminado.

b.11.2.Área de Faenamiento

Los animales ingresan a planta a través de un pasillo diseñado especialmente para dosificar el ingreso de estos a planta de faenamiento.

Las características de esta sección:

- ✓ Áreas separadas, para procesamiento de carcasas, vísceras rojas, vísceras blancas, tripas y cabezas
- ✓ Canalinas, para drenajes y conducción de aguas, que irán a Riles
- ✓ Todos los filtros sanitarios, para los ingresos del personal y para evitar contaminaciones cruzadas.

La secuencia del proceso en el área de faena es la siguiente:



- Noqueo o Aturdido: Procedimiento que se lleva a cabo mediante el uso de una pistola neumática con electrodos por conmoción. Este procedimiento ocurre en un espacio único que asegura la sujeción del animal y permite el ingreso a la siguiente área mediante un sistema no violento y expedito.
- Degüello: Corresponde al corte de los grandes vasos sanguíneos y que permite además la ligadura de las vías aéreas y evitar salida de contenidos gástricos con el fin de evitar contaminación. Aquí es donde ocurre el desangrado del animal.
- Descuerado: Consiste en la remoción del cuero del animal desde la parte anterior hacia la sección posterior lo que permite disponer al animal para el procedimiento siguiente.
- Retiro de cabezas: Se secciona y es retirada manteniendo la identificación y sincronización que permita identificación y correspondencia de acuerdo a la faena.
- Eviscerado: Proceso que comprende la abertura torácica y abdominal y la extracción de las vísceras.

Como productos del área de faena, se obtienen carcasas, vísceras, carne de cabezas, cueros, sangre y residuos sólidos.

- ✓ Carcasas van a la cámara de ecualización, para alcanzar temperaturas de 7° C. como máximo en la zona del muslo.
- ✓ Vísceras, van a salas de tratamientos de vísceras que tiene las siguientes subetapas.
 - a) Proceso de vísceras, en salas separadas de vísceras rojas y vísceras blancas.
 - b) Enfriado en cámaras de 0° C. para vísceras procesadas y salado en el caso de tripas.
 - c) Empaque primario de vísceras enfriadas y empaquetado en tambores de tripas saladas
 - d) Vísceras con empaque primario son enviadas a sala de empaque que se encuentra en el mismo sector. Luego las cajas van a túneles de congelado.
- ✓ Carne de cabezas, las cabezas van a sala de descarnar. La carne se coloca en bandejas. Las cuales van a cámara de 0° C. para luego ser empacadas en envase primario. La carne de cabeza en envase primario va a sala de empaque que se encuentra en el mismo sector.
- ✓ Cueros, Los cueros son enviados desde la sala de faenamiento al subterráneo a un bin o contenedor pequeño, cerrado para luego ser trasladado a la bodega de cueros, para ser salados y almacenados.
- ✓ Sangre, existe un estanque para recolectar sangre en el subterráneo de la sala de faena, la sangre cae por gravedad desde la bandeja recolectora hasta el estanque. En este estanque se coagulará y se separará el suero que ira a la planta de tratamiento de Riles y el coagulo a un cocedor de vapor directo, para posterior desecho inertizado.
- ✓ Residuos para cocción por vapor directo, todos los residuos líquidos de la sala de faenamiento lo que incluye aguas de lavado y desangrado son enviados a la sala del subterráneo. En este lugar son recepcionados en un colector sellado de fondo cónico que recibe los líquidos y sangre (sin plasma) los cuales son cocidos mediante vapor y aumento de presión gradual, el vapor generado y liberado por el sistema de presión es conducido por una tubería hacia un condensador de agua fría que provoca el descenso de la temperatura y convierte los vapores en líquidos que se enviarán por bombeo hacia la planta de tratamiento de riles.

Los residuos sólidos de esta área de la planta también se les realiza el tratamiento térmico donde posteriormente las partes más grandes son molidas.

b.11.3.Área de ecualización.

