

Escuela de Negocios

Tipo de documento: Tesis de maestría



EMBA | Executive MBA

Proyecto ganadero en zonas no tradicionales

Autoría: Maglio, Agustín Elías

Año: 2015

¿Cómo citar este trabajo?

Maglio, A. (2015). "Proyecto ganadero en zonas no tradicionales". [Tesis de maestría. Universidad Torcuato Di Tella]. Repositorio Digital Universidad Torcuato Di Tella.

<https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/14028>

El presente documento se encuentra alojado en el **Repositorio Digital de la Universidad Torcuato Di Tella** bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional
Dirección: <https://repositorio.utdt.edu>



PROYECTO GANADERO EN ZONAS NO TRADICIONALES

ALUMNO: AGUSTÍN ELÍAS MAGLIO

TUTOR: JULIO SIMÓN YSRRAELIT

FECHA: JUNIO 2015

LUGAR: CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA



AGRADECIMIENTOS

A Julio, por su experiencia en el ámbito agropecuario y su capacidad de enseñanza que fueron indispensables en la concreción de este trabajo.

A Diego, Gastón, Iván, Julia, Pablo y Paula, quienes me acompañaron en estos años de estudio.

A Juan José, porque su iniciativa y espíritu emprendedor fueron, son, y serán un ejemplo de vida.

A Carla, mi inspiración. La razón por la que trato de superarme constantemente.

A Roma....



El siguiente trabajo tiene por objetivo plantear los lineamientos estratégicos para la puesta en valor de un emprendimiento agropecuario real. Las cifras se ajustan a la realidad y las proyecciones son las esperadas



ÍNDICE

SUMARIO EJECUTIVO.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
INDUSTRIA	15
OFERTA.....	24
PROPUESTA DE VALOR.....	27
POSICIÓN COMPETITIVA	28
EL MERCADO	30
PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....	39
PLAN ORGANIZACIONAL.....	48
PLAN OPERACIONAL	51
VALUACIÓN Y CAPITALIZACIÓN	55
ANEXO	59
Sección A: Fotos.....	59
Sección B: Cuadros	62
Sección C: Desarrollos de proyectos forrajeros	62
Sección D: Artículos periodísticos	65
Sección E: Autorización del gobierno de Santa Cruz y dictamen SENASA	70
Sección F: Información adicional	73
Sección G: Valuación.....	79



SUMARIO EJECUTIVO

Una de las características principales de la región patagónica es la aridez, concentrándose las precipitaciones en la región cordillerana y pre cordillerana, donde se encuentra la mayor parte del stock de ganado bovino. La base forrajera de la producción vacuna es, predominantemente, el pastizal natural ya que la oferta de materia seca cultivada localmente es muy baja.

Los lotes en donde se llevará a cabo el proyecto, ubicado en la provincia de Santa Cruz, poseen como límite territorial el río La Leona, con caudal activo y estacional, lo que implica que el mismo se incrementa gracias a los deshielos y coincide con los momentos de mayor demanda de la producción. La proximidad al río nos abre un abanico de opciones de riego artificial que mejorará los rindes de producción de materia seca a un costo que mantenga los niveles de rentabilidad exigidos al proyecto.

Resuelto el anterior inconveniente, estaríamos en condiciones de crear la línea de negocios de producción y venta de ganado a pie.

En este aspecto, nos proponemos alcanzar una escala de producción que nos permita obtener los márgenes de rentabilidad necesarios para contrarrestar el efecto de los costos incrementales que surgen como consecuencia de la distancia.

Nuestro objetivo de última instancia consiste en vender una propiedad conjuntamente con un proyecto ganadero en curso a través del cual podamos obtener un precio de venta mayor.



INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo tiene como eje el análisis de la puesta en valor de una propiedad ubicada en El Calafate, provincia de Santa Cruz.

Al pie de la cordillera de los Andes, en la Patagonia Argentina, se encuentran las estancias La Flora y La Meseta¹. La primera, de 20.000 ha, está ubicada en la margen oriental del río La Leona entre los lagos Argentino y Viedma. Dista 340 km de Río Gallegos, capital de la provincia, 80 km de la ciudad de El Calafate y 125 km de la ciudad de El Chaltén, dos de los principales destinos turísticos de la Patagonia Sur. La estancia La Meseta (10.000 ha) es utilizada como campo de verano debido a la posibilidad de pastoreo que se encuentra naturalmente.

La estancia La Flora cuenta con 10 Km de costa² sobre río La Leona. Éste tiene más de 200 m de ancho, una pendiente de 1 m/km y un caudal medio anual de 300 m³/s; es navegable y, siendo el único desagüe del lago Viedma, vierte sus aguas en el lago Argentino. Sobre la costa del río se encuentran el casco (casa principal de La Flora), un galpón para el guardado de maquinarias y herramientas y un invernadero.

Entre la gran variedad de paisajes que se observan al recorrer los dos campos encontramos grandes planicies, valles con manantiales naturales, cañadones, cerros y pequeñas zonas anegadizas (vegas), todos ellos de los más típicos de la precordillera patagónica.

El clima es templado a frío. Los veranos son templados con un rango de temperatura entre los 10 a 30°C y días muy largos (17 horas de luz por día). Los inviernos son fríos y rigurosos, con un rango de temperatura que va de -20 a 12 °C, días cortos (8 horas de luz por día) y nevadas aisladas.

Las lluvias son de 300 mm anuales, aunque en los últimos años se ha estado observando un incremento en las mismas. Los vientos predominantes son del SO y NO con intensidad variable estacionalmente.

1 Fotos en el anexo, sección A.

2 Ver gráfico 11.



En base a datos históricos de la propia estancia, en épocas donde se desarrollaba la ganadería ovina, los terrenos trabajaron con una carga animal³ de 0,85⁴ ovejas por hectárea por año.

A los fines de nuestro proyecto, este dato adquiere gran relevancia ya que nos brinda un dato empírico sobre la receptividad de los campos. Si nos remitimos al trabajo realizado por el Ing. Agrónomo Walter Bayer⁵, podemos generar lo que él llamó el equivalente vaca (EV), un índice que se utiliza para equiparar entre clases, categorías y estados fisiológicos de animales y es determinado por el uso de tablas.

El EV se calcula a partir de los requerimientos nutricionales de los animales en pastoreo según el peso, nivel de producción y la eficiencia del alimento para cada etapa del proceso productivo. La unidad vaca o EV es el promedio anual de los requerimientos de una vaca de 400 kg de peso vivo, que gesta y cría un ternero hasta el destete a los 6 meses de edad con 160 kg de peso, incluido el forraje consumido por el ternero; lo que es lo mismo, equivale a los requerimientos de un novillo de 410 kg de peso que aumenta 500 gramos diarios.

De la misma manera, la unidad oveja o equivalente oveja (EO) representa el promedio anual de los requerimientos de una oveja de 50 kg de peso vivo que gesta y cría un cordero hasta el destete a los 3 meses de edad, incluido el forraje consumido por el cordero.

La relación entre EV y EO es:

$$1,00 \text{ EV} = 6,30 \text{ EO}$$

$$0,16 \text{ EV} = 1,00 \text{ EO}$$

Aplicando esta regla a los datos históricos relevados (0,85 ovejas por hectárea) podemos suponer que, en condiciones normales, podríamos albergar 2720 cabezas de ganado bovino. Esta es nuestra primera aproximación a la producción que podemos esperar.

3 Es la relación entre la cantidad de animales y la superficie ganadera que ocupan en un tiempo determinado.

4 17.000 cabezas de ganado ovino en 20.000 ha productivas de las 30.000 que tiene el campo.

5 "Equivalente oveja, oveja patagónica y equivalente vaca", Ing. Agr. Walter Bayer (2011). Sitio argentino de producción animal.



Al momento de analizar técnicamente los campos que integran el proyecto, podemos guiarnos por datos públicos suministrados por el INTA, organismo independiente que brinda información objetiva. Dicha institución publica el informe del mapa de vegetación que tiene como objetivo transmitir de manera visual, la dinámica y el estado de la vegetación a escala provincial. Es una herramienta de simple interpretación, ya que clasifica a los pastizales naturales en cinco categorías, asignándole un grado de importancia positiva, negativa o sin cambio a cada una de ellas.

Para monitorear grandes áreas y analizar el comportamiento de la vegetación, e indirectamente de producción forrajera y ganadera, se utilizan sensores remotos (Modis Terra/Aqua). A partir de imágenes satelitales se obtienen índices de vegetación que se relacionan con la biomasa existente. Si bien no miden directamente productividad primaria por área o disponibilidad forrajera, son de gran utilidad en el análisis regional. También sirve para orientar la toma de decisiones en relación al uso y manejo de los recursos naturales.

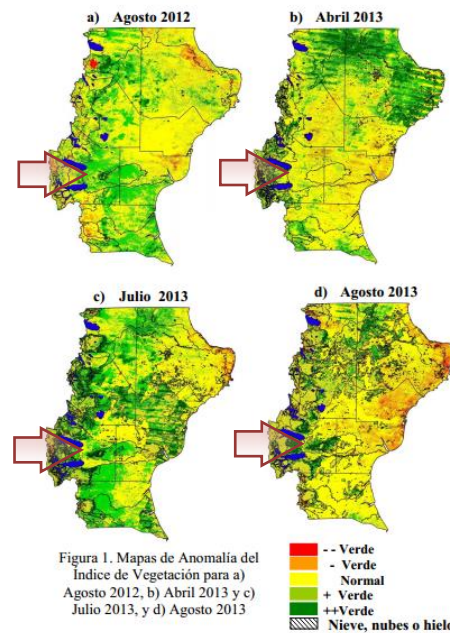
En la edición 2013⁶ del informe realizado por Paula Natalia Paredes y Vanesa Alejandra Torres, podemos localizar el proyecto en el mapa de pastizales y analizar sus principales características (Mapa 1). El mapa se construye a través de la evolución anual de las pasturas, en donde el índice relevante indica lo siguiente:

- Rojo: que la vegetación se encuentra con una condición menos verde que lo normal;
- Amarillo: que la vegetación se encuentra sin cambios, es decir un año promedio;
- Verde: que la vegetación se encuentra más verde.

6 http://inta.gob.ar/documentos/informe-del-monitoreo-de-la-vegetacion-a-traves-de-imagenes-satelitales-en-santa-cruz-para-la-primavera-2013/at_multi_download/file/Informe_Anomalia%20IV_Agosto%202013.pdf



Mapa 1: Mapa del índice de vegetación 2012/2013



Fuente: INTA

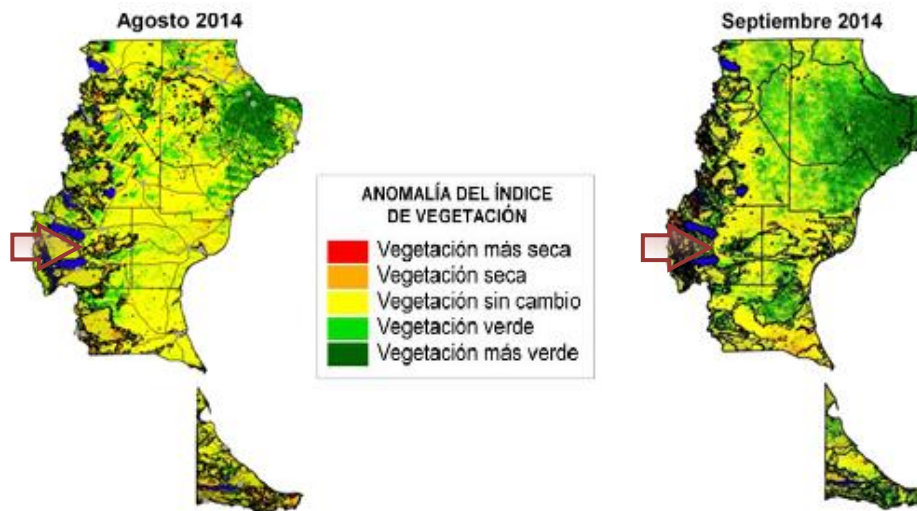
En el mapa 1, vemos cómo desde 2011 hasta 2013 el índice de vegetación muestra mejoras en la zona del proyecto. A pesar de la sequía que azota al país desde 2003, la región se ve claramente beneficiada por los lagos y el río.

En el mapa 2 se ve representada la Anomalía del Índice de Vegetación (comparación desde el 29 de agosto al 13 de septiembre de 2014).

Si bien en la región central se observa una mejora, en la subregión del lago Argentino predominó la categoría “vegetación sin cambios”, con ciertos puntos de “vegetación verde”. Aunque en el período mostrado se mantuvo estable, los años anteriores presentaron mejoras en relación a sus predecesores, lo que implica un incremento en el volumen de vegetación a lo largo de los años.



Mapa 2: Mapa del índice de vegetación 2014



Fuente: INTA

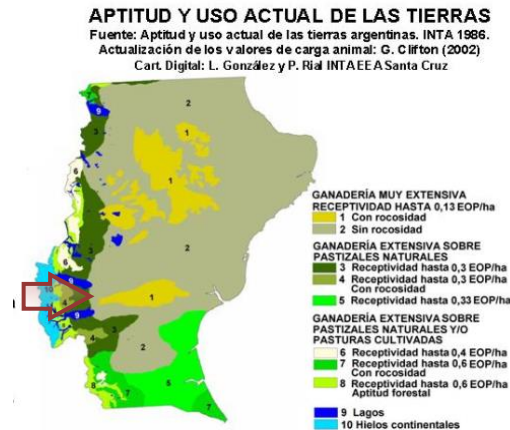
Las expectativas de finalización de la sequía crecen, a la par de los proyectos que de ella dependen.

Los ingenieros agrónomos Cruzate, Moscatelli y Panigatti, del INTA (Estación Experimental Santa Cruz), llevan adelante un relevamiento de la provincia con su "Mapa de suelos y ambientes de Santa Cruz" (Mapa 3).

A nivel del mapa de suelos, vemos que el proyecto se encuentra inmerso en paisajes del orden de los andosoles, aridisoles y molisoles, respondiendo a paisajes de colinas y lomadas, mesetas suavemente onduladas y paisaje glacial respectivamente.

Al analizar la aptitud de los campos en el mapa 4 vemos que, sin ningún tipo intervención, son asigandos a la categoría 2 (ganadería muy extensiva sin rocosidad) donde se establece un 0,13 EO patagónico/ha.

Mapa 4: Mapa de aptitud y uso actual de las tierras de Santa Cruz



Fuente: INTA

Una unidad de EO patagónico (EOP) representa al promedio de los requerimientos anuales de una oveja de 50 kg de peso al servicio, esquilada en septiembre, que gesta y desteta un cordero de 20 kg vivo a los 100 días de lactancia.

Si nuestro objetivo está orientado al ganado bovino podemos utilizar las conversiones pertinentes y obtener el EV mediante la equivalencia antes mencionada. De esta manera, la receptividad teórica de las tierras es de 416 cabezas de ganado vacuno⁸.

Tanto la estimación basada en los datos históricos, como la proyectada por el mapa de aptitud y uso actual, arroja que la receptividad natural del campo permite el desarrollo de proyectos agropecuarios a gran escala apalancados en su receptividad natural. En un contexto de valorización inmobiliaria basado en la producción, son vitales a los fines de justificar la escalabilidad del negocio. Para nuestros cálculos, tomaremos la menor de las dos.

En lo relativo a los precios, y a pesar de la subjetividad de las distintas cotizaciones, existen referentes a nivel nacional que pueden arrojar un poco de luz en esta cuestión.

La Compañía Argentina de Tierras S.A. es una firma dedicada a los negocios rurales hace más de 35 años. Es la única firma del rubro que ha certificado en

⁸ El cálculo surge de aplicar la conversión 1 EO = 0,16 EV al índice EOP arrojado por el mapa de aptitud y uso actual de las tierras. Mediante una regla de tres simple, se establece la relación (0,13 EO*0,16 EV) por la cantidad de hectáreas productivas (20.000).



la norma ISO 9001:2008 (Sistema de Gestión de Calidad) y es una fuente de consulta de periódicos y diversas publicaciones de la actividad agropecuaria.

A continuación en el cuadro 1 podemos observar una cotización estimada de las tierras basada en el mapa 5. Si tomamos en consideración la totalidad del campo, no sólo las tierras productivas, deberíamos cotizar 30.000 ha. Una herramienta muy útil que ofrece esta empresa es un rango de cotización (mínimo/máximo), que dependerá de factores como cercanía a espejos de agua, ríos y otros atributos observables.

Cuadro 1: Rangos de valor de tierras en Patagonia por zonas de producción

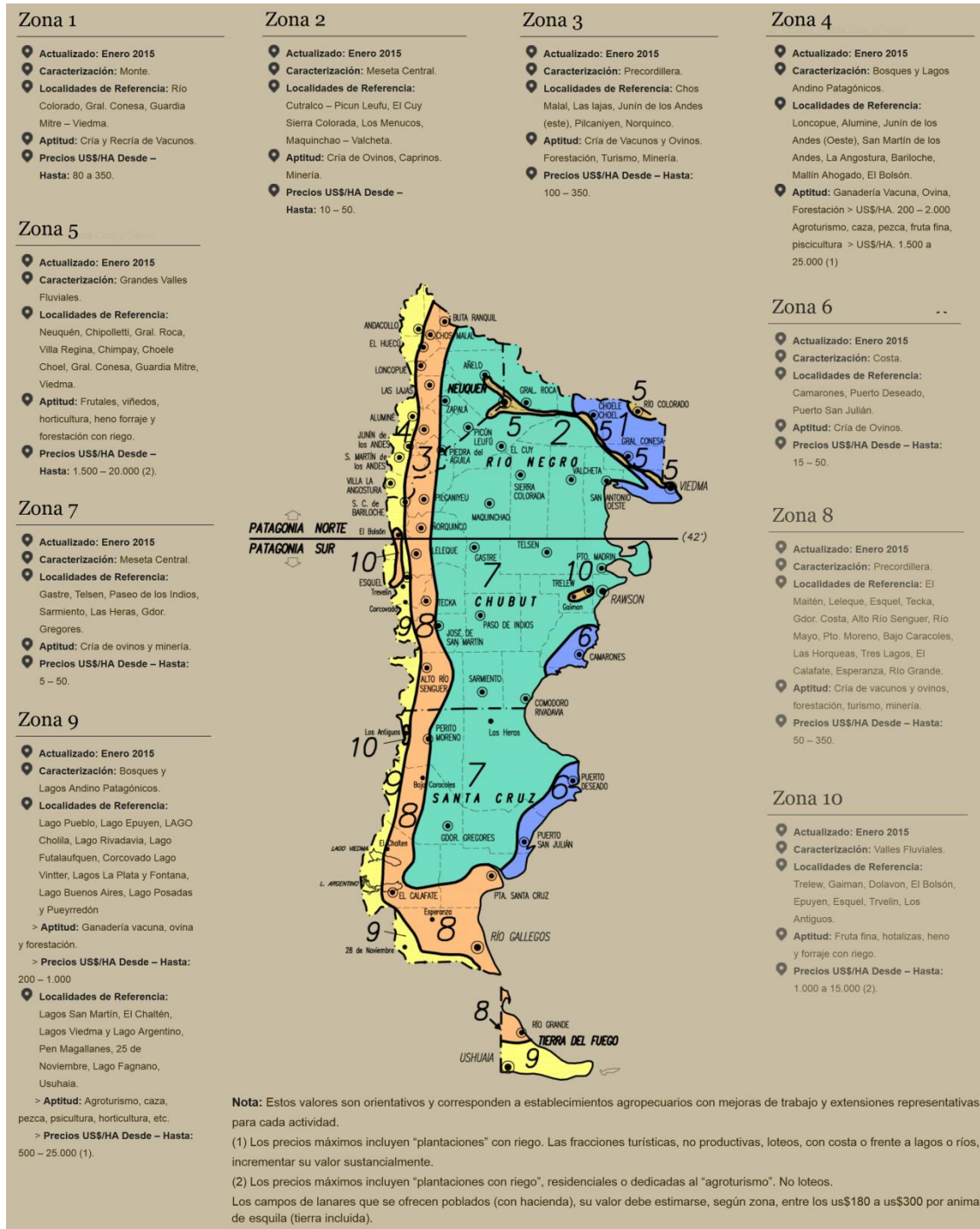
Potencial	Región	Precio Mínimo	Precio Máximo	Incremento Potencial
1	10	1.000	15.000	1400,0%
2	5	1.500	20.000	1233,3%
3	4	200	2.000	900,0%
4	7	5	50	900,0%
5	8	50	350	600,0%
6	2	10	50	400,0%
7	9	200	1.000	400,0%
8	1	80	350	337,5%
9	3	100	350	250,0%
10	6	15	50	233,3%

Elaboración propia. Fuente: Compañía Argentina de Tierras S.A.

Las tierras en cuestión, ubicadas en la región 8, se encuentran en el 5 lugar de potencial a nivel nacional. En este caso específico, el rango es 50-350 USD/ha. Esto nos indica no sólo que el mínimo valor que se puede obtener por la venta es de USD 1,5 MM, sino también el grado de absorción de inversiones tal que las mismas sean justificables. En línea con lo anterior, si el rango de valor de las tierras oscila entre USD 1,5-10,5 MM es de esperarse que las inversiones no superen los los 9 MM.



Mapa 5: Valor de la tierra en Patagonia por zona de producción⁹



Fuente: Compañía Argentina de Tierras S.A.

9 <http://www.cadetierras.com.ar/estadisticas/valor-de-la-tierra-en-argentina/valor-de-la-tierra-en-patagonia/>



INDUSTRIA

El proyecto está inmerso en el ámbito de la producción ganadera bovina. Si bien históricamente prevaleció la producción de carne y lana ovina, la característica intrínseca de este producto de ser mano de obra intensiva, sumado al contexto internacional desfavorable del precio de la lana, incrementa la exposición al riesgo.

La región es reconocida por la Organización Internacional de Salud Animal (OIE) y SENASA¹⁰ como zona libre de aftosa sin vacunación, por lo tanto sólo el ingreso de carne sin hueso es permitido de otras partes del país. Esto hace que la actividad ganadera adquiera gran importancia económica en la región, ya que ésta en gran medida debe autoabastecerse, siendo los precios de la carne recibidos por el productor, superiores al que reciben en el resto del país. La principal ventaja, no es el incremento de la contribución, sino la financiación de los sobrecostos que genera dicha producción en una zona no tradicional.

Si comparamos los precios obtenidos en Santa Cruz¹¹ para el kg vivo, frente a los de otras provincias, podemos observar lo siguiente:

Cuadro 2: Análisis de precios

	Precio por kilo vivo	
Mercado de liniers	\$	16,6
Santa Cruz*	\$	30,8
<i>Diferencia en AR\$</i>	<i>\$</i>	<i>14,2</i>
<i>Diferencia en %</i>		<i>85,5%</i>

*INTA: IPyGP No11 (febrero 2015)

Fuente: Elaboración propia¹²

El diferencial de precio puede alcanzar hasta 85,5%¹³, lo que permite hacerle frente a los elevados costes de flete de insumos y los gastos adicionales que un clima árido ofrece al momento de producir un novillo de 400 kg.

10 Información adicional en la sección E.2. del anexo.

11 http://inta.gob.ar/documentos/inta_informe-de-precios-de-carne-y-ganado-de-la-patagonia-no-10-23-01-2015/at_multi_download/file/Informe%20N%C2%BA10-IPyGP.pdf

12 Información adicional en la sección F.2. del anexo.

13 Información tomada de la página oficial del Mercado de Liniers para el 26/01/2015 (<http://www.mercadodeliniers.com.ar/dll/hacienda6.dll/haciinfo000307?OPCIONMENU=2&OPCIONSUBMENU=0>).

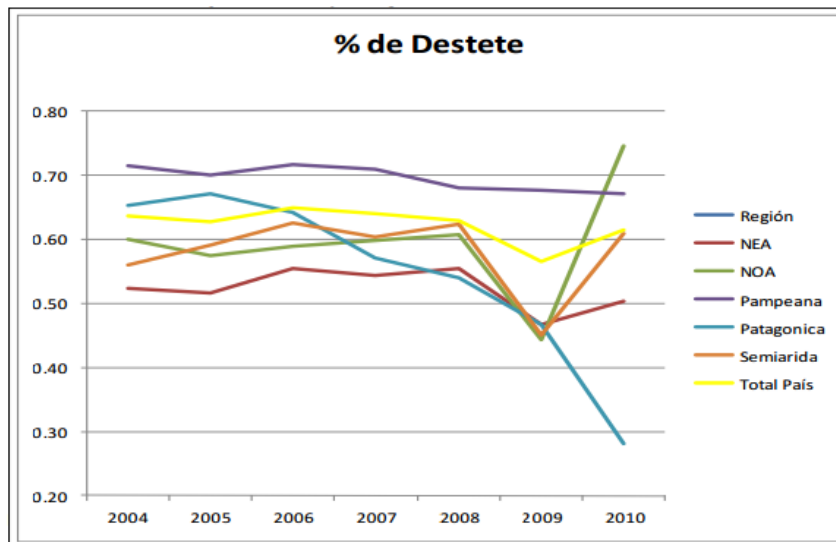


Actualmente el mercado forzó a los estancieros a incorporarse a la actividad, pero todavía lejos de los niveles de eficiencia que se encuentran en zonas como la pampeana¹⁴, lo que nos habla del potencial de crecimiento que podríamos esperar para la región, en caso de poder replicar las características mediante el uso de tecnologías.

Para medir ese potencial, recurrimos al índice o porcentaje de destete; entendiendo al mismo como los terneros de un año referidos a las vacas del año anterior, valor que estará más cercano al destete real¹⁵.

El siguiente gráfico ilustra las diferencias existentes en las distintas regiones:

Gráfico 1: Porcentaje de destete por región



Fuente: SENASA

Es llamativa la tendencia a la baja en líneas generales y, eventualmente, preocupante la evolución de la región patagónica. Pasar de niveles de 0,60-0,70 en 2004 a 0,25-0,30 en 2010 implica una reducción tanto en la población como en la capacidad de reacción frente a cambios de demanda. Cuando nos preguntamos por el origen de este comportamiento, vemos que las hipótesis se

14 Incluye la provincia de Buenos Aires, centro y sur de Córdoba, sur de Santa Fe y Entre Ríos, este y norte de La Pampa.

15 <http://producirconservando.org.ar/intercambio/docs/TrabajofinalFC2012014.pdf> "Potencial de la producción ganadera Argentina ante diferentes escenarios" de Canosa, Feldkamp, Urruti, Morris y Moscoso, 2013.



inclinan no sólo a cuestiones de mercado, sino también, a malas prácticas productivas y a cuestiones coyunturales del país.

Si bien el stock de vacunos goza de un crecimiento entre los años 2003 y 2007, esta tendencia se revierte hasta tocar un piso en 2010 (Cuadro 3).

Cuadro 3: Redistribución regional del stock vacuno (miles de cabezas)

	1994	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reg. Pampeana	34.200	32.118	32.866	32.413	32.677	32.324	28.570	27.029	23.930	24.836	24.033
% RP	61%	58%	58%	57%	57%	56%	50%	50%	49%	50%	48%
Región NEA	12.500	13.863	14.388	14.641	15.260	15.769	16.276	15.140	14.217	14.267	14.722
% NEA	22%	25%	26%	26%	26%	27%	28%	28%	29%	29%	30%
Región NOA	4.090	4.766	4.976	4.854	5.022	5.314	5.609	5.796	5.463	5.304	5.477
% NOA	7%	9%	9%	9%	9%	9%	10%	11%	11%	11%	11%
Región SA	3.600	5.322	4.919	5.073	5.274	5.375	5.466	4.938	4.166	4.043	4.047
% SA	6%	10%	9%	9%	9%	9%	10%	9%	9%	8%	8%
Patagonia	1.255	1.389	1.428	1.513	1.533	1.506	1.266	948	730	795	1.572
% Pat.	2%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	3%
TOTAL	55.645	55.246	56.203	56.391	57.627	58.221	57.187	53.851	48.506	49.245	49.851

Fuente: SENASA e INTA

Creemos que existen dos causas claramente marcadas en este proceso que ayudaron. Sobre fines de 2005 comenzaron las diferentes intervenciones del mercado de la carne que se ve coronado en marzo de 2006 con el cierre de exportaciones. A partir de allí, los ganaderos que venían de una etapa de franca retención iniciada en 2001, comienzan a tomar decisiones de cambio. En la región pampeana, que cuenta con alternativas agrícolas más dinámicas, se deciden los cambios rápidamente. En el otro extremo se encuentra el NOA, región que estaba ganando para la ganadería tierras de baja productividad, demora las decisiones de liquidación estando éstas más ligadas a la sequía iniciada en 2008.

Si bien observamos algunas diferencias en los valores cuando corroboramos los datos arrojados por el INTA con los del Instituto de Promoción de Carne Vacuna Argentina (IPCVA), las tendencias antes mencionadas se mantienen. En el cuadro 4, podemos ver la evolución de las existencias a lo largo de más de dos décadas que valida lo antes mencionado.



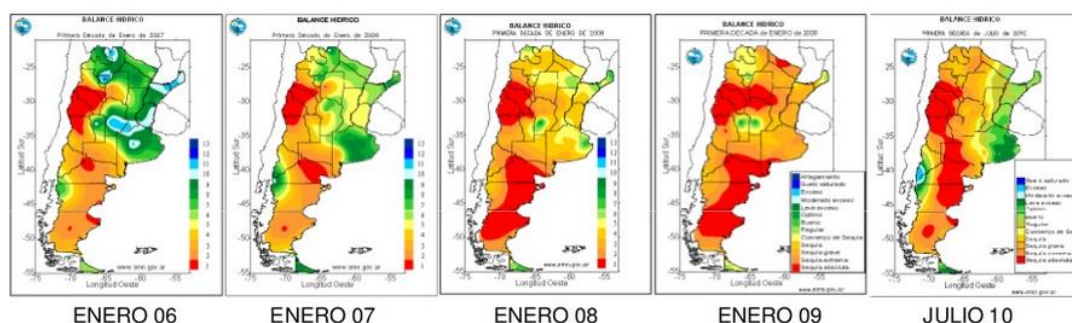
Cuadro 4: Evolución del stock ganadero

Año	Existencias		Año	Existencias		Año	Existencias
1990	51.564		1999	49.057	↑	2008	57.583
1991	51.915	↑	2000	48.674	↓	2009	54.430
1992	53.011	↑	2001	48.851	↑	2010	48.950
1993	52.655	↓	2002	48.539	↓	2011	47.960
1994	53.157	↑	2003	54.954	↑	2012	49.851
1995	52.649	↓	2004	56.203	↑	2013	50.892
1996	50.830	↓	2005	56.390	↑	2014	51.647
1997	50.059	↓	2006	57.627	↑		
1998	48.085	↓	2007	58.060	↑		

Fuente: IPCVA

En lo que respecta a la sequía, a continuación se puede observar el inicio y evolución a lo largo del país.

Mapa 6: Mapa hídrico. Serie 2006 - 2010



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Entre las políticas públicas que tuvieron lugar en el período 2006-2009 que afectaron fuertemente la actividad ganadera y las sequías de la última década, las decisiones de liquidación fueron una constante. En el año 2010 continuó el período de liquidación, revirtiéndose hacia la segunda parte de ese año viéndose reflejado el primer crecimiento recién a partir de 2011 (Cuadro 5).



Cuadro 5: Stock por categorías e índices reproductivos

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total cabezas	55.246.017	56.203.360	56.390.731	57.626.960	58.221.149	57.187.124	53.850.037	48.509.069	49.246.137	49.851.006
Total vacas	22.063.913	22.272.294	22.652.305	23.316.433	23.563.318	23.048.497	21.451.969	19.752.817	19.614.303	21.101.052
Total terneros/as	14.204.361	14.043.206	13.995.115	14.732.851	14.926.584	14.826.437	13.584.173	12.154.268	12.689.062	12.735.382
Total Novillos	10.107.599	10.723.640	10.864.947	10.557.723	10.462.530	10.372.841	10.184.835	8.809.028	8.597.911	7.356.849
Terña	64%	63%	62%	63%	63%	64%	63%	62%	65%	60%
Índice de destete		64%	63%	65%	64%	63%	59%	57%	64%	65%

Fuente: SENASA

La liquidación no fue similar para todas las regiones en el intervalo 2007-2010. Salvo en el NOA, que el stock aumentó en un 5%, las regiones pampeana y semiárida perdieron el 26% de su stock y el NEA el 13%; la Patagonia, de menor peso relativo, perdió el 52%¹⁶. En esta última, la sequía que se vio en la zona, sumada a la falta de políticas de incentivos e inversiones, arrasaron con las pasturas y forzaron a la liquidación prematura de ganado.

También, y no menos importante, fue:

- La carencia de plantas faenadoras con habilitaciones para exportar a destinos con capacidad de pago de altos valores.
- La persistencia de un círculo vicioso en el que la falta de orientación e incentivos limitan fuertemente las inversiones y la aplicación de tecnologías por parte de los ganaderos. Asimismo, la falta de oferta y heterogeneidad del ganado resultan en un freno a las inversiones en plantas frigoríficas con habilitaciones para la exportación. Ambos aspectos dan como resultado una oferta insuficiente con pérdida de oportunidades en un sector con fuerte crecimiento en su demanda y valor.
- La carencia de infraestructura de faena y procesamiento limita además la formación de precios de referencia para el ganado, particularmente para las vacas de descarte de los rodeos de cría que, siendo uno de los

¹⁶ Información obtenida del cuadro 3.



pilares en la conformación de los márgenes ganaderos, terminan siendo vendidas a precios muy por debajo de los establecidos en el resto del país.

Lo anterior, es un análisis de las causas de lo ocurrido en la última década. Ahora, lo que nos importa, es el crecimiento que podemos observar y sus fundamentos. Cuando se habla de la eficiencia reproductiva del rodeo nacional, la misma dista de sus valores potenciales. Si tomamos como referentes a los distintos países productores, podemos observar allí la cota de crecimiento (Cuadro 6).

Cuadro 6: Evolución del índice de destete en países productores

PAIS	% de Destete
USA	87%
Australia	78%
Uruguay	68%
Argentina	62%
Brasil	60%

Fuente: J.J.Grigeria Naon (FAUBA), Canosa, Feldkamp, Urruti, Morris y Moscoso

Si bien todavía nos encontramos lejos de los países desarrollados vemos que, en caso de poder replicar técnicas productivas utilizadas en regiones con los mismos problemas que encontramos en la Patagonia, tenemos un gran potencial de crecimiento. Para ello, es vital la utilización de tecnología que permita incrementar la capacidad de producción y disminuir la brecha que existe hoy en día en relación a otras regiones, pero este es un tema que será tratado más en profundidad cuando se analice el planeamiento operativo y la estrategia.

En el ámbito del marco regulatorio, la provincia ofrece una serie de beneficios impositivos incentivando el desarrollo de nuevos proyectos. Entre ellos, podemos mencionar:

- Devolución de hasta un 40% de la inversión nueva realizada o de la ampliación de las ya existentes.



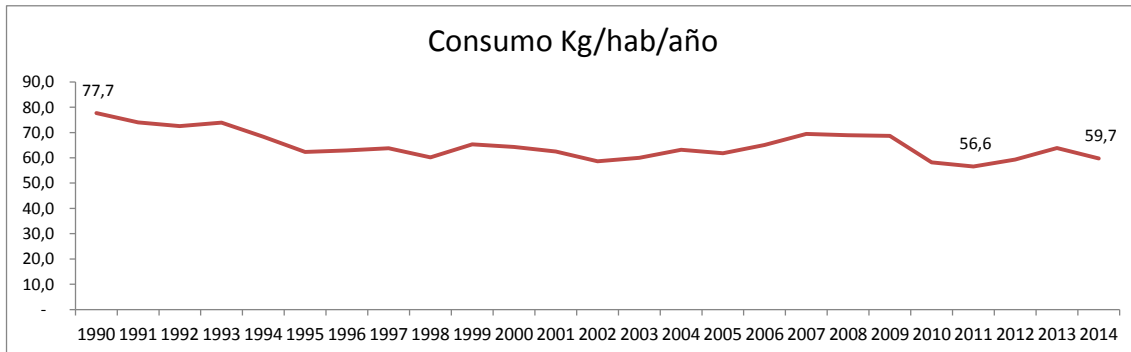
- Otorgamiento del préstamo de fomento de inversión.
- Subsidio de hasta un 49% a la tasa de interés de las líneas crediticias que implemente el Banco Santa Cruz Sociedad Anónima para las empresas promocionadas.
- Exención de tributos provinciales existentes o a crearse por un plazo de hasta 10 años con opción a 15 años.
- Aporte provincial no reintegrable por ocupación de mano de obra santacruceña, en el orden de los ARS 1.600,00 a los ARS 1.900,00 por 4 años a partir de la primera producción efectuada.
- Asistencia y asesoramiento técnico por parte de los organismos de estado, tanto en aspecto administrativo como tecnológico y financiero.
- Apoyo y participación estatal en la gestión de exenciones y reducciones impositivas, tarifarias, medidas de protección o amparo y otras franquicias en el orden nacional y municipal.

Si bien dichos beneficios no se contemplan en la valuación debido a que su otorgamiento depende del Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Cruz, el presente plan de negocios se presentará junto con los certificados necesarios para recibir el beneficio, generando una mejora significativa en los flujos de caja.

En relación a la coyuntura económica en la industria cárnica, y luego de muchos años de estancamiento, da la sensación de que el consumo de carne vacuna ha tocado su piso y se empiezan a observar señales de rebote. De un consumo promedio por habitante de 77,7 kg en 1990 se llegó a 56,6 kg en el año 2011, recién a partir de 2012 empezamos a observar un cambio en la tendencia (Gráfico 2).



Gráfico 2: Evolución del consumo per cápita (nacional)



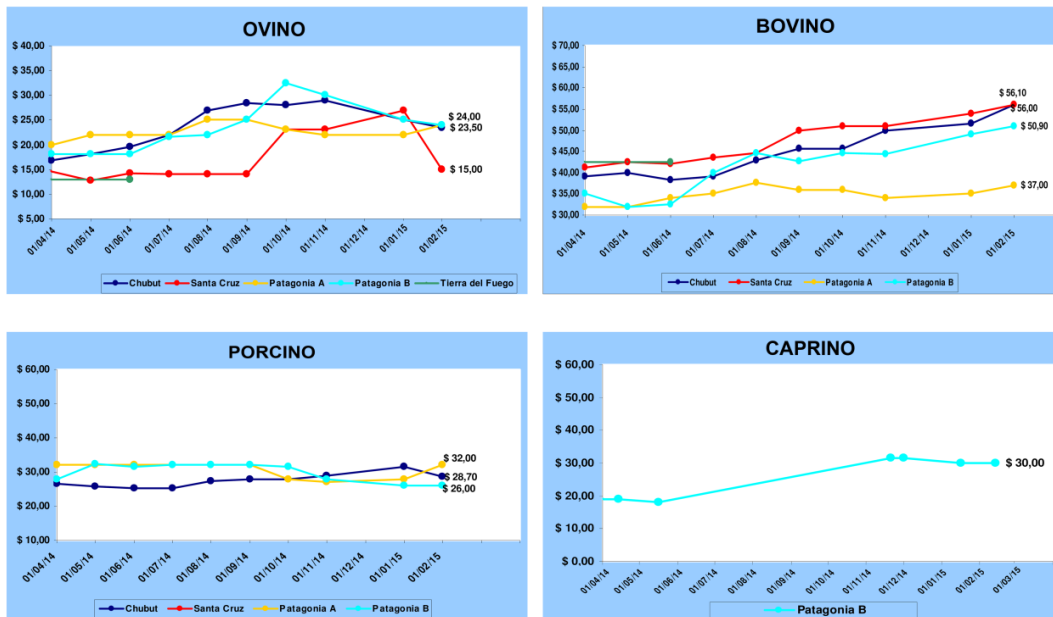
Fuente: Elaboración Propia. IPCVA

En lo que respecta al mercado, y sobre todo desde el corrimiento de la barrera zoo-fitosanitaria hasta el Río Colorado, se han modificado los hábitos de consumo. Ante este nuevo escenario, en donde ha dejado de ingresar carne con hueso y hacienda a pie desde el norte del país, se produjeron modificaciones en la circulación de hacienda, en la producción de carne y en los precios pagados al productor y en la góndola. Estas modificaciones, sumadas a otros factores socioeconómicos, indujeron los cambios ya mencionados en el hábito de consumo de carnes, presentándose otras posibilidades y ofertas como son la carne porcina y caprina. Tal es así que el INTA comenzó a incluir en su publicación mensual de precios y mercados de carne ovina y bovina, la evolución de los precios de la carne de estas otras especies.

Esta situación tiene lugar debido al incremento de los precios en góndola de las carnes. Frente a una demanda creciente, la restricción en la oferta que generó la creación de la barrera fitosanitaria dio lugar a un marcado incremento en los precios. A continuación en el gráfico 3, podemos observar la evolución de los precios de las principales carnes comercializadas en la región libre de aftosa.



Gráfico 3: Evolución de precios de carne en la región patagónica¹⁷



Fuente: INTA. Informe de Precios de Carne y Ganado de la Patagonia

Si prestamos atención a las tendencias, vemos que la carne vacuna tiene un marcado crecimiento a lo largo de los últimos meses, dando lugar a la incorporación en la dieta de los consumidores de opciones más económicas. Si bien los esfuerzos gubernamentales están orientados a revertir esta situación, sólo el incremento en la producción logrará tal efecto.