Son cámaras con rieleras, en donde se colocan las carcasas colgadas, para alcanzar temperaturas de 7° C. medidas en el centro del muslo de cada carcasa, en 24 horas.

b.11.4.Área de desposte y envasado



El desposte se realizará en frío. Las carcasas ingresan a través de un riel desde las cámaras ecualización son retiradas manualmente y colocadas en la cinta de desposte principal. Las carcasas también pueden ser enviadas directamente a un camión de traslado mediante un andén de carga, especialmente diseñado para este procedimiento. En la cinta motorizada en donde se van retirando los distintos cortes manualmente y enviando a las mesas de desposte, corte y afinado final, posteriormente los cortes son enviados a la sala de empaque donde son sellados al vacío y puestos en cajas según mercado de destino.

b.11.5.Sistema de Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos

Todas las áreas de la planta faenadora, incluyendo el área de lavado de camiones, tiene dispuesto canalinas y sifones que reciben y dirigen el agua hacia el sistema de tratamiento. Los residuos industriales líquidos corresponden a los generados en el proceso de faenamiento de ovinos, lavado de equipos y aseo de las instalaciones.

Para reducir la carga de contaminantes en los residuos líquidos, se toman las siguientes medidas:

- ✓ Manejar todos los desechos sólidos, heces y restos comestibles y no comestibles) y los líquidos concentrados como sangre separados de las aguas de descargas, mediante amplias bandejas de recepción en la faena, que se recolectarán diariamente y almacenarán.
- ✓ Implementar como primera medida de limpieza el aseo en seco de los equipos, áreas de producción y galpones de espera, antes de la limpieza húmeda.
- ✓ Retención de sólidos en el mismo recinto productivo, mediante la instalación de rejillas sobre las canaletas de recolección ubicadas al interior de la Faenadora.

El conjunto de medidas, anteriormente citadas, minimizan la carga orgánica y sólida en los residuos líquidos y los efectos negativos de algunos compuestos para el tratamiento biológico posterior.

b.11.6.Sistema de tratamiento primario

En materia de residuos líquidos proveniente de corrales, contenido ruminal, sala de faenamiento y lavado de camiones se ha implementado un biofiltro.

En base a los parámetros estimados del RIL, se diseña el sistema de tratamiento que corresponde a lo que técnicamente se ha denominado como "Biofiltro Dinámico Aeróbico o Sistema Tohá", aludiendo a que la unidad principal de la planta de tratamiento es un filtro biológico, Debido al método de distribución del RIL sobre el módulo del Biofiltro, la planta de tratamiento en su conjunto necesita de sistemas complementarios a la unidad biológica descrita, que tienen por objeto la remoción inicial de sólidos gruesos no tratables, trituración parcial de sólidos en suspensión, regulación de caudal a enviar hacia la unidad biológica y desinfección del efluente Las aguas residuales de la sala de faena se dirigen por desagüe hacia el sistema de tratamiento, este sistema se inicia en la recepción de todas las aguas de desagüe de la planta a un filtro de malla trapezoidal que separa los líquidos del sólido con una capacidad para filtrar mecánicamente un diámetro de 0,5 cm , estos sólidos se dirigen a un filtro purinario FAN que es un filtro de prensa que elimina hasta el 90% de agua de los sólidos filtrados de la etapa anterior. El resto de las aguas separadas desde el filtro trapezoidal son dirigidas al biofiltro.

ii. Actividades Futuras

Mes 3	
Semana 10 28.10 - 03.11	Semana 11 04.11 - 11.11



Handwritten signature in blue ink.

Etapa IV: Definición de Paquetes Tecnológicos a nivel de planta	<ul style="list-style-type: none"> • Visita de Michael Nidd 	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de Socialización • Sistematización de Visita de Michael Nidd
---	--	--

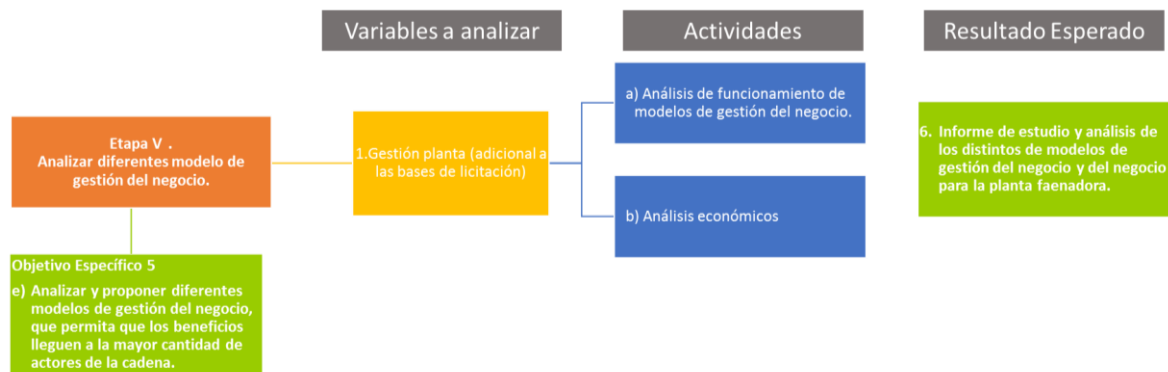
2.7. ESTADO DE AVANCE ETAPA V: ANALIZAR DIFERENTES MODELOS DE GESTIÓN DEL NEGOCIO