En el ámbito externo, se espera que la demanda mundial, de la mano de los países del sudeste asiático, siga creciendo a tasas del 30% anual¹⁸, lo que apalancará el desarrollo y crecimiento de la oferta en todos los países productores. En nuestro caso específico, algunos destinos particulares exigen carnes libres de aftosa y la Patagonia es la única región del país en condiciones de producir con dichos estándares de calidad fitosanitaria. Tanto la demanda asiática y la rusa así como los acuerdos bilaterales, son factores relevantes que pueden dinamizar la producción local sujetos a la normalización de las restricciones.

17 Patagonia A: norte de Río Negro y partido de Patagones. Patagonia B: Neuquén y cordillera de Río Negro.

18 http://www.clarin.com/rural/china-eleva-precio-global-carne_0_1295270521.html



OFERTA

La oferta se diferencia en esta zona, como se menciona en el apartado de la Industria, por la restricción de ingreso de carne con hueso de todas aquellas provincias ubicadas al norte del Rio Colorado (Mapa 7).

Mapa 7: Frontera libre de aftosa



Fuente: SENASA

Dicha restricción representa una barrera de ingreso a los productos no producidos localmente. Si bien esta condición puede dejar de tener efecto, no se espera que sea en el corto plazo. La erradicación de la fiebre aftosa no es tarea sencilla. De hecho, no existen proyecciones sobre el plazo necesario para la erradicación de la misma ya que no es solamente un problema argentino. Recientemente se han registrado focos en otros países en donde se consideraba erradicada, como es el caso de Uruguay y Botsuana

Al margen de cualquier estimación, y de acuerdo a las normas vigentes de la OIE, el país debería permanecer al menos 2 años libre de la presencia clínica de la enfermedad para recuperar su estatus de "País Libre de Fiebre Aftosa sin vacunación". Dependiendo de la interpretación de la OIE, y de lograr frenar la aparición de los focos, quizás pueda existir alguna posibilidad para acortar este período. Este contexto nos garantiza como mínimo ese plazo para mantener la barrera de ingreso de productores y mantener la ventaja competitiva.



Si acotamos, entonces, el análisis de la oferta a la región bajo estudio, la misma es insuficiente y muy heterogénea. La diversidad de campos hace que el producto final diste mucho del óptimo. Entre los motivos se encuentran los siguientes:

- Pasturas: al ser una región árida, los campos no suelen ser abundantes en pasturas de calidad. En consecuencia, si el productor no respeta la receptividad natural de los campos, el producto final no alcanza la calidad y el peso necesarios.
- Riego: son pocos los campos con capacidad de riego. El mismo se obtiene de:
 - a. Ojos de agua o vegas: vertientes que riegan de manera natural y aleatoria. Si bien no son fáciles de controlar, existen técnicas de almacenamiento (tanque australiano) que permiten hacer un uso más eficiente. Como contrapartida se observa que, en su mayoría, dichas vertientes son pequeñas y se corre el riesgo de que se sequen.
 - b. Molinos de viento: dada la profundidad de las napas, son caros y su implementación a escala es antieconómica.
 - c. Ríos: escasos en la provincia de Santa Cruz. Sólo los ríos La Leona y Santa Cruz fluyen con caudal importante durante los 12 meses del año.
 - d. Lagos: existen dos grandes espejos de agua, los lagos Viedma y Argentino.
- Iniciativa empresarial: el desarrollo de nuevos proyectos agropecuarios no es común en la provincia. Las inversiones están mayormente orientadas a la industria del turismo y minera. En consecuencia, las energías no están enfocadas en la creación de soluciones a los problemas, afectando la innovación y diversificación de proyectos.
- Tecnología: íntimamente relacionado con la iniciativa empresarial. Existe un abanico de opciones sin explorar que estimularían las actividades de cría y siembra, redinamizando la producción local. La falta de comunicación entre los organismos especializados (INTA) con los



productores, es llamativa y excepcional si se compara con el resto del país. Pequeños cambios relacionados al manejo sustentable de tierras, energías renovables, reproducción asistida y aplicación de genética implicarían un gran avance para muchos productores.

En la actualidad existen dos tipos de productores. Los marginales, que llevan adelante proyectos de cría de manera rudimentaria, sin asistencia ni suplementación; y los profesionalizados, quienes replican técnicas de manejo del rodeo que van desde inseminación y complemento alimenticio hasta aplicación de herramientas genéticas. Las estancias Helsingfors, Rincón y Esperanza, son algunos de los ejemplos recientes de productores santacruceños que decidieron asumir el riesgo y producir bajo otra modalidad. El ingreso de estos jugadores, sin embargo, no representa un riesgo sino todo lo contrario. La cadena de valor de la industria exige la incorporación a la oferta de productores que den respuesta a las crecientes necesidades locales e internacionales.

La producción de carne bovina, consta fundamentalmente de dos etapas: una primera etapa cuya principal finalidad es generar terneros, denominada “etapa de cría”; y una segunda etapa, denominada “etapa de recría y engorde”, que tiene por objetivo llevar los terneros generados en la cría a las condiciones óptimas de faena.

La utilización de praderas en la alimentación del ganado para la faena constituye la base de un sistema de alimentación de bajo costo. Sin embargo, la calidad de la pradera no es constante a lo largo del año, existiendo en los meses de otoño e invierno una merma en el forraje producido. Es necesario entonces complementar la alimentación de estos animales con forraje almacenado o silo, para que puedan lograr cumplir con los requerimientos nutricionales de faena. Los suplementos alimentarios son aún más necesarios en la provincia de Santa Cruz, considerando que las pasturas existentes son escasas y de baja calidad. No obstante, en la actualidad, se produce ganado alimentado únicamente con pasturas naturales. Esto se debe fundamentalmente al elevado precio de los granos en relación a la carne. De esta forma, el ganado para la faena difícilmente logre adquirir un peso



importante. De hecho en numerosos casos, se realiza únicamente el proceso de cría en la provincia (terneros de hasta 180 kg), continuando el proceso de recría y engorde en otras regiones. Las consecuencias de ello son: por un lado, la pérdida de valor agregado generado en la región; y por otro, una pérdida general de eficiencia, ya que, al no satisfacer su propio consumo interno, los terneros salen de las provincias para engorde y regresan ya faenados, lo que provoca un aumento de los costos por los fletes.

Buscamos por consiguiente, incentivar a los productores locales a incorporarse paulatinamente a una producción con la implementación de técnicas modernas y tecnología costeable que permitan mejorar la producción.

PROPUESTA DE VALOR

Nuestra propuesta de valor consiste en producir un ternero homogéneo de 400 kg íntegramente en la provincia, mediante un modelo de cría y recría y engorde por invernada semi intensiva. El ahorro en costo de fletes se traducirá directamente en una mejora en la rentabilidad al momento de la venta.

Utilizaremos como medio, la proximidad del campo al río para mejorar las pasturas autóctonas. Mediante el desarrollo de un sistema autónomo de riego artificial y aplicando técnicas de pastoreo, se incorporarán a la producción 40 ha. De esta manera lograremos producir parte del forraje necesario para demostrar la viabilidad del proyecto.

Al inicio del proyecto se contempla trabajar con la raza Hereford. Esta raza inglesa se caracteriza no sólo por ser una excelente productora de carne, sino que el consumidor argentino está familiarizado con su sabor por ser la más comercializada. Paralelamente, es la raza elegida por los productores locales porque ha demostrado una gran adaptabilidad a las condiciones climáticas.

Adicionalmente, nos proponemos generar la información necesaria para poder ofrecer, una vez demostrado el éxito de nuestro proyecto, un negocio llave en mano en donde se pueda transferir el conocimiento adquirido y generar una fuente adicional de ingresos. Si bien este modelo de negocios es distinto al anterior, existe una ventana de tiempo en donde creemos que el modelo será viable.



POSICIÓN COMPETITIVA

Santa Cruz es una provincia donde el atributo principal es la aridez, es por esto que la cercanía al agua es un elemento de diferenciación importante.

Si bien el río La Leona atraviesa la provincia de norte a sur, son pocas las estancias que lo están aprovechando o que, en caso de uso, están debidamente autorizadas. La Dirección Provincial de Recursos Hídricos, a través de la ley 2625 promulgada por el decreto 1949 el 2 de agosto de 2002, regula el uso de los recursos hídricos de las provincias con fines comerciales y establece la necesidad de tramitar una autorización para su uso. Es por este motivo que la gestión ya fue realizada y el permiso fue otorgado¹⁹.

No existen impedimentos para replicar nuestro modelo, salvo por la falta de capital, iniciativa y proximidad al agua.

Por otro lado, en esta industria en particular, la incorporación de productores no representa un riesgo en el corto plazo sino, por el contrario, la posibilidad de generar economías de escala. Al encarar la creación de un corredor ganadero integrado por todas aquellas tierras limítrofes al río, se busca incorporar a la economía tierras hasta hoy no productivas que permitan a los productores locales competir con los productores extranjeros²⁰ con una inversión moderada. Si bien la tecnología actual permite la utilización de diversas técnicas y procedimientos, en un principio, elegimos los sectores linderos al río por varios motivos:

- La cercanía al mismo disminuye considerablemente la inversión necesaria. Al tener 10 km de costa, el proyecto contempla la utilización de este sector de manera que los costos de infraestructura se mantengan bajos.
- Estudios realizados en el INTA Castelar²¹ sobre los suelos que se pondrán en producción arrojaron la información detallada a continuación en el cuadro 7.

19 Información adicional en la sección E.1 del anexo.

20 Califico como productores extranjeros a todos aquellos ubicados por encima del Río Colorado.

21 Llevados a cabo por Ingeniero Agrónomo Daniel Carreira, Jefe del Laboratorio, Instituto de Suelos.



Cuadro 7: Estudio de composición de suelos



LABORATORIO del INSTITUTO DE SUELOS			
Análisis de Fertilidad			
Nº de laboratorio	7169	7170	
Identificación original	1	2	
Profundidad m	1mt	1mt	
FERTILIDAD POTENCIAL			
Variable	Registro obtenido		Rango*
Conduc. eléc. mS/cm	0,1	0,09	< 2
H2O de saturación	36,74	40,74	20-60
pH 1:2.5 agua	7,35	6,99	5,5-7,5
pH 1:2.5 KCL	6,12	5,69	4,0-7,0
Materia Orgánica %	0,64	0,66	3,0-5,0
Carbono Orgánico %	0,37	0,38	1,7-2,9
Nitrógeno Orgánico %	0,04	0,04	0,2-0,3
C/N	9,3	9,5	8-12
Fósforo asimilable ppm	6,1	8,0	>15

*REFERENCIAS: Valores normales para la región Pampeana Húmeda)

Fuente: INTA Castelar

Es importante remarcar que la escasez de los minerales destacados en el cuadro 7 es un punto a tener en cuenta, ya que son vitales para la maduración de las semillas y el crecimiento de hojas y tallos. Lo importante del problema que se plantea es que la solución existe a un precio viable²²:

- Se conoce como materia orgánica del suelo a un conjunto de residuos orgánicos de origen animal y/o vegetal, que están en diferentes etapas de descomposición y que se acumulan tanto en la superficie como dentro del perfil del suelo. La falta de materia orgánica, relacionada con la baja densidad de población vegetal, es una de las causantes de los bajos niveles de nitrógeno orgánico. Este problema se soluciona con la repoblación vegetal y con la aplicación de urea granulada para compensar la falta de nitrógeno y mejorar la respuesta del cultivo.
- El carbono orgánico del suelo se encuentra en forma de residuos orgánicos poco alterados de vegetales, animales y microorganismos, en

²² Información adicional en la sección B del anexo.



forma de humus. En condiciones naturales, el carbono orgánico del suelo resulta del balance entre la incorporación al suelo del material orgánico fresco y la salida de carbono del suelo en forma de CO₂ a la atmósfera por erosión y lixiviación. La escasez se resuelve paulatinamente con la incorporación de materia orgánica a los suelos.

- Para favorecer el crecimiento de los cultivos se incorporará fósforo al momento de la plantación.

Nos proponemos llevar adelante una tarea no realizada con anterioridad. Si bien reina la incertidumbre, esto nos dio lugar a la posibilidad de adquirir las tierras donde planeamos desarrollar el proyecto. Caso contrario, el precio por hectárea hubiera sido otro. ¿Por qué no se hizo anteriormente? Como mencionáramos, iniciativa y tecnología son herramientas que antes no existían. Como explicaremos más adelante, utilizaremos distintos métodos para generar información que permita tomar decisiones de manera eficiente en un ámbito de generación de datos que nos lleve a producir lo que antes era impensado.

EL MERCADO

Para las provincias de Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Chubut, los desafíos consisten en aumentar la eficiencia del stock vacuno y generar alternativas para la retención de terneros y su engorde posterior. Las oportunidades provienen tanto de mercados locales como de un mercado internacional que ofrece excelentes condiciones para la colocación de carnes provenientes de áreas libres de aftosa, con precios superiores a los logrados en mercados tradicionales.

Desde el punto de vista comercial, la provincia de Santa Cruz (como el resto de las provincias de Patagonia Sur) se encuentra realmente favorecida debido a su condición de ser libre de aftosa sin vacunación y por la limitación de ingreso de carne con hueso proveniente de las provincias del centro y norte del país.

El estatus diferencial, reconocido por la OIE y buena parte de los países desarrollados económicamente, permitiría llegar con carne a consumidores dispuestos a pagar mayores precios que los mercados a los que accede el



resto del territorio nacional. Esta condición excepcional permitirá exportar productos con o sin hueso a estos mercados a medida que se vayan obteniendo los protocolos de reconocimiento.

En las condiciones actuales existen, dentro de la provincia, tres mercados bien diferenciados referidos a:

- Cortes con hueso (sin competencia) que se venden a un valor de por lo menos el doble que el obtenido por sus similares en la región central y norte del país.
- Cortes sin hueso “importados” de la región pampeana que tienen valores incrementados sólo en un 25 a un 40% respecto de sus similares en su región de origen.
- Cortes sin hueso producidos en la región Patagonia Sur (principalmente de Esquel/Trevelín) que si bien se venden a valores que superan un 20 a un 30% a sus similares “importados”, tienen dificultades para competir con los cortes “importados” de menor precio y buena calidad provenientes de novillitos de la región pampeana. De esta manera se dificulta una adecuada rotación e integración comercial de la media res producida localmente.

El proyecto considera, entonces, la producción y venta del 100% de los cortes con hueso con alta demanda para venta local que serán llevados al mercado luego del procesamiento en alguno de los frigoríficos locales (Faimali S.A., Montecarlo S.A., Pilotti S.A., General Las Heras S.A., etc.)

El modelo propuesto requiere “homogeneizar” el tipo de animal a producir, estandarizar su producción y ofrecerlo en las épocas de mayor demanda.

La producción actual de carne vacuna de la provincia de Santa Cruz apenas alcanza para satisfacer el 18% de su consumo²³, debiendo “importar” de otras provincias el faltante de carne consumida por sus pobladores (más de 9.000

23 Estimado sobre la base de 25% de tasa de extracción, peso promedio de 300 kg por res viva, con rendimiento promedio del 48%, con un consumo promedio per cápita de 60 kg/hab/año, base 60.000 cabezas vacunas y 200.000 habitantes (estimación actual basada en proyección de los censos agropecuarios de 2002 y de población de 2001). Informe “Propuesta para mejorar la cadena de ganados y carne bovina”.



tn/año). Esto representa un *ramp up*²⁴ que quintuplica la producción actual. De lograr el objetivo de incrementar la producción, la demanda provincial está en condiciones para recibirla.

Con el objeto de analizar el crecimiento de la población patagónica en la última década, en el cuadro 8 contemplamos el período abarcado entre los censos poblacionales de 2001 y 2010.

Cuadro 8: Población total y variación intercensal absoluta y relativa por provincia

Región	Población		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
Sta Cruz	196.958	273.964	77.006	39,1%
Río Negro	552.822	638.645	85.823	15,5%
Chubut	413.237	509.108	95.871	23,2%
Neuquén	474.155	551.266	77.111	16,3%
Tierra del fuego	101.079	127.205	26.126	25,8%
Región Patagónica	1.738.251	2.100.188	361.937	20,8%

Elaboración propia. Fuente: INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010.

Si bien el promedio se ve sesgado por el mayor crecimiento de provincias como Santa Cruz o Tierra del Fuego, podemos concluir que, en promedio, la población estable creció en la región un 20,8%. Sería de esperar que el incremento poblacional se vea acompañado de un incremento en la oferta de alimentos debido a su mayor demanda.

Para fundamentar esta hipótesis, utilizaremos las ventas en supermercados. Suponemos que son buen parámetro y nos enfocaremos en particular en el segmento de venta minorista, porque lo consideramos representativo de la evolución del incremento poblacional. Se podrá discutir si desajustes entre oferta y demanda se traducen en precio y distorsionan la estimación, pero lo que buscamos demostrar es la existencia de la tendencia. La información relevada se obtiene a precios corrientes.

Con el fin de evitar críticas respecto a la técnica de deflactación, utilizamos tres fuentes distintas para el relevamiento del índice de precios con el objetivo de

24 Término utilizado para hacer referencia al incremento que tiene lugar en la producción anticipándose a la demanda.



obtener la evolución de las ventas para el período 2003-2010 a precios constantes (Cuadro 9). Las fuentes son:

- INDEC
- Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia del Neuquén
- Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia de San Luis

Cuadro 9: Evolución de ventas 2003 - 2010

Año	IPC base 2003	Ventas ARS Corrientes	Ventas ARS Constantes	Incremento Ventas
2003	1,00	16.553.387	16.553.387	125%
2010	1,73	64.491.674	37.290.490	

Elaboración propia. Fuente: INDEC, Encuesta de Supermercados

Elaboración propia. Fuente: INDEC, Encuesta de Supermercados.

Año	IPC base 2003	Ventas ARS Corrientes	Ventas ARS Constantes	Incremento Ventas
2003	1,00	16.553.387	16.553.387	60%
2010	2,44	64.491.674	26.468.731	

Elaboración propia. Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia del Neuquén

Elaboración propia. Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia de Neuquén

Año	IPC base 2003	Ventas ARS Corrientes	Ventas ARS Constantes	Incremento Ventas
2003	1,00	16.553.387	16.553.387	72%
2010	2,26	64.491.674	28.541.190	

Elaboración propia. Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia del San Luis.

Elaboración propia. Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos de la Provincia de San Luis

Vemos que frente a un incremento poblacional promedio del 20,8% para la década contemplada desde 2001 a 2010, las ventas minoristas incrementaron entre un 60% y un 125%. Debido a la falta de información de ventas para los años 2001 y 2002, el período contemplado es el comprendido entre los años 2003-2010, por lo que esperaríamos que los crecimientos fueran mayores.



Si bien el turismo local es un factor dinamizante que debe ser considerado en la ecuación, el incremento de las ventas nos hace pensar sobre el origen de estos productos.

A lo largo de los años, se vino hablando de la evolución del stock de ganado. A nivel nacional, la relación entre el stock y la población tuvo una disminución del 6,9% (1,3 V/H²⁵ en 2001 a 1,2 V/H en 2010). Sequías, políticas económicas e incertidumbre fueron, como ya comentáramos, los responsables. Si construimos el mismo indicador para la región patagónica, vemos lo siguiente:

Cuadro10: Evolución del stock ganadero

Región	Stock Ganadero		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
Región Patagónica	1.389.000	730.000	-659.000	-47,4%

Fuente: Elaboración propia

Esta disminución en la oferta, que corre en sentido opuesto a la demanda, fue la que dio lugar al ingreso de la producción extrazona que debió satisfacer las necesidades de la población. Pero siguiendo con el razonamiento, buscamos comparar el ratio de stock/población nacional con el regional. Con la información del cuadro anterior, observamos que para la región patagónica, la evolución del ratio (contemplando sólo stock local), es la siguiente:

Cuadro11: Evolución indicador vacas por habitante

Región	Período		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
Stock Ganadero	1.389.000	730.000	-659.000	-47,4%
Población	1.738.251	2.100.188	361.937	20,8%
V/H	0,799	0,348	-0,45	-56,5%

Fuente: Elaboración propia

Es claro que la relación existente en 2001 era baja (0,79 vs 1,31²⁶). De hecho, la región patagónica se caracterizó por la cría más que por la recria y la invernada, básicamente, por la cercanía y disponibilidad de alimento que le permitiera llevar adelante el proceso. Para el año 2010, la situación empeoró.

25 V/H: vacuno por habitante. Información adicional en el anexo, sección B.

26 Información adicional en la sección F.3. del anexo.



En dicho período, el indicador representa un cuarto del nacional, lo que tiene como origen el crecimiento de la población y la disminución del stock. Este efecto combinado, deviene en una crisis del sector cuya consecuencia es la importación de carnes de otros puntos del país, debiendo el consumidor hacerle frente a los costes de flete.

La capacidad instalada, a pesar de las técnicas rudimentarias que caracterizan a la crianza en la región, se encuentra en la actualidad por encima de la demanda, dejando así, una brecha para el surgimiento de la industria local.