Las actividades consideradas para la Etapa V: se grafican en el siguiente Diagrama Metodológico:

Diagrama 5: Diagrama metodológico Etapa V



[Handwritten signature in blue ink]



i. Actividades Realizadas

a) Análisis de Pre-factibilidad

Durante esta semana se ha trabajado en la recopilación de antecedentes secundarios sobre las diferentes variables que permitirán ajustar de mejor manera el modelo de gestión del negocio.

ii. Actividades Futuras

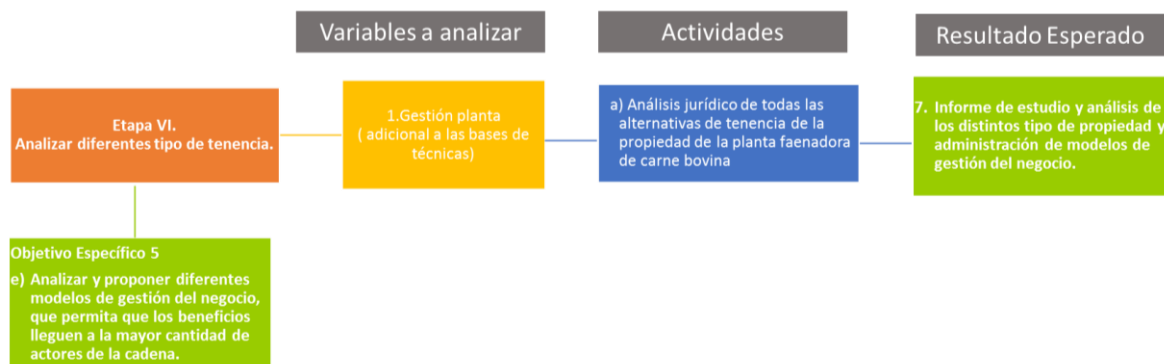
	Mes 3	
	Semana 10 28.10 - 03.11	Semana 11 04.11 - 11.11
Etapa V. Analizar diferentes modelos de gestión del negocio	<ul style="list-style-type: none"> Visita de Michael Nidd Trabajo de terreno 	<ul style="list-style-type: none"> Talleres de Socialización Sistematización de trabajo de terreno

2.8. ESTADO DE AVANCE ETAPA VI: ANÁLISIS DE TENENCIA

Diagrama 7: Diagrama metodológico Etapa Vi



[Firma manuscrita]



i. Actividades Realizadas

a) Análisis de Tenencia

El análisis de tenencia, dice relación con la descripción de distintos modelos de propiedad de la planta, los que van de soluciones puramente privadas, hasta otras completamente públicas, habiendo en uno y otro caso diferentes alternativas que no sólo influyen en el modelo de propiedad, sino que también determinan o influyen en el modelo de administración.

Así por ejemplo, dentro de las soluciones puramente privadas, es posible concebir alternativas con empresas que persigan fines de lucro (fundamentalmente sociedades, habida consideración de la multiplicidad de actores) o, por el contrario, alternativas con entidades sin fines de lucro, como lo serían las corporaciones o fundaciones.

Del mismo modo, en las soluciones de tipo público, existe un abanico que comprende desde la infraestructura de propiedad pública y gestionada por la administración del estado, hasta fórmulas como la concesión de obra pública, en la que tenemos una propiedad pública, pero gestionada por privados, sujetos eso sí a un marco jurídico estricto y no al derecho privado común.