Si nos volcamos al mercado externo, nos encontramos que al ser una zona libre de aftosa, se abre un interesante abanico de opciones. En los últimos años se viene registrando un crecimiento constante en la demanda. Como puede verse en el cuadro 12, el consumo de carne bovina se incrementó en un 7,3% entre las campañas 2001 y 2011²⁷, lo cual en términos de volúmenes implicó 3,85 millones de toneladas (Mtns). El mayor crecimiento individual lo evidenció Brasil con 1,61 Mtns (26%), seguido por China con 0,44 Mtns (8,8%). Estados Unidos es el país que muestra la mayor concentración en el consumo total con el 21% del total mundial, seguido por la Unión Europea con el 14,4%, Brasil con el 13,8% y China con el 9,7%.

27 "Escenario Internacional y análisis de la actividad ganadera bovina Nacional por estratos de productores y composición del stock Años 2008 a 2011" Antuña, Rossanigo y Arano.



Cuadro12: Volúmenes consumidos en millones de toneladas y variación porcentual

	Volumen (Millones Tns)			Variaciones (*)		
	2001	2006	2011	01 a 11	06 a 11	Prom.Anual
Mundial	52,64	56,68	56,49	7,3%	-0,3%	0,7%
Estados Unidos	12,35	12,83	11,87	-3,9%	-7,5%	-0,4%
Unión Europea	7,87	8,65	8,16	3,6%	-5,7%	0,4%
Brasil	6,20	6,97	7,81	26,0%	12,1%	2,3%
China	5,05	5,69	5,50	8,8%	-3,5%	0,8%
Argentina	2,52	2,55	2,23	-11,2%	-12,5%	-1,2%
Rusia	2,39	2,36	2,30	-4,0%	-2,8%	-0,4%
Resto	16,26	17,63	18,64	14,6%	5,7%	1,4%
	Participación s/total mundial (%)					
	2001	2006	2011			
Estados Unidos	23,5%	22,6%	21,0%			
Unión Europea	15,0%	15,3%	14,4%			
Brasil	11,8%	12,3%	13,8%			
China	9,6%	10,0%	9,7%			
Argentina	4,8%	4,5%	4,0%			
Rusia	4,5%	4,2%	4,1%			
Resto	30,9%	31,1%	33,0%			

Fuente: Red de Información Agropecuaria Nacional

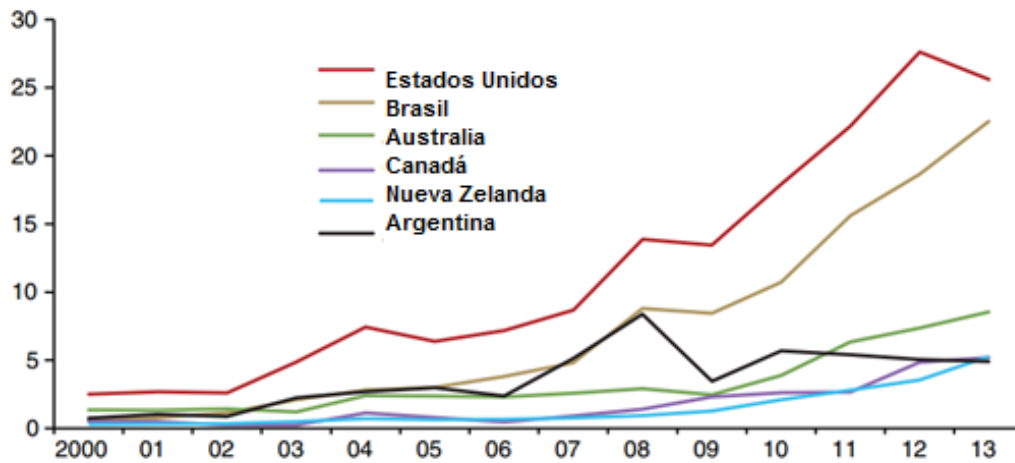
Las nuevas alianzas con Rusia, la cercanía geográfica con Chile (puerta comercial a los Estados Unidos de América) y los recientes acuerdos comerciales con China, representan una gran apuesta al futuro con una demanda alineada con las crecientes necesidades de alimentación.

En el gráfico 4, podemos observar que las importaciones chinas de productos agropecuarios crecieron significativamente. El volumen del comercio nos obliga a hacer algunos comentarios adicionales.

Sólo en 2014, la carne tuvo una participación del 39,6% en las compras chinas, lo que implica un total de más de 22 billones de dólares. En este mercado, Brasil es el segundo exportador de carnes más importante. Más allá del riesgo que esto implica, dice mucho del potencial de crecimiento que puede existir.



Gráfico 4: Evolución de las importaciones Chinas de productos agropecuarios (billones de dólares)



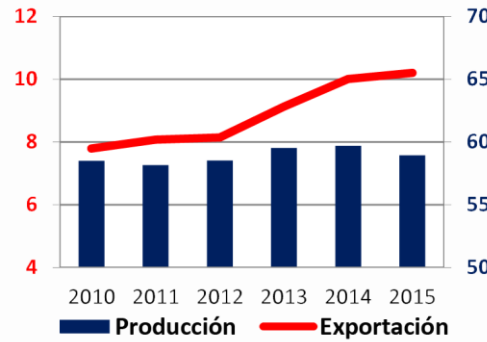
Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Economic Research Service analysis of China's customs statistics reported by the Global TradeAtlas (2014).

Las cifras del USDA muestran que las exportaciones mundiales de carnes rojas vienen creciendo de manera significativa: de 8,13 Mtns en 2012 a 9,12 Mtns en 2013 para pegar un nuevo salto a 10 Mtns en 2014. Para 2015 se proyecta una cifra de 10,2 Mtns (Gráfico 5). Este fenómeno se explica por un progresivo crecimiento del consumo de carne vacuna en las naciones asiáticas. El mercado más importante dentro de Asia es China. En el Gráfico 6 se muestran las importaciones chinas de carnes.

En este aspecto, es importante remarcar que en el último informe sobre la proyección de comercio mundial de carne vacuna divulgado por el mismo organismo, la Argentina no se encuentra entre los diez primeros productores. La Argentina, que en 2004 llegó a tener una participación del 9,2% en el comercio mundial de carne bovina, prácticamente desapareció de la escena internacional en la actualidad.

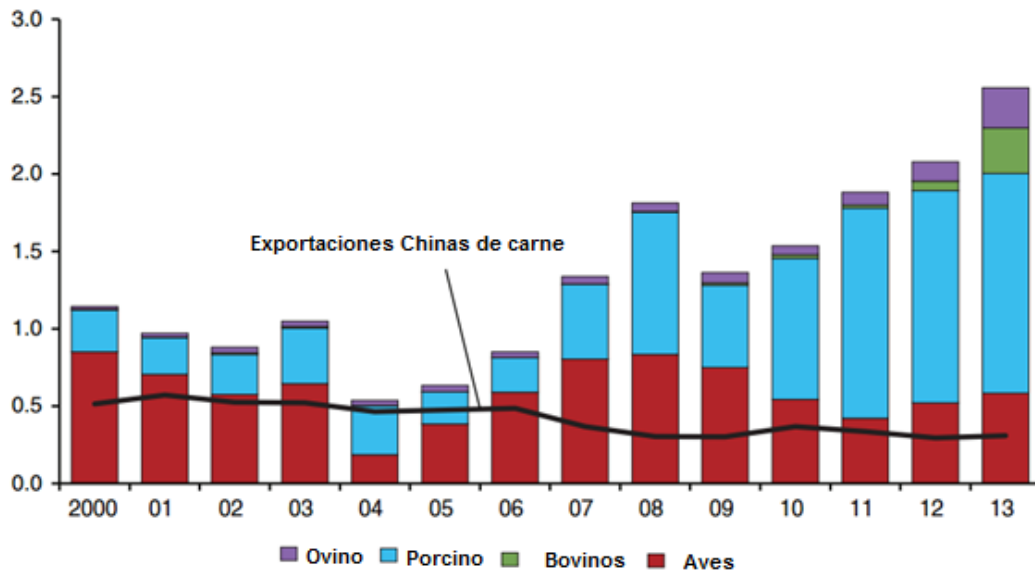


Gráfico 5: Exportaciones mundiales de carne vacuna (Mtns métricas)



Fuente: USDA. Livestock and Poultry: World Markets and Trade (abril de 2015)

Gráfico 6: Importaciones y exportaciones chinas de carnes (Mtns métricas)



Fuente: USDA. Economic Research Service analysis of China's customs statistics reported by the Global TradeAtlas (2014).

En línea con lo anterior, y a pesar de ello, todavía no se registran frigoríficos habilitados por el SENASA para la exportación de carne bovina en Santa Cruz. Debemos viajar a la provincia de Chubut donde recientes emprendimientos de envergadura considerable (Frigorífico Nuevo Siglo S.A., Frigorífico Santa Elena, etc.), junto con los ya existentes, le abren las puertas del comercio exterior a la provincia.



Por último, y no menos importante, la producción local posee denominación de origen (D.O.)²⁸, atributo muy valorado comercialmente que le permite mejorar los precios de venta de los productos respecto de los del resto del país, pura y exclusivamente por el origen geográfico de los mismos. La D.O. es el rasgo distintivo de los productos patagónicos, tanto frescos como procesados, y permite posicionarlos en el segmento más interesante del mercado: aquel que está dispuesto a pagar más por el lujo y la excentricidad. Esta facultad de distinguirse por sobre el resto es lo que permite trasladar al precio la exclusividad.

PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

En la actualidad, se desarrollan en la estancia La Flora tareas no sólo de mantenimiento, sino también estructurales que, lentamente, intentan darle forma al emprendimiento agropecuario. Desde el momento de su adquisición en el año 2004 al día de la fecha fueron pequeños, pero muchos y constantes, los pasos que se fueron dando para obtener información y mitigar las consecuencias de los errores.

Análisis de suelos para evaluar su composición, introducción de distintas variedades de árboles para disminuir los efectos de la erosión eólica, trabajo de vertientes naturales de contención y administración de aguas, siembra de distintos cultivos para analizar su crecimiento y acopio de maquinarias son solamente algunas de las tareas que se fueron realizando a lo largo de los 10 años previos al inicio de las actividades.

En la actualidad, nos proponemos poner en marcha la producción ganadera. Llevaremos adelante un plan de trabajo con hitos a través de los cuales, una vez alcanzado cada uno de ellos, se evalúen los resultados y sus desvíos. Esta estrategia nos permitirá optimizar el capital empleado en el proyecto y disminuir las pérdidas frente a cambios de rumbo. Esto no sería necesario en zonas donde proyectos en curso nos permitieran replicar procedimientos exitosos;

28 Denominación de origen (D.O. o D.O.C., en Francia Appellation d'Origine Contrôlée, AOC) es un tipo de indicación geográfica aplicada a un producto agrícola o alimenticio cuya calidad o características se deben fundamental y exclusivamente al medio geográfico en el que se produce, transforma y elabora. Distingue los productos creados en una zona determinada, contra productores de otras zonas que quisieran aprovechar el buen nombre que han creado los originales.



pero en una zona virgen, donde la existencia de emprendimientos agropecuarios similares al que promovemos no existen, el método de hitos disminuye los riesgos.

Recurrimos a los ejercicios realizados en otros continentes con condiciones climáticas similares, en donde mediante la utilización de la técnica de sistemas de forrajes complementarios (CFS, por sus siglas en inglés complementary forages systems) el Ingeniero agrónomo Dr. "Yani" García mejora considerablemente el rendimiento de forraje por hectárea en zonas no tradicionales.

Los objetivos son reactivar la operación, promover la producción y satisfacer la creciente demanda. Las nuevas necesidades que surgen como consecuencia del desarrollo local dan origen a la oportunidad de ingresar al mercado y participar en un proceso de diversificación de la oferta. El contacto cercano con el mercado nos permite ser testigos de la necesidad.

Al momento de analizar un proyecto, es útil proyectar los escenarios que pueden tener lugar. Más allá de las tendencias naturales de cada analista (optimista o pesimista), la lógica del análisis *Scenario Planning* nos permite, en líneas generales, posicionar la situación que va a enfrentar el proyecto.

La estructura del mercado agropecuario de Santa Cruz posee las siguientes características:

Desde el punto de vista de la oferta:

- La cadena de valor del sector se encuentra fragmentada y es de esperar que siga así. Si bien podría darse la situación en la que productores agrupados en algún tipo de cooperativa adquieran un frigorífico, no hay indicios de que dicha situación vaya a tener lugar en el corto plazo.



Gráfico 7: Cadena de valor del mercado de carne



Fuente: Elaboración propia

La producción local no tiene la capacidad para satisfacer la creciente demanda (turismo, crecimiento vegetativo de la población existente y migración local), por lo que debe ser complementada con producción de otras provincias. En consecuencia, el costo adicional del flete encarece el precio del producto final. Posicionándose como uno de los gremios más fuertes, el sector del transporte viene liderando las estadísticas de incrementos salariales. Sumados a los incrementos de los bienes de capital y los combustibles, la estructura de la matriz de costos del sector de logística constituye un factor de riesgo para la viabilidad de la movilización de las mercaderías dentro del país. Según un relevamiento realizado en base a los cuadros tarifarios de las compañías más importantes de logística, una empresa que hoy tenga que enviar productos al exterior en un contenedor de 20 pies desde Mendoza hacia la terminal porteña, terminará abonando casi USD 2.900 (IVA incluido) por un viaje tipo round trip. Es decir, por llevar el contenedor vacío hasta la planta, cargarlo y luego desde allí trasladarlo al puerto. Como contrapartida, una firma importadora que quiera traer un contenedor de la misma medida y peso cargado con artículos asiáticos, deberá pagar unos USD 625 por el flete marítimo puro (sin contabilizar gastos portuarios). Es decir que el viaje por camión de casi 1.200 km desde Mendoza cuesta 4,5 veces más que el trayecto de 19.000 km desde una ciudad como Shanghai.



Según la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos (CEDOL), los costos generales para las empresas que brindan estos servicios se dispararon hasta casi un 30%, lo que repercute en el valor de venta final de un producto, ya sea puesto en el mercado interno como en el exterior. La incorporación de tecnología en el proceso productivo podría subsanar el problema mediante el incremento de los rindes.

- No existe un productor dominante. El mercado está controlado mayormente por productores locales en Río Gallegos, secundado por pequeños productores no profesionalizados que llevan adelante la actividad de manera rudimentaria.

Desde el punto de vista de la demanda:

- Frente a la disminución en la oferta que tuvo la carne bovina como consecuencia de la implementación de la barrera zoo-fitosanitaria, la demanda debió cambiar el mix de consumo. Dentro del nuevo set de opciones, y frente a la escasez de cortes de carne vacuna, es donde surge la demanda de cortes caprinos y porcinos que ingresan al mercado con precios accesibles y ocupando el segmento que la carne bovina dejó vacante (ya sea en cantidad o en precio).
- La zona viene gozando de un fuerte crecimiento económico basado en la construcción de las próximas centrales hidroeléctricas²⁹, el turismo y el crecimiento poblacional que garantizan el mantenimiento y el incremento de la demanda.

Si bien no se cuentan con datos actualizados al año 2014 del producto bruto geográfico, a nivel exportaciones la provincia viene declarando un incremento interanual en dólares del 8,47% en la última década (según la Cámara Argentina de Comercio). Como contrapartida, podemos ver en el siguiente

29 Se estima que sólo las represas generarán 5.000 puestos de trabajo directos. Ver ubicación geográfica en el anexo, sección F.2. El análisis de los puestos indirectos es más complejo y se deja para otro estudio.
http://www.hidricosargentina.gov.ar/politica_hidrica.php?seccion=emprendimientos&link=7



cuadro cómo ciertos indicadores de demanda de algunos productos específicos validan la afirmación anterior.

Cuadro 13: Indicadores de la demanda en la provincia de Santa Cruz³⁰

Indicador	UM	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Consumo cemento Portland	Tn	44.423	71.781	85.235	128.520	147.034	116.505	109.320	113.078	131.682	127.945
Distribución de energía eléctrica	GWh	s/d	s/d	s/d	347	422	459	515	528	495	620
Distribución de gas	miles de m ³	518.489	497.131	485.881	559.538	569.283	618.560	687.508	583.916	642.359	632.314
Patentamiento	unid.	s/d	s/d	4.708	6.469	8.678	10.040	8.624	10.395	12.350	11.453
Permisos de edificación(**)	m ²	26.179	25.854	34.359	55.828	79.685	68.980	78.026	50.814	152.738	97.347
Venta de combustibles	m ³	248.200	323.949	286.790	338.609	348.400	370.398	360.286	386.331	395.812	405.081

Fuente: MECON

Tanto el consumo de cemento, energía y gas, así como los patentamientos y los permisos de edificación, son variables relevantes al crecimiento de una provincia e importantes a los fines de reflejar las expectativas del sector empresarial.

Con el objetivo de evaluar no sólo nuestras capacidades actuales sino también las de nuestros competidores y determinar las acciones a seguir, recurrimos a un gráfico de alcance.

Con dicho fin, analizamos las variables más influyentes:

- Integración vertical
- Distancia a los mercados
- Costo de fletes
- Acceso a los mercados locales (protegidos)
- Acceso a los mercados externos
- Entrepreneurship
- Calidad del producto
- Insumos
- Infraestructura
- Capacidad de producción
- Idoneidad del personal

30 http://www.mecon.gov.ar/peconomica/dnper/fichas_provinciales/Santa_Cruz.pdf



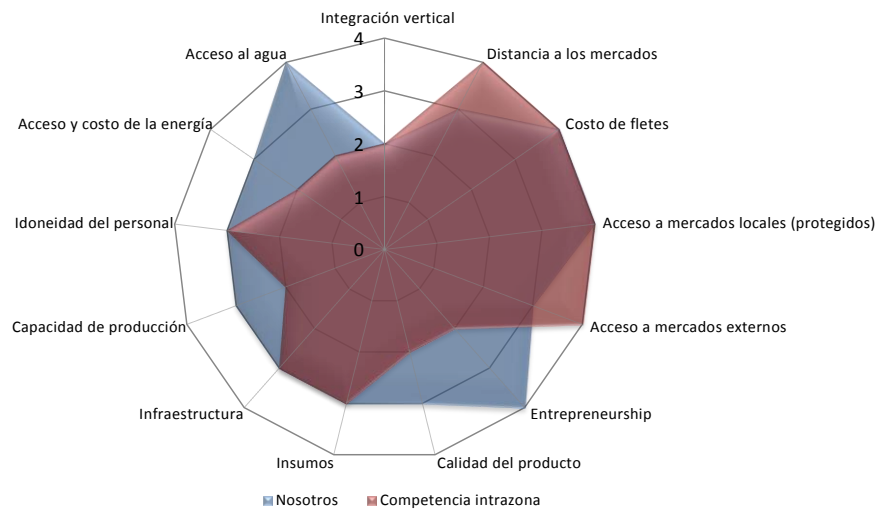
- Acceso y costo de la energía
- Acceso al agua

Al momento de analizar a la competencia, detectamos dos fuentes distintas:

- Competencia Intrazona: aquella generada por productores ubicados por debajo del Rio Colorado y que tienen acceso al mercado libre de aftosa sin vacunación (Gráfico 8).
- Competencia Extrazona: aquella generada por productores ubicados por encima del Rio Colorado y que no tienen acceso a la venta de ganado a pie en la zona libre de aftosa (Gráfico 9).

Análisis competitivo intrazona

Gráfico 8: Gráfico de alcance – Competencia intrazona



Fuente: Elaboración propia

Donde:

- Integración Vertical: Equilibrado.
- Distancia a mercados: Si bien el proyecto se encuentra cerca de un gran centro urbano (El Calafate), los frigoríficos están más cerca de Río



Gallegos, posicionando de manera más ventajosa a aquellos productores que rodean la capital provincial.