Finalmente pueden considerarse soluciones que podemos considerar mixtas, como lo sería una empresa de propiedad pública, pero que, sin embargo, se estructura con personalidad jurídica y patrimonio propio (distinto del fisco) y cuya estructura de administración reúne o emula todas las características del modelo de gobierno de una empresa privada, aunque la designación de los integrantes de sus directorio sea una prerrogativa de alguna autoridad pública.

En este reporte, se consignaran algunos elementos de análisis respecto de dos de las alternativas mencionadas, por una parte, del modelo de concesión de obra pública y, por la otra, del modelo de empresa pública.

a.1. Concesión de Obra Pública

A partir de principios de la década del noventa, en Chile se dio inicio a un acelerado proceso de diseño y construcción de obras públicas, utilizando para ello el sistema de concesiones contenido



en el Decreto DFL N° 900 de 1996, mediante el cual se fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL MOP N° 164 de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas.

En el marco de dicho modelo de concesiones, se han adjudicado más de 60 proyectos de obra pública, los que han abarcado distintas necesidades de infraestructura. Dentro de la diversidad de proyectos, se consideran obras viales (tanto interurbanas como urbanas); infraestructura para el transporte de la Región Metropolitana (estaciones de transbordo de transantiago, estación intermodal La Cisterna); infraestructura aeroportuaria, que cubre prácticamente toda la red de aeropuertos del país; y, finalmente, edificación pública (cárceles, Centro de Justicia de Santiago, Plaza de la Ciudadanía, hospitales).

El marco normativo que regula estas concesiones de obras públicas, constituido fundamentalmente por la señalada Ley de Concesiones de Obras Públicas y por su Reglamento (DS MOP N° 956 de 1997), establece las condiciones y requisitos que hace posible la construcción de obras a través de este mecanismo. Dicha normativa contiene una detallada regulación de los procedimientos de licitación, adjudicación, diseño, construcción y operación de estas obras, a la vez que regula las controversias que puedan producirse entre el estado y cada uno de las empresas concesionarias.

Cabe consignar que la propia ley y su reglamento han establecido que la ejecución de obras bajo este mecanismo debe ejecutarse por el Ministerio de Obras Públicas, no siendo posible que otras reparticiones públicas puedan ejecutar este tipo de proyectos, sino a través de dicho Ministerio.

Ahora bien, con la finalidad de determinar la viabilidad de esta vía, como una de las posibles para el desarrollo de la planta es preciso que, previo a cualquier otro análisis, se determine si esta infraestructura puede ser considerada como una obra pública, en los términos establecidos en la ya citada ley.

Sobre el particular, es preciso tener que, para los efectos es esta ley y de acuerdo a lo establecido en su artículo 39, *“se entenderá por obra pública fiscal a cualquier bien inmueble construido, reparado o conservado a cambio de la concesión temporal de su explotación o sobre bienes nacionales de uso público o fiscales destinados al desarrollo de áreas de servicio, a la provisión de equipamiento o a la prestación de servicios asociados”*.

Como es posible apreciar, el concepto de obra pública que se consigna es amplio, aunque se ha entendido que una condición o exigencia ineludible es que la obra esté construida sobre un bien fiscal o sobre un bien nacional de uso público. En el primer caso, se cuentan, por ejemplo, las cárceles concesionadas y el Centro de Justicia de Santiago y, en el segundo caso, se cuentan especialmente las obras viales urbanas e interurbanas.

Como consecuencia de la exigencia antes anotada, en caso que sea posible utilizar esta herramienta y que se opte por ella, es indispensable que el terreno en que se prevea instalar la planta, sea de dominio fiscal o que, en caso de no serlo, sea transferido al Fisco antes de dar inicio al proceso de licitación, tal como se ha hecho anteriormente, por ejemplo en el caso de los hospitales concesionados de Maipú y La Florida, en la Región Metropolitana.