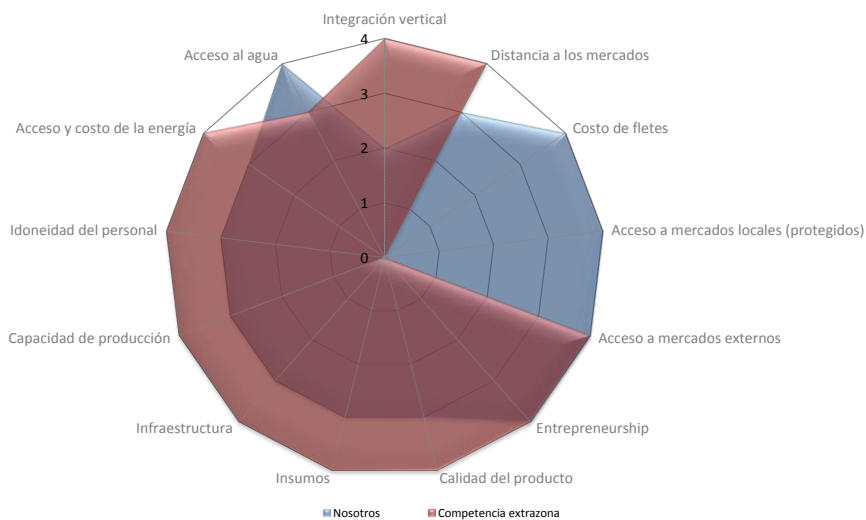
- Costo de los fletes: En relación al resto de los productores patagónicos, si bien la producción ubicada en Río Gallegos tiene una ventaja comparativa respecto al proyecto bajo valuación, la cercanía a la ruta 40 simplifica la problemática.
- Acceso a mercados protegidos: Equilibrado. Todos los productores tienen el mismo acceso al mercado controlado por el SENASA.
- Acceso a mercados externos: Los productores que se encuentran más cerca de los frigoríficos tienen una ventaja comparativa, pero todos poseemos las mismas oportunidades y los precios recibidos por la carne de exportación compensan los costos adicionales.
- Entrepreneurship: La falta de incentivos de los propietarios es llamativa. Se espera que nuestra actividad genere una venta cruzada de consultoría.
- Calidad de producto: La cercanía al río y las mejoras en las pasturas por el riego nos permitirán llegar con un ternero de 400 kg.
- Insumos: Equilibrado. Todos los productores tienen los mismos problemas de acceso a los insumos productivos. El encarecimiento por el flete afecta a todos por igual.
- Infraestructura: Equilibrado.
- Capacidad de producción: La cercanía al río nos da una ventaja respecto de aquellos productores que deben recurrir a molinos u otros sistemas. La extensión de la propiedad y la calidad del terreno nos posicionan bien frente a otros productores.
- Idoneidad del personal: Equilibrado.
- Acceso y costo de la energía: El proyecto en curso nos permitirá tener energía a un costo accesible para llevar adelante las pruebas. En una segunda etapa, el riego será generado a través de generadores eléctricos impulsados por nafta hasta tanto se encuentre una manera más eficiente.



- Acceso al agua: Ventaja comparativa que permite ahorro significativo de costos.

Análisis competitivo extrazona

Gráfico 9: Gráfico de alcance – Competencia extrazona



Fuente: Elaboración propia

- Integración vertical: A nivel nacional, existen frigoríficos integrados con productores, optimizando sus costos.
- Distancia a mercados: A nivel extrazona, el recorrido que deben realizar los productos de desean ingresar en la región patagónica son mayores.
- Costo de fletes: La distancia que deben recorrer los productos para ingresar en la zona protegida representa un incremento en los costos que los productos extrazona deben absorber. Esta ventaja competitiva respecto a la producción extrazona nos posiciona en una mejor situación comercial.
- Acceso a mercados locales (protegidos): Restricción para el acceso del ganado a pie desde el norte del país. Sólo carne sin hueso.
- Acceso a mercados externos: A nivel nacional, la infraestructura y logística se optimiza por economías de escala, pero la D.O. de los



productos patagónicos compensan la desventaja y abre las puertas a un mercado exclusivo al cual el resto de los productores no pueden acceder.

- **Entrepreneurship:** A diferencia de lo que se puede observar en la región patagónica, al norte del Río Colorado la actividad agropecuaria está manejada por empresas con gran capital humano. El nivel de innovación es alto y se mantiene a la par de los estándares internacionales.
- **Calidad de producto:** Por sobre el Río Colorado, la producción bovina tiene mayor acceso a cereales y forrajes, simplificando la tarea de engorde.
- **Insumos:** Nuevamente, la logística y el volumen de productores generan economías de escala por fuera de la región patagónica que se traducen en mejores precios.
- **Infraestructura:** A nivel nacional, se encuentra más desarrollada; simplificando la actividad.
- **Capacidad de producción:** los productores tienen un set de herramientas de fácil acceso (tecnológico, logístico, etc.), lo que incrementa sensiblemente su capacidad productiva.
- **Idoneidad del personal:** Existe mayor oferta de personal en el resto del país.
- **Acceso y costo de la energía:** La mayoría de los productores en el resto del país están conectados al sistema eléctrico central. El costo de este tipo de energía es menor.
- **Acceso al agua:** Ventaja comparativa que nos permite un ahorro significativo de costos.

A nivel local, las ventajas respecto a nuestros competidores se van a equilibrar en el mediano plazo, salvo en lo que respecta a la cercanía al agua, en donde no todos los emprendimientos podrán gozar del beneficio. Esto nos permitirá acceder a una estructura de costos que nos diferenciará de aquellos que no tienen acceso. Será también muy importante el posicionamiento que alcancemos en los primeros años; ser los primeros en técnicas de generación



energética, riego artificial y producción forrajera nos permitirá posicionarnos como referentes de consulta. Igualmente, la idea no es tener la exclusividad en el sector sino, por el contrario, demostrar la factibilidad para inducir a otros a adoptar nuevas técnicas y tecnologías y asesorarlos en el proceso. El personal idóneo es un factor de riesgo que expone el proyecto al fracaso y no es fácil de resolver. En la actualidad se está evaluando un modelo de contratación alternativo con un set de incentivos no monetarios que promuevan la permanencia del personal.

A nivel nacional, la D.O. y la inexistencia de fiebre aftosa son los únicos atributos que nuestra competencia no puede replicar. En este aspecto, nos encontramos muy bien posicionados y con una ventaja comparativa importante.

PLAN ORGANIZACIONAL

El proyecto está concebido para evolucionar de manera escalonada y a través de hitos. En una primera instancia, se opera con un peón, un administrador y servicios tercerizados.

Peón

Sueldo bruto: En la actualidad se trabaja con un sueldo bruto de ARS 7.500,00. En el plan de negocios, se contempla un básico de ARS 10.000,00 contemplando los adicionales.

Adicionales: ARS 500,00 en combustible, ARS 2.000,00 en alimentos, casa y televisión por cable sin costo. Se le otorgarán días franco para que pueda realizar proyectos personales de cualquier índole, de manera que pueda generar ingresos adicionales. Este último beneficio está sujeto a la disponibilidad que sus labores le permitan. Se le otorgará un bono anual de un sueldo adicional sujeto a los siguientes objetivos:

- Destete: 85%
- Mortandad: 5%



Si bien los incentivos mencionados no son usuales en la región, la escasez de personal calificado es un problema importante. La selección y retención de personal es vital en el éxito del proyecto.

Modalidad de contratación: Full time. De lunes por la mañana a sábado por la tarde con un día y medio de franco. Deberá permanecer en el campo para el cuidado y vigilancia de las instalaciones. Su período vacacional anual será en época invernal hasta tanto se incorpore más personal al proyecto y, a través de un sistema de rotación anual, se tomarán vacaciones de manera de cubrir las ausencias.

Habilidades: Conocimiento de riego, manejo de maquinaria agrícola, conocimientos básicos de mantenimiento general.

Responsabilidades: Principalmente el riego. El mismo se efectúa por medio de ciclos; el tiempo de descanso entre ciclos debe ser empleado para tareas de mantenimiento de los equipos y alambrados. Su dedicación es completa.

Se establece como premisa la contratación de un peón por cada 700 cabezas de ganado para mantener un adecuado cuidado del ganado.

A medida que se incorporen peones, se hospedarán en las casas construidas para dicho fin en las estancias. El orden jerárquico establece que deberán responder las directivas del administrador.

Administrador

Sueldo: ARS 15.000,00 netos.

Adicionales: Cuando se inicie con la segunda etapa, a partir del segundo año de producción, tendrá un bono de 2 sueldos sujeto a los siguientes objetivos.

- Destete: 85%
- Mortandad: 5%

Se establece un bono adicional proporcional, por cada 10% de mejora en el destete, se incrementa el bono en un 10%.

Habilidades: Conocimiento del negocio agrícola, tanto producción como comercialización. Experiencia con manejo de peonada.

Modalidad de contratación: En una primera etapa, donde sólo se lleva adelante la línea de negocios de forraje, su dedicación puede ser parcial. Una vez



comenzada la línea de negocios ganadera, será necesaria una dedicación completa, ya que deberá aplicar su conocimiento en el manejo del ganado y el cultivo del forraje, dada la dimensión que se estima que éste alcance. Tendrá a su cargo el manejo del personal y su sueldo se incrementará en un 50%.

Responsabilidades: Enfocado principalmente a tareas de control. Deberá garantizar la provisión de alimentos y combustibles con frecuencia mensual (en caso que el peón tenga problemas para dicha tarea), analizar la evolución de las pruebas que van teniendo lugar (riegos, cultivos, fertilizantes, etc.) y tomar decisiones al respecto. Deberá coordinar con cierta frecuencia la llegada del personal técnico dedicado al mantenimiento de los equipos pesados.

Las labores de mantenimiento mecánico, control sanitario del ganado y manejo contable serán tercerizados; y será el administrador quien mantenga contacto con los proveedores. El peón deberá responder al administrador, y éste será el responsable de comunicar la evolución del negocio a los accionistas.

La pirámide organizacional se resume en el gráfico 10.

Gráfico 10: Pirámide organizacional



Fuente: Elaboración propia

Para mejorar la comunicación con los empleados y su calidad de trabajo, se realizó un convenio a 30 años con la cooperativa de telefonía de El Calafate (COTECAL), a través de la cual nos proveen del servicio de telefonía e internet sin cargo a cambio del uso de tierras elevadas para la instalación de una antena redistribuidora.



PLAN OPERACIONAL

El desafío que enfrentamos consiste en comprobar y alcanzar la receptividad natural del campo en una primera etapa para luego incrementarla, de manera de crear un producto que justifique el precio de venta.

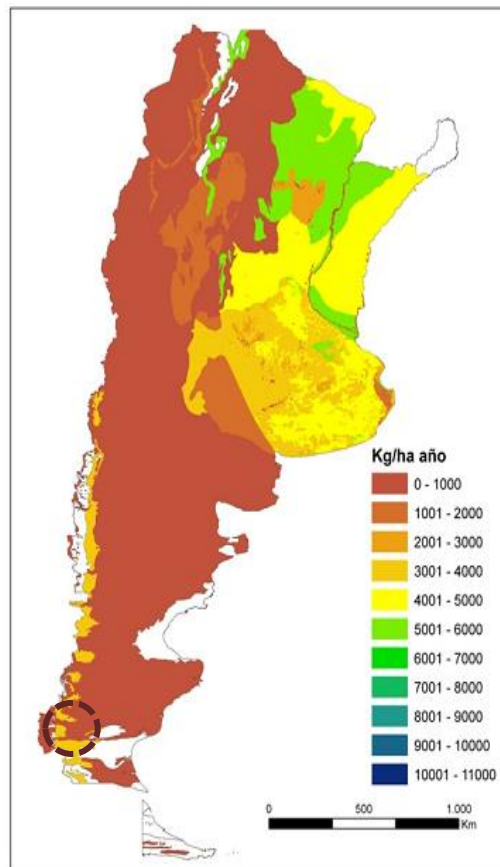
El proceso de producción se divide en las etapas de cría, re cría y engorde o invernada. Si bien el proceso de cría es el menos rentable de los tres (motivo por el cual se destina esta tarea a las áreas menos propicias), la re cría y el engorde requieren un aporte proteico en donde resulta dificultoso producir un ternero de 400 kg, dado el biotipo de la zona. Se elige un ternero de este peso porque pruebas realizadas en el ganado vacuno demuestran que a partir de los 400 kg de peso vivo, la tasa de asimilación del alimento es menor³¹.

Para superar las 416 cabezas de ganado (que surgen de la EV), necesitamos incrementar la producción de forraje. La solución al problema es el suministro de suplemento alimenticio necesario para alcanzar el objetivo. Existe una restricción natural, y la misma no radica en la calidad de la tierra³²; sino en la humedad. La falta de agua atenta contra el crecimiento de la vegetación.

En el siguiente mapa obtenido del sitio especializado en forraje produccionforrajes.org.ar, observamos la distribución de forraje natural en el país.

31 Información adicional en la sección F.4. del anexo.

32 Ver notas del INTA sobre la composición del suelo (Cuadro 7).

Mapa 8: Oferta forrajera anual de la vegetación espontánea³³

Fuente: produccionforrajera.org.ar

Se observa la baja producción de forraje por hectárea que estaría dada por la aridez de la zona. La solución lógica es el riego artificial. Ésta es la piedra angular del proyecto y de su implementación depende el éxito. En el gráfico 11 se muestra la zona lindera al río La Leona que se incorporará para la producción de forraje.

El problema al que nos enfrentamos es que la actividad en cuestión demanda un suministro constante de energía que históricamente se generó en la región con motores que operan con combustibles fósiles. De existir acceso a la red eléctrica, se podrían instalar una serie de bombas de agua que nos permitirían regar de manera tradicional. Frente a la ausencia de esta posibilidad, nos vemos obligados a usar técnicas no tradicionales o, incluso, a crear sistemas de generación eléctrica que nos permitan resolver el inconveniente.

³³ <http://produccionforrajes.org.ar/index.php/resultados/productividad-de-pasturas/>



Decidimos trabajar bajo una modalidad de hitos, donde para cada hipótesis o modelo tiene lugar una prueba y una evaluación de resultados. Estimamos que bajo riego artificial y con el suministro de fertilizantes, la tierra estará en condiciones de producir el forraje necesario. Para ello, se llevará a cabo una prueba donde se regará una porción del área a trabajar.

Gráfico 11: Área de siembra - escala: 1 en 200



Fuente: Elaboración propia. Google Maps.

Se analizará la evolución del cultivo. Ya que no se sabe el resultado, decidimos utilizar en la primera campaña una bomba de agua que se conecta a la toma de fuerza del tractor. El costo de la misma es reducido y frente a un fracaso, se acota la pérdida. De demostrarse que bajo dichas circunstancias el crecimiento de los cultivos responde al estímulo, estaremos en condiciones de dar el segundo paso que implica el desarrollo e instalación de un generador de energía hidroeléctrica³⁴.

El objetivo es reemplazar el suministro eléctrico producido por un grupo electrógeno, por una fuente accesible que nos permita alimentar las bombas de agua (generación eléctrica proyectada 6 kva) de manera económica. Este desarrollo nos permitirá regar de manera continua una extensión de 40 hectáreas linderas con el río de manera tal de obtener una pradera de pastoreo que valide nuestras hipótesis. A partir de aquí, se harán los ajustes necesarios a los tipos de cultivos, requerimientos de agua, etc. A medida que se obtenga

³⁴ Información adicional en la sección C del anexo.



más información y se incrementa la escala de producción, se incorporarán más tierras al proyecto. El riego de estas últimas, deberá ser generado con un sistema de riego tipo "pivot"³⁵ alimentado con un generador eléctrico. Se establece una relación de un generador de 13 HP³⁶ por cada 1 pivot incorporado a la producción, con el objeto de crear un sistema más seguro, ganar maniobrabilidad y respuesta frente a cualquier imprevisto.

En lo que respecta a la técnica de cultivo, se utilizará el CFS, intensamente utilizado en Australia y países con problemas de agua. El mismo consiste en la diversificación del cultivo forrajero en tres tipos:

- Leguminosa: poseen hojas de forma lineal. Denominadas también "legumbres" son alimentos con un gran aporte nutritivo. Gracias a su capacidad para captar el nitrógeno molecular gaseoso, producen semillas con una gran cantidad de proteínas, que son los compuestos estructurales de las células vivas. Nos inclinamos por la alfalfa (variedad *Medicago sativa*) porque tuvimos experiencias positivas previamente.
- Gramíneas: poseen hoja compuesta. Familia de plantas de tallo cilíndrico, nudoso y generalmente hueco, hojas alternas que abrazan el tallo, flores agrupadas en espigas o en panojas y grano seco cubierto por las escamas de la flor. Su grano es rico en carbohidratos y su función principal es la de proporcionar calorías. Se realizarán pruebas con sorgo forrajero y maíz, recomendados por su gran capacidad de adaptación y buena respuesta frente a los días largos presentes en la provincia de Santa Cruz.
- Brásicas (Trébol): son plantas herbáceas (no presentan órganos leñosos), con tallos verdes y mueren al finalizar la estación dejando nuevas semillas. Se destacan por su gran capacidad de adaptación a los distintos climas.

35 Información adicional en la sección F.5. del anexo.


36 Información adicional en la sección F.6. del anexo.



Las semillas se comprarán al proveedor Oscar Peman y Asociados S.A., ya que demostró tener la capacidad logística necesaria para la provisión del insumo³⁷.

Pruebas realizadas en latitudes similares concluyen que la alternancia de estos cultivos conjuntamente con el riego artificial permiten la producción de 40 tn anuales de materia seca por hectárea (Cuadro 14).

Cuadro 14: Producción de forraje bajo CFS



Triple cultivos (t MS/ha)

Año	CFR			Total	Pastura
	Brásica	Leguminosa	Maíz		
1	12.0	3.5	26.6	42.1	17.3
2	10.1	4.6	26.2	40.9	18.0
3	11.6	3.9	29.2	44.7	18.4
Promedio	11.2	4.0	27.3	42.6	17.9

Fuente: Dr. Sergio C. García “Claves para aumentar la producción y utilización de forrajes”

A los fines del presente plan de negocios se estima de manera conservadora una producción 25% inferior.

VALUACIÓN Y CAPITALIZACIÓN

El siguiente análisis tiene como propósito asignar un valor objetivo al proyecto ganadero, con fundamentos lógicos y alineados con la actualidad del mercado. Se dejan de lado, por el momento, las siguientes líneas alternativas de negocios que pueden tener lugar:

- Turismo: El turismo en estancias es una actividad creciente en la región patagónica. Las instalaciones actuales son adecuadas para dicha actividad y la inversión necesaria no es elevada.
- Explotación turística de yacimientos arqueológicos: Existe hoy en día una excavación llevada adelante por la Universidad de Filadelfia (E.U.A.), para extraer los restos de lo que se llamó el dinosaurio

³⁷ Información adicional en la sección F.7. del anexo.



herbívoro más grande encontrado en la Argentina hasta el día de la fecha³⁸.

- Producción ovina.
- Producción alternativa de cultivos (frutos rojos, hongos, etc.): Existen subsidios no reembolsables en la provincia para emprendimientos de este tipo.
- Genética reproductiva: Implementación y prestación del servicio.

Al momento de determinar los flujos de efectivo incrementales provenientes del negocio ganadero, no se contempla la sinergia que éste pueda tener sobre otras actividades que pudieran tener lugar, no porque no existan, sino porque es ajeno al negocio ganadero.

A la valuación del proyecto habría que sumarle el valor que aporta el mejor aprovechamiento de las oportunidades en cada escenario distinto al escenario promedio. En su lugar, se tomó la decisión de no agregarle un grado más de subjetividad y sólo se incorpora una renta perpetua ajustada por una tasa de crecimiento del 0,5% anual. La misma surge de la estimación realizada por el Fondo Monetario Internacional para la Argentina en su informe de perspectivas regionales³⁹.

La valuación se lleva a cabo en términos nominales, bajo los siguientes supuestos:

- Los flujos, tanto ingresos como egresos, se proyectan en dólares. Combustibles, fertilizantes, repuestos para bienes de capital y maquinarias son, en su mayoría, ajustadas por la valuación del dólar americano. El método utilizado es el descuento de flujos de fondos (DCF).
- La devaluación de la moneda local en relación al dólar americano, junto con la inflación, son dos efectos que suponemos se netean en el mediano plazo.

38 <http://www.nature.com/srep/2014/140904/srep06196/extref/srep06196-s1.pdf>

39 <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/pdf/c2.pdf>



- Se considera para el incremento proyectado de precios la inflación promedio del mercado mundial de carne de los últimos 24 años. Suponemos:
 - a. Apertura en el comercio exterior: libre circulación de bienes y finalización a la restricción de cupos de exportación.
 - b. Apertura financiera: libre circulación de capitales.
- Utilizamos el modelo CAPM para determinar el rendimiento exigido por los accionistas al proyecto. Las premisas para su cálculo son las siguientes:

Ce relevered = 29,3%
Beta reapalancado= 1,45
Beta unlevered= 1,30
Total Debt/Equity (mrq)= 66,4%
Tax rate = 35,0%
Rm (S&P 500 2005 - 2014)= 9,4%
Rf= 1,9%
 σ return Burcap (5/2005 - 5/2015)= 2,0%
 σ return SP500 (5/2005 - 5/2015)= 1,3%
Prima σ return Burcap/S&P500 (5/2005 - 5/2015)= 1,52
Prima - Descuento por iliquidez= 50,0%
Prima - Incremento por control= 39,0%

Debido a que la empresa no cotiza en la bolsa, debemos recurrir a una empresa comparable que si lo haga con el objeto de obtener la medida del riesgo de la inversión que el inversor no puede diversificar (β). Utilizamos la compañía Cresud Sociedad Anónima, por ser una compañía que opera en Argentina, Brasil, Bolivia y Paraguay realizando tareas agrícolas y de revalorización de tierras subutilizadas.