Sin perjuicio de lo anterior, en los próximos días se tendrá una reunión con miembros del Área Jurídica de la Coordinación de Concesiones de Obras Públicas, con la finalidad de tener una



impresión de primera mano no sólo acerca de la viabilidad de esta alternativa, sin especialmente respecto de la conveniencia o no de su utilización.

a.2. Empresa Pública:

En esta alternativa se analizan dos posibilidades, la primera de ellas es utilizar la estructura legal de Sociedad Agrícola Sacor SpA, una empresa pública creada originalmente en la década del 60 y cuyo ámbito de acción se enmarca dentro de las características de este proyecto; y segunda alternativa, consiste en promover la creación de una empresa pública cuyo objetivo sea el desarrollo de este proyecto.

a.2.1. Sociedad Agrícola Sacor SpA

Originalmente, en el año 1964, a través de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), se creó la Sociedad Agrícola Corporación de Fomento de la Producción y Compañía Limitada, cuya finalidad era la explotación y administración de predios rústicos de cualquier clase y la prestación de cualquier servicio de fomento agropecuario. Dicha sociedad fue objeto de diversas modificaciones, transformándose finalmente sociedad por acciones, denominada Sociedad Agrícola Sacor SpA., cuyo único accionista era CORFO.

De acuerdo a la información disponible, a partir de su creación y hasta el año 2004, esta empresa de propiedad pública llevó a cabo una serie de proyectos e incitativas de fomento agropecuario, entre los cuales cabe consignar los siguientes: bancos ganaderos de la Sexta Región; sector Arauco en la Octava Región; provincia de Palena en la Décima Región; Cochrane en la Undécima Región y Puerto Natales y Tierra del Fuego en la Décima Segunda Región.

Del mismo modo, dentro de las actividades que desarrolló la empresa, se cuenta la operación de una Planta Faenadora de Carnes en Porvenir, la que fue vendida a privados el 31 de mayo de 2004. Desde dicho año, SACOR SpA. Dejo de realizar actividades productivas.

Por otra parte y lo que es más importante para efectos de este análisis, es necesario tener presente que, previo acuerdo del Consejo Directivo de la Corporación de Fomento de la Producción y Resolución de su Vicepresidente Ejecutivo, el 11 de marzo de 2013, se otorgó una escritura pública mediante la cual se llevó a cabo la disolución de la Sociedad Agrícola Sacor SpA, cuyo extracto fue debidamente inscrito en el Registro de Comercio de Santiago y publicado en el Diario Oficial.

Consecuencialmente, la referida sociedad ha sido disuelta y actualmente se encuentra en liquidación, la que, de acuerdo a lo establecido en la referida escritura pública, debe estar concluida el 11 de marzo de 2016.

Dado lo anterior, entendemos que no resulta posible considerar la utilización de esta estructura jurídica para la realización de este proyecto.

a.2.2. Empresa pública creada especialmente:

Habida consideración de la circunstancia de que la Sociedad Agrícola Sacor SpA fue disuelta, resulta necesario analizar la alternativa de la creación de otra empresa de propiedad pública que, a semejanza de la anterior, cumpla funciones de fomento a la actividad agropecuaria, aunque, probablemente, limitada a un ámbito geográfico y de competencias más acotado.



Sobre este particular cabe consignar que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 N° 21 de la Constitución Política de la República, la actividad del Estado en el ámbito empresarial, como lo sería la creación de una empresa del tipo mencionado, requiere de una ley de quórum calificado que lo autorice para ello.

En efecto, la citada norma señala expresamente que “El Estado y sus organismos podrán desarrollar actividades empresariales o participar en ellas sólo si una ley de quórum calificado los autoriza.” Ahora bien, cabe señalar que una ley norma quórum calificado exige contar con la mayoría absoluta de los diputados y senadores en ejercicio.

Como consecuencia de lo anterior, esta alternativa requiere superar dos obstáculos muy difíciles y altamente conectados el uno con el otro, por una parte conseguir el patrimonio del ejecutivo para enviar un proyecto de estas características y por la otra, conseguir el apoyo parlamentario suficiente para aprobar una ley.

a.2.3. Referencias

- Ley de Concesiones de Obras Públicas
- Reglamento de la Ley de Concesiones de Obras Públicas
- Copia de la escritura pública de disolución de Sociedad Agrícola Sacor SpA
- Constitución Política de la República de Chile

ii. Actividades Futuras

	Mes 3	
	Semana 10 27.10 – 03.11	Semana 10 04.11 – 11.11
Etapla VI. Analizar diferentes tipos de tenencia	Revisión de literatura y normativa relativa a distintos modelos de propiedad o tenencia	Revisión de literatura y normativa relativa a distintos modelos de propiedad o tenencia



Handwritten signature in blue ink.