Se ajusta el modelo tradicional por ser un proyecto que tiene lugar en la Argentina mediante la prima de riesgo, prima de control y prima de liquidez.

Como resultado de los supuestos mencionados ⁴⁰, el costo del rendimiento del capital exigido por los accionistas asciende a 29.32% y el WACC a 27.19%

40 Información adicional en la sección G.2. del anexo.



Con estas premisas, aplicando el costo del capital a los flujos futuros de fondos, obtenemos una valuación del proyecto de USD 2.404.904⁴¹.

Frente a una valuación del terreno en unos USD 3.000.000,00 realizada por la inmobiliaria Nordheimer, la implementación del proyecto implicaría un incremento en su valor de un 80.2% (siendo la tasa interna de retorno del proyecto del 87,73%).

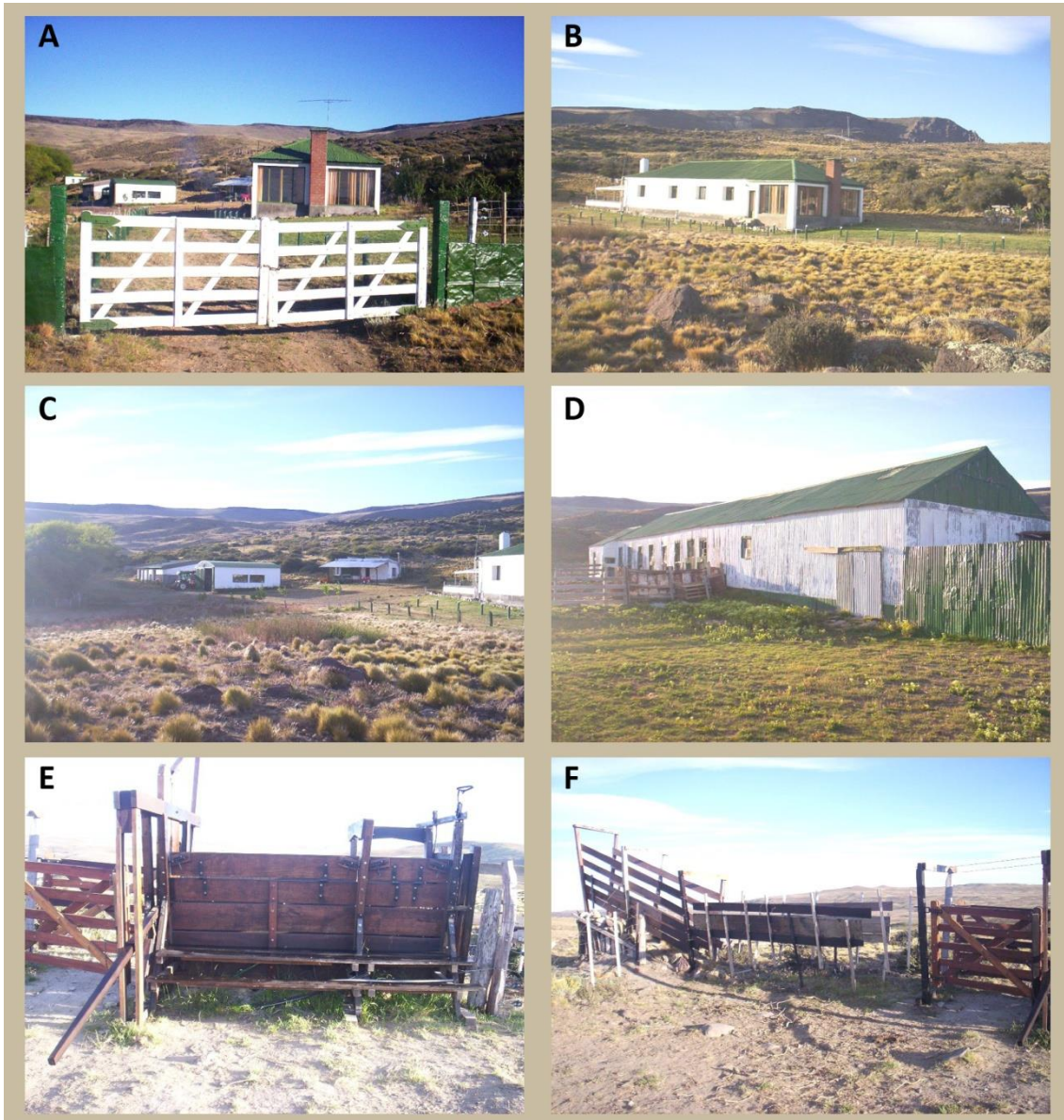
41 Información adicional en la sección G del anexo.



ANEXO

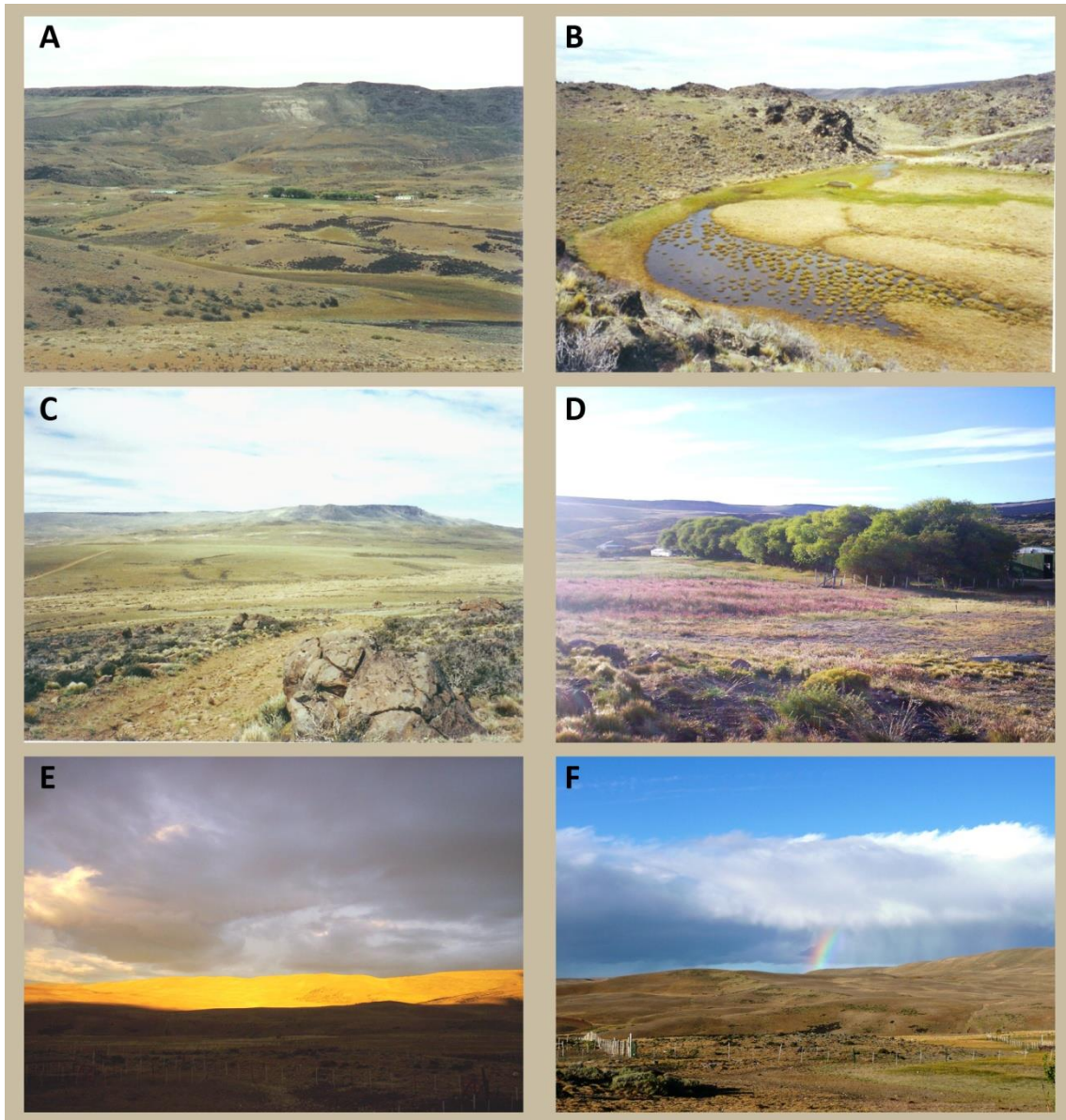
Sección A: Fotos

A.1. Instalaciones en estancia La Meseta



A y B: Casco principal. C- Galpón de maquinarias y herramientas. D- Galpón de esquila. E: Manga en invierno. F: Manga en verano.

A.2. Paisajes



A y D: Pastizales estancia La Meseta. B- Vega. C- Llanura Cerro Fortaleza. E y F: Vistas generales estancia La Meseta.



A.3. Paisajes y ganado



A- Ganado ovino en verano. B- Ganado bovino en campos de verano (La Meseta). C- Avena florecida. D- Saucedal, barrera de viento. E- Estancia La Meseta en septiembre, invierno-primavera. F- Yacimientos fósiles encontrados por la Universidad de Filadelfia (excavación en curso).

**Sección B: Cuadros**

Cuadro 14: Análisis de minerales en el suelo

Nutrientes	Función	Síntomas de deficiencia	Fuentes
Nitrógeno (N)	Crecimiento de hojas y tallos color verde y resistencia a plagas	Hojas pálidas y amarillas.	Urea, nitrato o fosfato de amonio u otro fertilizante
		Caída de hojas	Compost
		Crecimiento pobre	Desechos animales Abono verde
Fósforo (P)	Maduración temprana de semillas y frutos, formación de raíces, resistencia a sequías	Poco crecimiento	Super fosfatos
		Enfermedades	Excremento de pollo
		Formación pobre de brotes y flores	Ceniza Huesos de animales pequeños
Potasio (K)	Raíces y tallos fuertes, semillas y hojas gruesas ayuda a mover los nutrientes alrededor de las plantas	Hojas arrugadas e inesperada maduración	Clorhidrato de potasio
		Crecimiento pobre	Nitrato de potasio
			Ceniza, majada, hojas de banano Compost

Fuente: INTA

Cuadro 15: Evolución del indicador V/H

Año	Stock Vacuno	Habitantes	Stock por habitante
1952	45.750.000	17.876.954	2,56
1960	43.521.000	20.616.010	2,11
1974	55.356.000	25.628.164	2,16
1988	47.075.000	31.673.154	1,49
2001	48.851.000	37.156.195	1,31
2006	58.000.000	38.970.611	1,49
2010	48.949.743	40.091.359	1,22

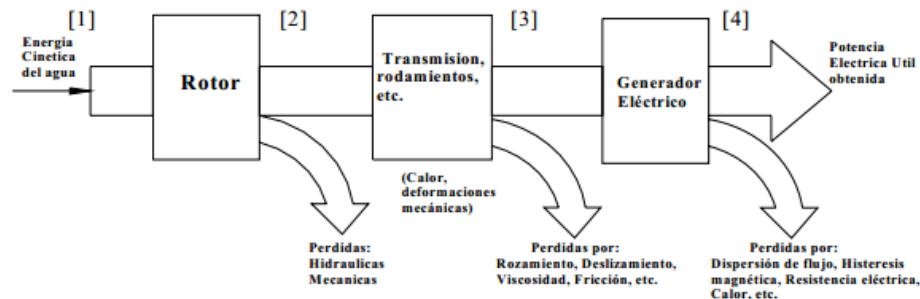
Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional Agropecuaria. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

Sección C: Desarrollos de proyectos forrajerosDesarrollo de micro turbina hidroeléctrica

El desarrollo de la turbina hidroeléctrica o turbina hidrocínica (THC) está lejos de ser descabellado o, incluso, innovador. Es sencillamente reconocer la sabiduría de los pueblos árabes, allá por el siglo III A.C., quienes se estima que la desarrollaron; y los pueblos que le siguieron y la mejoraron. Ampliamente probada demostró sus virtudes a lo largo del tiempo por ser confiable.

El principio es sencillo: es un dispositivo que convierte la energía hídrica en energía mecánica.

Gráfico 12: Diagrama de conversión de energía cinética en eléctrica



Aprovechando la cercanía y el importante caudal del río La Leona, se está diseñando una rueda hidráulica, que no es más que una rueda con palas en las extremidades. Al llegar el agua, choca contra las palas y transmite a lo largo de su eje el movimiento a otras piezas tales como poleas y engranajes que comunican el giro de la rueda hidráulica a otro mecanismo que gire u oscile.

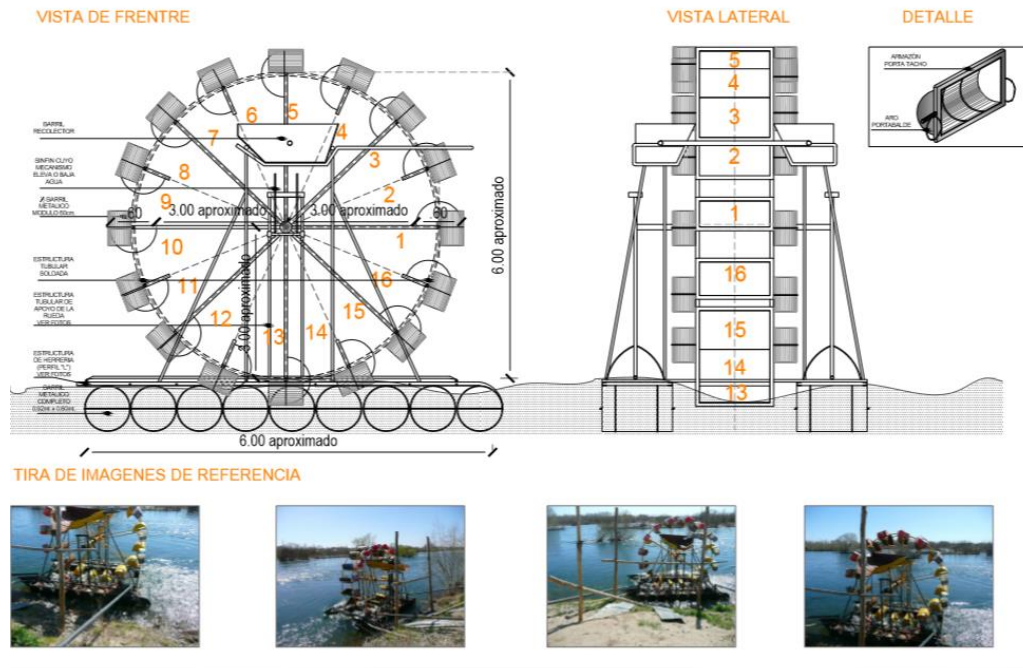
El INVAP⁴² incursionó recientemente en el mercado de la microhidroenergía con un prototipo para ríos de llanura. La propuesta es interesante no sólo por la calidad del equipo y por el renombre del fabricante, sino porque la misma fue diseñada para producir 4,5 Kw en ríos de llanura con poca velocidad, pero la tecnología se encuentra aún en estado de desarrollo. Recientes contactos con ingenieros a cargo del proyecto nos dieron una idea aproximada del precio de la turbina, la cual estiman rondará los ARS 300.000,00.

Nuestra propuesta de valor, consiste en incrementar la productividad del campo acotando el nivel de inversión e incrementando la rentabilidad. En esta línea, tenemos la posibilidad de desarrollar un sistema autónomo de energía con menores prestaciones a la del INVAP, pero con un presupuesto considerablemente inferior.

El diseño está basado en una noria o rueda de agua actualmente en uso en la provincia de Río Negro:

42 <http://www.invap.com.ar/es/>

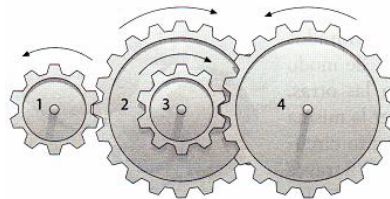
Gráfico 13: Diseño de la rueda de agua



Fuente: Elaboración propia. Modelo tomado como referencia.

La gran ventaja es que la construcción es sencilla y puede ser llevada a cabo por cualquier herrero. Resuelto el diseño, se conectará al eje de transmisión de la rueda una caja multiplicadora:

Gráfico 14: Modelo de caja multiplicadora



La misma, elevará 3000⁴³ las revoluciones por minuto, alcanzando el torque necesario para conectarlo a una serie de alternadores que, alineados a una caja de baterías, alimentarán las bombas de riego. El principio mecánico es sencillo pero la implementación requiere de concomitamientos de mecánica y electricidad.

Un presupuesto inicial ubica al proyecto en los ARS 55.000,00.

43 El río La Leona es un río de llanura, que corre con un gran caudal durante el año pero a baja velocidad: 3 m/s.



Sección D: Artículos periodísticos

D.1. TELAM - 13 de febrero de 2012 - Hidroelectricidad

INVAP desarrolla pequeñas turbinas para generar energía en ríos y canales

A diferencia de las grandes represas hidroeléctricas, este dispositivo no requiere de una gran infraestructura ni de obras civiles. Las primeras turbinas tienen una potencia de 4,5 Kw y, actualmente, están siendo probadas en un canal de la ciudad de Allen (Río Negro).



La velocidad con la que un río transporta sus aguas es una fuente de energía constante y limpia. Bajo la premisa de aprovecharla, pero sin tener que construir una gran infraestructura, los ingenieros de la empresa estatal INVAP se encuentran en proceso de desarrollo de pequeñas turbinas hidrocínéticas. El objetivo es dual: generar electricidad para abastecer a poblaciones rurales dispersas y —eventualmente— entregarla al sistema de generación distribuida. Las turbinas hidrocínéticas son un dispositivo sencillo y, según sus creadores, están concebidas a partir de los aerogeneradores que la empresa desarrolló para producir energía eólica. Se trata, en realidad, del “mismo desarrollo tecnológico, pero utilizado para otra aplicación”, aseguró el ingeniero Alfredo Carlos De Nápoli del Área Ingeniería de INVAP. Para ampliar un poco más la idea, De Nápoli indicó que “son equipos que transforman la energía cinética del agua en energía mecánica de rotación. Esa energía luego es convertida a través de un eje y un generador en energía eléctrica. Podríamos decir vulgarmente que es un aerogenerador que funciona bajo el agua”.

Pero en comparación con los aerogeneradores, estos dispositivos —también llamados turbinas de flujo libre— presentan la ventaja de que necesitan menos



fuerza para ponerse en movimiento y generar energía, ya que el agua es 750 veces más densa que el aire. “Entonces —comparó el ingeniero—, mientras un aerogenerador de 4,5 Kw posee un diámetro de pala del orden de 5 metros y necesita una velocidad del aire de 12 metros por segundo para desarrollar la máxima potencia; una turbina hidrocínética de la misma potencia utiliza un rotor de sólo 1,20 metro y requiere una velocidad del agua de 2 metros por segundo”.

Por otra parte, De Nápoli señaló que “el agua corre por un canal o por un río en forma permanente; es decir, la disponibilidad de la fuente es de 24 horas, algo que marca otra ventaja frente a los aerogeneradores. Entonces, mientras haya movimiento del agua tendremos energía”.



Prototipo de hélice del INVAP para el desarrollo de turbinas hidrocínéticas.

“De todas formas —aclaró el ingeniero de INVAP—, si la velocidad del río llega a ser inferior a 2 metros por segundo, o si se necesita lograr un poco más de potencia, hemos diseñado un “venturi”. El venturi es como una especie de embudo que puede aumentar la velocidad del agua por depresión. O sea, es un incrementador de velocidad, con lo cual se logra que el equipo tenga mayor rendimiento, ya que al girar la hélice un poco más rápido, genera más cosecha energética”.

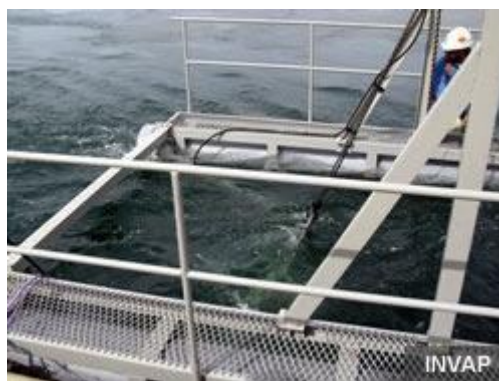
De aquí se desprende otra gran ventaja de las turbinas hidrocínéticas: pueden instalarse en cualquier lugar donde haya movimiento de agua, ya sean ríos, canales artificiales y hasta en corrientes marinas, siempre y cuando el área sea suficiente para que el diámetro completo de la hélice quede sumergido bajo el agua.



Con respecto al proceso de diseño y construcción de las turbinas hidrocínéticas, De Nápoli relató a TELAM que primero se desarrolló un modelo a escala de 1 Kw para probar su funcionamiento. “A partir de ahí, diseñamos una turbina hidrocínética de 4,5 Kw Consiste en un rotor de tres palas que va acoplado a un eje, a una caja multiplicadora y a un generador múltiplo de imán permanente, que es muy similar al que usamos en los equipos eólicos. Esta turbina la estamos ensayando desde octubre pasado, en el marco de un acuerdo con la empresa provincial Aguas Rionegrinas S.A. (ARSA), sobre el Río Negro, en la ciudad de Allen”.

El próximo paso ahora es el diseño de una máquina de 30 Kw “Para esta turbina se va a necesitar disponer de un espacio físico mayor. Es decir, un río más grande, ya que calculamos un diámetro de pala de aproximadamente 2,5 metros desde el rotor. Pero siempre manejándonos con una velocidad del agua de 2 metros por segundo”, precisó De Nápoli.

El ingeniero también destacó un acuerdo firmado recientemente entre INVAP y la Universidad Nacional de Cuyo para hacer ensayos con la turbina hidrocínética en el Canal San Martín (Mendoza), con el objetivo de incorporar energía a la red de distribución eléctrica. Al respecto afirmó que “este canal tiene mucha más velocidad que un río: alrededor de 6 metros por segundo. Vamos a iniciar las pruebas con el equipo de 4,5 Kw, pero creemos que, por las características de velocidad del agua, se van a poder instalar allí sin ninguna dificultad turbinas de 30 Kw Con lo cual, si se distribuyen convenientemente, tendremos allí una importante fuente energética permanente, limpia y muy económica”.



La turbina va montada sobre un pontón que se coloca en la corriente del río.



Finalmente, el ingeniero De Nápoli también subrayó que las turbinas hidrocinéticas poseen una protección para evitar que los animales se lastimen con las palas. “En la parte que se enfrenta la corriente de agua se coloca una rejilla. En realidad, es una especie de cono perforado con muchos agujeritos para que pase el agua, pero impida el paso de los peces. Sería como un colador chino que, además, sirve para proteger la hélice de las piedras, los troncos y las algas que arrastra el río”, finalizó.

D.2. Ámbito financiero - 23 de abril de 2015 - Reapertura comercio con E.E.U.U., Canadá y México

Inminente fallo de OMC por carne argentina

Por: Pablo Jiménez

Como pocas veces se esperó con tantas ansias un fallo de la OMC puertas adentro del Gobierno. Es que en el próximo mes podría conocerse un fallo favorable para el país en la emblemática disputa con Estados Unidos por el ingreso de carne a territorio norteamericano que está bloqueada desde hace más de 14 años.

Esta sería la primera sentencia favorable luego de que la Organización Mundial de Comercio le ordenará al gobierno desarmar el sistema de declaraciones juradas anticipadas de importaciones (DJAI) a partir de una demanda conjunta de EEUU, la Unión Europea, Japón y una decena de países, entre ellos México.

La batalla de la carne data desde 2001 cuando tras el brote de aftosa, Washington prohibió el ingreso de carnes refrigeradas y sin hueso provenientes de la Argentina. Sin embargo, EEUU mantiene hasta el momento las trabas pese a que ya la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) calificó a la Argentina con el estatus sanitario de país libre sin vacunación en la Patagonia y país libre con vacunación en el resto del país. Esto fue avalado por el propio Servicio de Inspección de la Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA/APHIS), que determinó que "las medidas de vigilancia, prevención y control aplicadas por Argentina son suficientes para minimizar la probabilidad de introducción de la fiebre aftosa en



los EEUU". Pese a estos indicadores, el lobby de productores norteamericanos primaron y por eso en 2012 la Argentina recurrió al Órgano de Solución de Diferencias (OSD).

Hace poco más de un mes la OMC sacó una resolución preliminar favorable al país y criticó a EEUU por hacer caso omiso a las declaraciones de la OIE. Ahora se espera que en breve ese dictamen se convierta en un fallo firme, según supo ámbito.com de fuentes del organismo regulador de comercio mundial.



En caso de ser favorable, la reapertura no será inmediata, pero ambas partes deberán sentarse a negociar el flujo de ventas de carne, un negocio no menor a los u\$s 350 millones. Pero desde el Gobierno saben que esa cifra puede engrosarse ya que no es sólo la apertura de embarques a EEUU, sino que esto destrabaría ventas a mercados importantes como el canadiense y el mexicano, con quienes se mantienen conversaciones avanzadas.

Hoy hay que hablar de un negocio potencial ya que desde 2006 hasta el año pasado, debido a los controles y pérdida de competitividad, las ventas de carne al exterior cayeron al punto que el país quedó fuera del top 10 de exportadores. Sin embargo, desde enero vienen creciendo a un ritmo acelerado que hicieron que en el primer trimestre del año ascendieran 48% respecto a 2014.



Sección E: Autorización del gobierno de Santa Cruz y dictamen SENASA

E.1. Autorización de uso de recursos hídricos

	
PROVINCIA DE SANTA CRUZ CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL <i>Dirección Provincial de Recursos Hídricos</i>	Gen.Nacional 1250 - (9400) Río Gallegos - Santa Cruz Telefax 02966 - 457829 - email: rhidricos@scruz.gov.ar

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS
DISPOSICION

Disposición DPRH/CAP/N°13

Río Gallegos, 18 de mayo de 2 011.-

VISTO:

El Expediente N° 487.498/CAP/10, iniciado por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos; y:

CONSIDERANDO:

Que mediante nota obrante a fs. 2 del expediente, la empresa RIVENDEL S.A., solicita autorización para utilización por medio de sistema de elevación de agua del Río La Leona para riego de áreas de cultivo Lotes 118 y 120.

Que mediante Ley N° 2625 promulgada por Decreto N° 1949, de fecha 2 de Agosto de 2.002 se designa al Consejo Agrario Provincial, Autoridad de Aplicación de la Ley N° 1451, el que, mediante Resolución N° 998 delega dicha función a la Dirección Provincial de Recursos Hídricos dependiente de ese Organismo;

Que mediante informe de Inspección y el posterior Informe Técnico realizado por personal técnico de esta dependencia, a fojas 35 y 37, se desprende que el peticionante deberá presentar planos y lugar de emplazamiento del sistema de Turbina Hidrocinética, como así también; tipo materiales que se utilizaran en la construcción de la base para el montaje.

Que para ello se hace necesario dictar el instrumento legal correspondiente.

POR ELLO

EL DIRECTOR PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS

DISPONE:

1º) **OTORGAR PERMISO** a favor de la RIVENDEL S.A., con domicilio legal en la Zapiola N° 417, 1º Piso, de la Ciudad de Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz, para la utilización de agua del Río La Leona, para riego, a los fines de crear zona de siembra y ensayo de cultivos en Lotes 118 y 120, teniendo en cuenta la normativa vigente y de acuerdo con el proyecto presentado.



PROVINCIA DE SANTA CRUZ
CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL
Dirección Provincial de Recursos Hídricos

Gen Nacional 1250 - (9400) Río Gallegos - Santa Cruz
Teléfono 02966 - 457829 - email: rhdricos@scruz.gov.ar



2º) El permisionario deberá dar aviso a la Autoridad de Aplicación, de la fecha exacta en que comenzarán a realizar los trabajos de obra, notificándolo por escrito con una antelación de 72 horas, ya que los mismos serán inspeccionados por técnicos del área, quienes constatarán que la obra se ajuste a lo desarrollado en la memoria descriptiva presentada y a la Normativa Vigente.

3º) El permisionario deberá efectuar el pago de la correspondiente Tasa por Inspección y Habilitación de Obra Hidráulicas, el valor de la misma será de trescientos (300) módulos, establecido por Disposición N° 001/DPRH/2000, aplicable a este tipo de obras.

4º) Se deberán presentar los planos conforme a obra, especificando lugar de emplazamiento de la obra de montaje del sistema, y memoria descriptiva.

5º) Tal como lo establece el Art.40 de la Ley 1451 el solicitante deberá publicar a su cargo, por tres días en el Boletín Oficial su presentación con la Respectiva Disposición emanada de esta Dirección Provincial. Debiendo presentar ante esta Dirección fotocopia de su publicación.

6º) **REGISTRESE** Tomen conocimiento: Presidencia, Dirección General de Gestión Técnica y Administrativa, Dirección de Administración y Asesoría Letrada. Notifíquese a la empresa Rivendel y cumplido **ARCHIVASE**.-




MARTA MAYORGA
DIRECTORA PROVINCIAL
DE RECURSOS HÍDRICOS
CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL



PROVINCIA DE SANTA CRUZ
CONSEJO AGRARIO PROVINCIAL
Dirección Provincial de Recursos Hídricos



Gendarmería Nacional 1250 - (9400) Río Gallegos - Santa Cruz
Telefax 02966 - 457829 - email: rhidricos@santacruz.gov.ar

Río Gallegos, 10 de junio de 2.011.-

SR:

Juan José Maglio

Rivendel S.A. - Zapiola 417, 1° Piso

Río Gallegos - Pcia. De Santa Cruz.

Ref.: Expte. 487.498/2011.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a efectos de informarle sobre otorgamiento de permiso, para utilización de agua para riego, y montaje de Turbina Hidrocinética, sobre Río La Leona.

Como así también se le notifica que deberá abonar 300 módulos correspondientes a Tasa por Inspección y Habilitación. (Se aclara que el valor de Un Módulo equivale a un litro de Gas Oil)

Adjunto copia de Disposición DPRH/CAP/N°13

Sin otro particular, lo saludo muy atentamente.-

Juan R. Moyano
Director Obras Hídricas
Dirección Provincial Recursos Hídricos
Consejo Agrario Provincial

NOTA N° 193/DPRH/11



E.2. Dictamen SENASA. Patagonia A zona libre de aftosa

Sanidad Animal, 04/03/2013 - Resolución 82/2013: Vacunación antiaftosa en la Zona Patagónica Norte A. Prohibición.

(<http://www.SENASA.gov.ar/contenido.php?to=n&in=1592&io=22814>)

Sección F: Información adicional

F.1. Ubicación de las represas Néstor Kirchner y Jorge Cepernic



Fuente: Subsecretaría de Recursos Hídricos

(http://www.hidricosargentina.gov.ar/politica_hidrica.php?seccion=emprendimientos&link=7)

F.2. Informe de precios de carne

Se adjunta un extracto del “Informe de precios de carne y ganado de la Patagonia”, generado y divulgado por el INTA en cooperación de las estaciones experimentales de la Patagonia. En él se detalla mensualmente la evolución de los precios de distintos tipos de ganado y noticias relevantes a las tendencias en el consumo.



2) PRECIOS BOVINOS DEL MERCADO LOCAL
Categorías de bovinos- Precios al productor sin IVA

ZONA PATAGONICA	PROVINCIA	DESTINO	Categorías	\$ VIVO	LIMPIO \$	VARIACIÓN %
Patagonia Norte A	Norte de Río Negro y Partido de Patagones	Invernada	Ternero de destete hasta 150 kg.	26,00		↑4,0
		Invernada	Novillo y/o vaquillona hasta 220 kg.	25,00		↑8,7
		Faena	Novillo y/o vaquillona hasta 320 kg.	20,35	37,00	↑5,7
		Faena	Novillo y/o vaquillona mayor a 320 kg.	19,25	35,00	↑5,8
Patagonia Norte B	Provincia del Neuquén y Cordillera de Río Negro	Invernada	Ternero de destete hasta 200 kg.	29,00		↑3,6
		Invernada	Novillo y/o vaquillona hasta 260 kg.	28,00		↑5,7
		Faena	Novillo y/o vaquillona hasta 320 kg.	28,00	50,90	↑3,7
		Faena	Novillo y/o vaquillona mayor a 320 kg.	26,50	48,20	↑1,9
		Faena	Vaca carnicera	12,00	24,00	↑4,3
		Faena	Vaca conserva	9,00	18,00	↔ 0,0
Patagonia Sur	Chubut	Invernada	Ternero de destete hasta 200 kg.	30,00		↑3,4
		Invernada	Novillo y/o vaquillona hasta 300 kg.	29,00		↑0,9
		Faena	Novillo y/o vaquillona hasta 380 kg.	30,85	56,10	↑9,0
		Faena	Novillo y/o vaquillona mayor a 380 kg.	28,50	51,80	↑6,5
		Faena	Vaca carnicera	13,50	27,00	↑12,5
		Faena	Vaca conserva	7,50	15,00	↑25,0
	Santa Cruz	Invernada	Ternero de destete hasta 200 kg.	s/d		↔ 0,0
		Faena	Novillo y/o vaquillona hasta 420	30,80	56,00	↑3,7
		Faena	Vaca consumo	s/d	s/d	↔ 0,0
	Tierra del Fuego	Invernada	Ternero de destete hasta 200 kg.	s/d		↔ 0,0
		Faena	Novillo y/o vaquillona hasta 420	s/d	s/d	↔ 0,0
		Faena	Vaca consumo	s/d	s/d	↔ 0,0

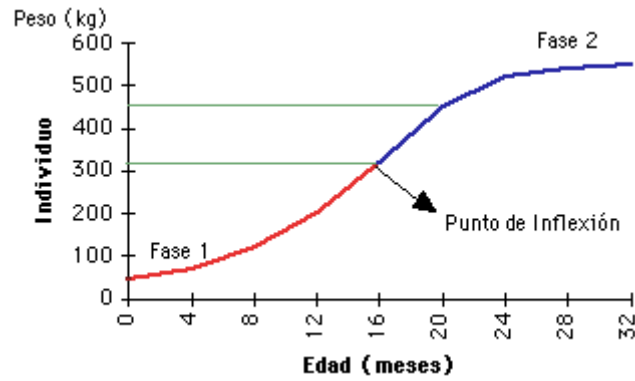
Fuente: Fuente: - Relevamiento a frigoríficos, remates ferias e informantes calificados-INTA PATAGONIA-
*S/D indica temporalmente no hay datos.

F.3. Evolución ratio stock ganadero/habitante nacional

Año	Stock Vacuno	Habitantes	Stock por habitante
1952	45.750.000	17.876.954	2,56
1960	43.521.000	20.616.010	2,11
1974	55.356.000	25.628.164	2,16
1988	47.075.000	31.673.154	1,49
2001	48.851.000	37.156.195	1,31
2006	57.626.960	38.970.611	1,48
2010	48.509.069	40.091.359	1,21



F.4. Evolución del crecimiento bovino



La fase 1 de crecimiento contempla la etapa de cría y recria. A partir de los 300 kg de peso vivo, el kg de materia seca incorporada en el animal se asimila de manera diferente, cambiando la relación de producción de carne por cada kg de materia seca incorporada, haciéndose aún más notoria a partir de los 400 kg. En la fase dos, el proceso de engorde es más lento.



F.5. Presupuesto equipo de riego



Opción 65 Has | 10 mm/día | Q: 272 m3/h
Parana, 7 de Mayo de 2015
Cotización #247-1-0

Señores
Rivendel S. A

COTIZACIÓN DE EQUIPOS PAMPA RIEGO GII 3900

A) EQUIPO DE 8 TRAMOS, TRASLADABLE CON PATINES

CARACTERISTICAS DEL EQUIPO

Construcción enteramente galvanizada incluyendo tirantes y ángulos estabilizadores
Tuberías en diámetro 6-5/8" y 8" de 3.2mm de espesor
Bulones hex. grado 5 c/ tuercas auto bloqueante, zincadas
Voladizo galvanizado, de 5 9/16" - 4" sin purgador

OPCIONES DE PIRAMIDE CENTRAL

Piramide trasladable con patines

Luz en piramide
Conexión entrada pivote 8" Codo Inferior con brida fija ANSI
Mangon de caucho de 4mts
Luz en la última torre
Estructura de pivote flexible en cada tramo
Sistema "Uni-Knucle" de flexibilidad entre los tramos

PANEL DE CONTROL

Panel principal Hydrus basico, full, con apagado
Apagado a baja presión

OPCIONES DE UNIDAD MOTRIZ

14.9" X 24" Ruedas de Alta Flotación con Cámara en Llantas Galvanizada
Caja de transmision movil UMC, 750U, 50:1 TNT-2
Motor Reductor Powersaver 3.5 - 40:1 - 3/4 HP - 43rpm y o 30:1 - 1 1/2 HP - 59rpm, según carta de aspercion
Cupla de aluminio de alinacion trasladable 1" x 7/8" square c/ cruceta de goma trasladable

CONJUNTO DE ASPERSORES

Cuellos de cisne galvanizado 180° NPT 3/4" x NPT 3/4" y mangueras flexibles UV (1.4mts)
Aspersores Senninger I-WOB UP3 difusor estándar 9 estrías C/Reg. 10 PSI y contrapeso 0,85lb

CONFIGURACION DE TRAMOS Y VOLADIZO

0	tramos de 10" x 54,5 metros.
0	tramos de 8 5/8" x 54,5 metros.
0	tramos de 8" x 47,87 metros.
0	tramos de 8" x 41,16 metros.
4	tramos de 8" x 54,5 metros.
0	tramos de 6-5/8" x 47,87 metros.
4	tramos de 6-5/8" x 54,5 metros.
0	tramos de 6-5/8" x 61,28 metros.
3	tramos de voladizo x 6,7 metros.



CARACTERISTICAS TECNICAS

Longitud total del sistema:	456,7 metros	
Recorrido irrigado	360 grados	
Area cubierta por el pivote:	65,51 Hectáreas	272,98 (m3/h)
Sector irrigado cañón final	0 Hectáreas	0 (m3/h)
Area irrigada aproximada con cañón final:	65,51 Hectáreas	272,98 (m3/h)
Potencia eléctrica (center drive)		6,00 (HP)
Potencia requerida en la bomba booster		0,00 (HP)
Coefficiente de simultaneidad (por unidad)		0,70
Potencia eléctrica requerida en HP en el último punto del pivote		4,20 (HP)
Potencia eléctrica requerida en KW en el último punto del pivote		3,09 (KW)
Pérdida de carga en los tramos del pivot		9,55 (m.c.a.)
Pérdida de carga debido a la altura estructura y codo		6,50 (m.c.a.)
Presión requerida para el cañón final P85		0,00 (m.c.a.)
Pérdida total de carga en el pivot		16,05 (m.c.a.)
Presión de servicio en el último aspersor (10 PSI)		7,00 (m.c.a.)
Presión mínima en la base del Pivot		23,05 (m.c.a.)
Lámina de agua requerida		10 (mm/dia)
Lámina de agua maxima		(mm/dia)
Caudal de agua requerido		272,98 (m3/h)
Caudal de agua maximo		(m3/h)
Caudal ficticio continuo		75,83 (l/s/Ha)
Tiempo de operación diaria para el riego		24 (h)
Tiempo mínimo en completar un ciclo completo		18,29 (h)
Aplicación en un ciclo		7,62 (mm)
Velocidad máxima teórica en las ruedas (14,9x24)		2,50 (m/min)

PRECIO DEL EQUIPO PAMPA RIEGO // UNIDADES: 1

a1.- Precio puesto en fábrica de Paraná.....	U\$ 139.300
TOTAL ITEM A.....	U\$ 139.300

La presente cotización, no incluye ningún costo de flete del equipo hacia destino final, ni montaje del mismo.-

El I.V.A. no está incluido en la cotización
 Validez de cotización: 15 días a partir de la fecha
 Cotizo Rubineti, Juan Manuel
 Cotizacion v42

Pampa Riego S.A.
 Tel: (0343) 15 4760 467
 eMail: rcs@pampariego.com

F.6. Presupuesto semillas

GRUPO ELECTROGENO MARCA LIFAN MOD 5GF-4

MOTOR DE 13HP
 POTENCIA MAX. 5500W
 TENSION 220V/380V
 FRECUENCIA 50HZ
 ARRANQUE ELECTRICO
 CAPACIDAD DE TANQUE 25Ltrs
 CONSUMO 2.7 Ltrs/Hs
 AUTONOMIA 9Hs

No posee batería ni ruedas

Valor del equipo \$ 11200+ iva 10.5%





F.7. Presupuesto semillas



COTIZACION DE SEMILLAS OSCAR PEMAN Y ASOCIADOS S.A.

Atención: Agustin Maglio

Fecha: 19 de mayo de 2015.

Validez: 10 días desde emitida la cotización.

Cotización:

Alfalfa Regina Doble dosis de Cruiser:

Precio: 8,15 u\$s/kg. + IVA

Presentacion: 25 kg.

Densidad: 12-14 kg/ha.

Trebol blanco Lucero:

Precio: 5,6 u\$s/kg. + IVA

Presentacion: 25 kg.

Densidad: 5-7 kg/ha.

Sorgo Forrajero Kuntur INTA Peman:

Precio: 27 u\$s/kg. + IVA

Presentacion: 20 kg.

Densidad: 12-14 kg/ha.

*mercaderia sujeta a cambios de precios y stock. Precio de mercaderia puesta en Sinsacate o Sucursal de Rio IV.

*Tipo de cambio: Dólar oficial.

FERTICOUT®: Tratamiento de semilla exclusivo de Oscar Peman Semillas, consistente consiste en la preinoculación de la semilla con bacterias del género Azospirillum. Las principales ventajas que genera dicho tratamiento es una mejora significativamente de la germinación, el establecimiento y el desarrollo temprano de la pastura mediante un mayor desarrollo de raíces y por lo tanto rapidez en la implantación. Dicho proceso se realiza en nuestra planta de tratamiento de última generación.

El control de calidad de las semillas es efectuado en nuestro laboratorio de análisis de semillas, aprobado por INASE para Mercosur.



Ing. Agr. Lorena Senia
ASESOR TECNICO COMERCIAL CASA CENTRAL
lsenia@peman.com.ar
03525/15404896-402410



Sección G: Valuación

G.1. Flujo de Fondos

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inflación anual	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%	2,3%
Inflación acumulada	1,023	1,046	1,070	1,094	1,119	1,145	1,171	1,197	1,225	1,252	1,281
USD											
INGRESOS	209.456	428.742	317.854	488.548	616.486	952.028	647.359	830.708	994.066	1.101.721	1.598.359
Engorde	200.816	205.388	210.064	301.840	397.686	534.966	486.509	630.274	755.257	900.692	1.056.986
Descarte	8.640	-	3.954	4.044	5.909	239.317	106.312	107.468	153.234	201.029	267.829
Forraje	-	223.354	103.836	182.664	212.891	177.746	54.538	92.966	85.574	-	268.545
EGRESOS VARIABLES	(29.383)	(160.141)	(171.204)	(274.657)	(385.866)	(394.244)	(412.220)	(532.936)	(647.697)	(690.691)	(683.874)
Siembra	(29.383)	(134.714)	(137.781)	(229.679)	(325.690)	(333.105)	(340.689)	(445.570)	(543.376)	(567.687)	(580.612)
Veterinarios	-	(25.427)	(33.423)	(44.979)	(60.176)	(61.140)	(71.532)	(87.366)	(104.321)	(123.003)	(103.262)
CONTRIBUCION MARGINAL	-	268.601	146.651	213.891	230.620	557.784	235.138	297.772	346.369	411.030	909.486
Honorarios gerenciador	(33.991)	(34.765)	(52.794)	(53.996)	(55.226)	(56.483)	(57.769)	(59.084)	(60.430)	(61.805)	(63.212)
Sueldos y CCSS	(23.861)	(48.808)	(49.919)	(51.055)	(78.327)	(80.110)	(81.934)	(111.732)	(114.276)	(146.097)	(149.423)
Combustibles	(2.640)	(3.510)	(3.590)	(3.672)	(4.622)	(4.727)	(4.835)	(5.872)	(6.006)	(7.112)	(7.274)
Mantenimientos Generales	(20.000)	(20.455)	(20.921)	(21.397)	(21.885)	(22.383)	(22.892)	(23.414)	(23.947)	(24.492)	(25.049)
Gastos Administrativos	(14.534)	(14.865)	(15.203)	(15.549)	(15.903)	(16.266)	(16.636)	(17.015)	(17.402)	(17.798)	(18.203)
Otros	(10.000)	(10.228)	(10.461)	(10.699)	(10.942)	(11.191)	(11.446)	(11.707)	(11.973)	(12.246)	(12.525)
Bienes de Capital - Depreciación	-	(3.427)	(15.224)	(15.224)	(27.021)	(38.818)	(38.818)	(37.568)	(49.365)	(61.162)	(61.162)
Egresos Fijos	(105.025)	(136.057)	(168.112)	(171.593)	(213.926)	(229.978)	(234.330)	(266.392)	(283.399)	(330.713)	(336.850)
EBIT	75.047	132.544	(21.462)	42.298	16.694	327.806	808	31.380	62.970	80.317	572.635
Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	75.047	132.544	(21.462)	42.298	16.694	327.806	808	31.380	62.970	80.317	572.635
Impuestos	(26.267)	(46.390)	-	(14.804)	(5.843)	(114.732)	(283)	(10.983)	(22.040)	(28.111)	(200.422)
NOPLAT / Resultado Neto	48.781	86.153	(21.462)	27.493	10.851	213.074	525	20.397	40.931	52.206	372.213
CAPEX - Bienes de Capital	-	(176.071)	15.224	(176.071)	(176.071)	-	-	(176.071)	(176.071)	-	-
Bienes de Capital - Depreciación	-	3.427	15.224	15.224	27.021	38.818	38.818	37.568	49.365	61.162	61.162
CAPEX - Vientres	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bienes de Capital - Vientres	278.142	497.261	521.969	849.656	985.428	879.026	1.302.330	1.361.913	1.819.350	1.931.646	1.217.324
Aumentos de NOF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUJO DE FONDOS LIBRES - FCFF	(524.271)	410.771	515.731	716.303	847.229	1.130.918	1.341.674	1.243.808	1.733.576	2.045.014	1.650.699
FCFF Ajustado con perpetuidad	(524.271)	410.771	515.731	716.303	847.229	1.130.918	1.341.674	1.243.808	1.733.576	2.045.014	7.865.860
% Crecimiento de ventas	104,7%	-25,9%	-25,9%	53,7%	26,2%	54,4%	-32,0%	28,3%	19,7%	10,8%	44,6%
% Contribucion Marginal	62,6%	46,1%	43,8%	43,8%	37,4%	58,6%	36,3%	35,8%	34,8%	37,3%	57,1%
ROS (rentabilidad sobre ventas) - EBIT	30,9%	-6,8%	-6,8%	8,7%	2,7%	34,4%	0,1%	3,8%	6,3%	7,3%	35,9%
ROFCCF	95,8%	162,3%	146,6%	137,4%	118,8%	207,3%	149,7%	174,4%	185,6%	103,6%	
NPV	USD 2.404.904										
IRR	87,73%										
WACC	27,2%										



Como se observa en el flujo de fondos, el único año con bajo nivel de liquidez será el 2017. Se deberá iniciar la gestión para la apertura de líneas de crédito en el Banco de Santa Cruz en 2016 con destino capital de trabajo, en caso de no financiarse con capital propio obtenido en períodos anteriores.

Los ingresos obtenidos por el descarte surgen de las reproductoras cuyos embarazos son fallidos y de la venta del stock ganadero que cumple 5 años. Los ingresos del forraje surgen de los cultivos no consumidos por el rodeo propio y se destinan a la venta para mejorar el flujo de fondos.

En lo que respecta a costos veterinarios, se generan de las tareas de prevención e inseminación según se detallan a continuación:

	Precio Unitario	Cantidad	Total ARS unitario
Tactos	25	4	100
Pajuela	50	1	50
Inseminacion tiempo fijo	153	1	153
TOTAL	228		303

Se contemplan 4 tactos (para validar el celo, para la aplicación de un dispositivo con hormonas, para la extracción del dispositivo y para la validación de la preñez), la compra de una pajuela con semen y la inseminación. Se presupuesta un costo adicional del 50% para aquellas hembras que no hayan quedado preñadas.

G.2. Costo del capital

WACC

$$R_{wacc} = (1-t) \cdot X_d \cdot C_d + X_e \cdot C_e = 27,19\%$$

$$C_d = 23,08\%$$

$$C_e = 29,32\%$$

$$T = 35,0\%$$

$$X_d = D/(D+E) = 14,9\%$$

$$X_e = E/(D+E) = 85,1\%$$

$$D = 524.271$$

$$E = 3.000.000$$

**Ce = CAPM**

$$Ce = Rf + \beta \cdot (RM - Rf) \cdot (\sigma_{burcap} / \sigma_{S\&P\ 500}) + PRNS \text{ (Iliquidez \& Control)} = 29,32\%$$

Ce relevered =	29,3%
Beta reapalancado=	1,45
Beta unlevered=	1,30
Total Debt/Equity (mrq)=	66,4%
Tax rate =	35,0%
Rm (S&P 500 2005 - 2014)=	9,4%
Rf=	1,9%
σ return Burcap (5/2005 - 5/2015)=	2,0%
σ return SP500 (5/2005 - 5/2015)=	1,3%
Prima σ return Burcap/S&P500 (5/2005 - 5/2015)=	1,52
Prima - Descuento por iliquidez=	50,0%
Prima - Incremento por control=	39,0%

Cd = i**BNA 23,08%**

Auxiliary formulas (D/E and D/A must be market-based!)

Beta Levered = Beta Unlevered x (1 + [1 - T] x [D/E])

Ce = Rf US + Total relevered beta x [Sigma R Burcap / Sigma R US]

WACC Div.Inv.= E/A x Ce + D/A x Cd x (1-T)

MVIC= Firm value= Total FCFF discounted at WACC

Equity= MVIC - Debt

G.3. Premisas rendimiento pastoreo**PREMISAS REQUERIMIENTOS MATERIA SECA**

Forraje producido por HA (MS/kg)	2.500,0
Producto inicial - Ternero (kg)	180,0
Producto final - Novillo (kg)	400,0
Promedio (kg)	290,0
kg ganados	220,0

Requerimientos diarios (3% del peso)	8,7
Requerimientos Mensuales	261,0
Equivalente Vaca / ha	9,6



A partir de las producción estimada de 30 tn/ha por año, se obtiene 2.500 kg de materia seca por mes. Esto nos permite alimentar 9,6 terneros de 400 kg (finales) por mes.

G.4. Riego artificial

Alcance ha	65
Sistema Pivot	139.300
Obra hidraulica & otros + Flete	55.000
TOTAL	194.300

Consumo GRUPO ELECTROGENO MARCA LIFAN MOD 5GF-4	2,70
Autonomía HS	9,00

AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
HA Forrajeras requeridas	40	50	80	127	186	195	223	280	339	373	311
HA Forrajeras requeridas netas de las 40 ha del casco	0	10	40	87	146	155	183	240	299	333	271
Capacidad generado con riego pivot	0	65	65	130	195	195	195	260	325	325	325
Q equipos - pivot	0	1	1	2	3	3	3	4	5	5	5
Cobertura		15%	62%	67%	75%	79%	94%	92%	92%	102%	83%
USD	-	194.300	-	194.300	194.300	-	-	194.300	194.300	-	-

Excedente HA de forraje para la venta	0	55	25	43	49	40	12	20	18	-8	54
Total sembrado con riego (ha)	40	105	105	170	235	235	235	300	337	335	365
Total consumo combustible (lts)		3.404	3.404	6.808	10.212	10.212	10.212	13.617	17.021	17.021	17.021

Familia	Especie	Producción tn/ha	MM/ha	Días según capacidad máquina	Q hs para un giro	Q total lts
Gramínea	Sorgo forra	27,3	400,0	40,0	16,0	1.728,0
Brásica	Trebol	11,2	300,0	30,0	16,0	1.296,0
Leguminosa	Alfalfa	4,0	88,0	8,8	16,0	380,2
TOTAL		42,5	788,0	78,8	48,0	3.404,2

Las 40 ha linderas al río se regarán con el sistema hidroeléctrico. Las 285 ha restantes que requerirá el proyecto serán regadas con un sistema del tipo pivot. Cada equipo tiene una capacidad de riego de 65 ha, por lo que se irán incorporando según se indica en el cuadro anterior. La escalabilidad estará sujeta a la detección de nuevas zonas de plantación. Hoy en día están bajo análisis 4300 hectáreas adicionales, según estudio satelital.

El forraje producido que no sea consumido se venderá en el mercado local. En el año 2023, la producción de 8 ha deberá ser retenido con el objeto de cubrir la producción faltante de 2024.

G.5. Gastos varios



<i>Gastos Administrativos</i>	<i>USD</i>
TOTAL	14.534
Servicio contable	4.200
Liquidacion de sueldos	4.200
Telefono	0
TV satelital	600
Seguros	1.934
Otros	3.600

<i>Gastos Mantenimiento</i>	<i>USD</i>
TOTAL ANUAL	20.000
Alambrados	20.000
Edilicios	6.000
Herramientas	4.000
Otros	5.000

Gastos anuales estimados en dólares.

G.6. Premisas reproducción ganado

PREMISAS INCORPORACION GANADO

Servicio enero
Madurez 15 meses
Momento Destete Precoz - 3 meses
Ratio Destete 0,85
Genero 42,5%
Vaca - Peso promedio 458
Ternero - Peso promedio 290
VACA VIEJA A LOS 5 AÑOS 5 años
descarte reproductoras 4,0%

Una reproductora demora 15 meses en alcanzar la madurez sexual. Si el plazo es menor se corre el riesgo de perder la cría y la madre. Con buen suplemento alimenticio, se proyecta inducir un destete del ternero al tercer mes de su nacimiento para adelantar el celo de la madre.



G.7. Evolución variables negocio ganadero

Variables Macro	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inflación Promedio de los últimos 24 años (carnes)	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%	2,28%
Tipo de cambio ARS / USD	\$ 10										
Variables Negocio Bovino											
Precio por kg (USD) a N	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
Stock Ganadero Total	400	710	873	1.161	1.515	1.986	1.892	2.249	2.666	3.111	2.895
Reproductoras	547	547	703	925	1.210	1.702	1.375	1.642	1.917	2.210	1.814
Peso promedio	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Stock ARS	\$ 758.142	\$ 775.403	\$ 1.019.230	\$ 1.371.625	\$ 1.835.083	\$ 1.864.454	\$ 2.181.357	\$ 2.664.244	\$ 3.181.264	\$ 3.750.996	\$ 3.148.969
Carne	-	163	170	236	305	784	517	607	749	901	1.081
Peso promedio	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Stock ARS	-	\$ 205.388	\$ 219.085	\$ 311.066	\$ 411.166	\$ 1.080.963	\$ 729.058	\$ 875.461	\$ 1.104.859	\$ 1.359.335	\$ 1.668.032
Gastos Veterinarios Totales	\$ -	\$ 25.427	\$ 33.423	\$ 44.979	\$ 60.176	\$ 61.140	\$ 71.532	\$ 87.366	\$ 104.321	\$ 133.003	\$ 103.262
Costo unitario control + inseminación +sm	\$ 45	\$ 46	\$ 48	\$ 49	\$ 50	\$ 51	\$ 52	\$ 53	\$ 54	\$ 56	\$ 57
Tasa de crecimiento del rodeo para vender	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
Tasa de crecimiento del rodeo	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
Tasa de destete	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
% Machos en el rodeo	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Forraje (Costo total por temporada)											
Semillas :	\$ 24.235	\$ 117.063	\$ 119.728	\$ 198.259	\$ 280.303	\$ 286.685	\$ 293.212	\$ 382.835	\$ 465.946	\$ 487.234	\$ 498.327
Costo ha - Semilla de alfalfa	\$ 140	\$ 142,9	\$ 146,2	\$ 149,5	\$ 152,9	\$ 156,4	\$ 160,0	\$ 163,6	\$ 167,3	\$ 171,1	\$ 175,0
Costo ha - Semilla de sorgo forrajero	\$ 457	\$ 467,8	\$ 478,4	\$ 489,3	\$ 500,5	\$ 511,9	\$ 523,5	\$ 535,4	\$ 547,6	\$ 560,1	\$ 572,9
Costo ha - Semilla de trebol	\$ 47	\$ 48,5	\$ 49,6	\$ 50,7	\$ 51,9	\$ 53,1	\$ 54,3	\$ 55,5	\$ 56,8	\$ 58,1	\$ 59,4
Urea granulada (100 kg/ha)	\$ 67,5	\$ 69,0	\$ 70,6	\$ 72,2	\$ 73,9	\$ 75,5	\$ 77,3	\$ 79,0	\$ 80,8	\$ 82,7	\$ 84,5
Fosfato monoamónico (100 kg/ha)	\$ 81,0	\$ 82,8	\$ 84,7	\$ 86,7	\$ 88,6	\$ 90,7	\$ 92,7	\$ 94,8	\$ 97,0	\$ 99,2	\$ 101,5
Cantidad de hectareas en produccion	40	105	105	170	235	235	235	300	357	365	365
TN de forraje por HA	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TN de forraje TOTAL	1.200	3.150	3.150	5.100	7.050	7.050	7.050	9.000	10.710	10.950	10.950
Manejo Pasturas	\$ 5.148	\$ 13.821	\$ 14.136	\$ 23.408	\$ 33.094	\$ 33.848	\$ 34.618	\$ 45.200	\$ 55.012	\$ 57.526	\$ 58.835
Ensiado	\$ 1.716	\$ 4.607	\$ 4.712	\$ 7.803	\$ 11.031	\$ 11.283	\$ 11.539	\$ 15.067	\$ 18.337	\$ 19.175	\$ 19.612
Siembra Guisera Directa más Fertilización	\$ 1.716	\$ 4.607	\$ 4.712	\$ 7.803	\$ 11.031	\$ 11.283	\$ 11.539	\$ 15.067	\$ 18.337	\$ 19.175	\$ 19.612
Cosecha	\$ 1.716	\$ 4.607	\$ 4.712	\$ 7.803	\$ 11.031	\$ 11.283	\$ 11.539	\$ 15.067	\$ 18.337	\$ 19.175	\$ 19.612
VALOR LUTA (1 LT GAS OIL)	\$ 43	\$ 44	\$ 45	\$ 46	\$ 47	\$ 48	\$ 49	\$ 50	\$ 51	\$ 53	\$ 54
VALOR COMBUSTIBLE	\$ 1,1	\$ 1,1	\$ 1,2	\$ 1,2	\$ 1,2	\$ 1,2	\$ 1,3	\$ 1,3	\$ 1,3	\$ 1,3	\$ 1,4
Costo del rollo 400kg alfalfa	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,3
Costo equivalente del forraje/ MS	\$ 0,1	\$ 0,1	\$ 0,1	\$ 0,1	\$ 0,1	\$ 0,1	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2	\$ 0,2
Requerimientos TN/MS	316	1.482	2.390	3.793	5.564	5.840	6.677	8.888	10.143	11.173	9.303
HA Forrajeras requeridas según productividad	11	49	80	126	185	195	223	280	338	372	310
HA Forrajeras faltantes	(29)	(56)	(25)	(44)	(50)	(40)	(12)	(20)	(19)	7	(55)
HA Forrajeras a la venta		55	25	43	49	40	12	20	18		54



	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
Combustible	\$ 5.808	\$ 12.740	\$ 13.030	\$ 17.333	\$ 25.003	\$ 25.572	\$ 26.154	\$ 34.533	\$ 39.803	\$ 44.265	\$ 45.273
Consumo Camioneta (tres tanques mensuales) - Its	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q tanques x mes	3	5	5	5	7	7	7	9	9	11	11
Consumo Camioneta (tres tanques mensuales) - ARS	\$ 3.168	\$ 5.400	\$ 5.523	\$ 5.649	\$ 8.089	\$ 8.273	\$ 8.461	\$ 11.126	\$ 11.379	\$ 14.225	\$ 14.549
Consumo doméstico - peon Its	2.400	3.120	3.120	3.120	3.840	3.840	3.840	4.560	4.560	5.280	5.280
Consumo doméstico - peon ARS	\$ 2.640	\$ 3.510	\$ 3.590	\$ 3.672	\$ 4.622	\$ 4.727	\$ 4.835	\$ 5.872	\$ 6.006	\$ 7.112	\$ 7.274
Consumo riego (según requerimiento cultivo) - Its	-	3.404	3.404	6.808	10.212	10.212	10.212	13.617	17.021	17.021	17.021
Consumo riego (según requerimiento cultivo) - ARS	\$ -	\$ 3.830	\$ 3.917	\$ 8.012	\$ 12.292	\$ 12.572	\$ 12.858	\$ 17.535	\$ 22.417	\$ 22.928	\$ 23.450
Inversion bienes de capital USD	\$ -	\$ 196.071	\$ -	\$ 196.071	\$ 196.071	\$ -	\$ -	\$ 196.071	\$ 196.071	\$ -	\$ -
Tractor / Sembradora	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Desarrollo propio de riego	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Generadores electricos pivot riego	\$ -	\$ 1.771	\$ -	\$ 1.771	\$ 1.771	\$ -	\$ -	\$ 1.771	\$ 1.771	\$ -	\$ -
Generadores electricos peones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Sistema de Riego	\$ -	\$ 194.300	\$ -	\$ 194.300	\$ 194.300	\$ -	\$ -	\$ 194.300	\$ 194.300	\$ -	\$ -
DEPRECIACION	\$ -	\$ 3.427	\$ 16.557	\$ 16.557	\$ 29.688	\$ 42.818	\$ 42.818	\$ 41.568	\$ 54.699	\$ 67.829	\$ 67.829
Tractor	\$ -	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000	\$ 2.000
Desarrollo propio de riego	\$ -	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ 1.250	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Generadores electricos pivot riego	\$ -	\$ -	\$ 177	\$ 177	\$ 354	\$ 531	\$ 531	\$ 531	\$ 708	\$ 885	\$ 885
Generadores electricos peones	\$ -	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177
Sistema de Riego	\$ -	\$ -	\$ 12.953	\$ 12.953	\$ 25.907	\$ 38.860	\$ 38.860	\$ 38.860	\$ 51.813	\$ 64.767	\$ 64.767