GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS 2007

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

OFICINA DE PARTES - FIA
RECEPCIONADO
07 AGO. 2007
3592 14:50

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS 2007

CÓDIGO (Uso interno)	FIA-PI-C-2007-1-P-013

LISTA DE CHEQUEO

La propuesta debe ser presentada en el "Formulario de Presentación" en tres copias y archivo digital (CD)	
Ficha Datos Personales	
Ficha Datos Instituciones	
Carta Compromiso Aportes Entidad Responsable y Agentes Asociados	
Carta Compromiso de cada integrante del Equipo Técnico	
Currículo Vital Entidad Responsable	
Currículo Vital de los integrantes del Equipo Técnico	
Antecedentes legales y comerciales de Entidad Responsable	
Archivo Excel con Memoria de Cálculo, Presupuesto Consolidado, Aportes, Flujo de Caja	

CONSOLIDACION DE LA PROPUESTA

1. Antecedentes generales de la propuesta

Nombre			
Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén.			
Duración		**Territorio**	
meses	35	Región (es)	Región de Aysén
		Comuna (as)	Comuna de Coyhaique Comuna de Aysén
Período de ejecución			
Fecha de inicio (01/11/2007)		Fecha de término (30/09/2010)	

2. Nombre Entidad Responsable (debe adjuntar carta de compromiso)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante Legal
Instituto de Investigaciones Agropecuarias	Investigación	61.312.000-9	Christian Hepp Kuschel

3. Identificación Agentes Asociados (debe adjuntar cartas de compromiso de cada uno)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante Legal
COVEPA Ltda..	Comercializadora	88.909.800-7	Georg Wammes
Claudio Bambs Bambs	Agricultor-Ganadero		Claudio Bambs Bambs
Josefa Pérez Pinilla	Agricultor-Ganadero		José Ovando Pérez
Joel Reyes Rivas	Agricultor-Ganadero		Joel Reyes Rivas
Francisco Meza Ulloa	Agricultor-Ganadero		Francisco Meza Ulloa

4. Presupuesto consolidado de la propuesta

Item de Costos	FIA		CONTRAPARTE		TOTAL	
	M$	%	M$	%	M$	%
1.- Recursos Humanos	9.109	15,3	68.518	83,9	77.627	55,0
2.- Equipamiento	2.364	4,0	0	0,0	2.364	1,7
3.- Infraestructura	0	0,0	5.543	6,8	5.543	3,9
4.- Viáticos/Movilización	7.470	12,5	0	0,0	7.470	5,3
5.- Materiales e Insumos	12.874	21,6	3.862	4,7	16.736	11,8
6.- Servicios a terceros	14.830	24,9	1.323	1,6	16.153	11,4
7.- Difusión	5.107	8,6	2.400	2,9	7.508	5,3
8.- Capacitación	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9.- Gastos Generales	3.080	5,2	0	0,0	3.080	2,2
10.- Gastos de Adiminisración	4.800	8,0	0	0,0	4.780	3,4
11.- Imprevistos	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TOTAL:	59.634	100,0	81.646	100,0	141.261	100,0
%	42,2		57,8		100	

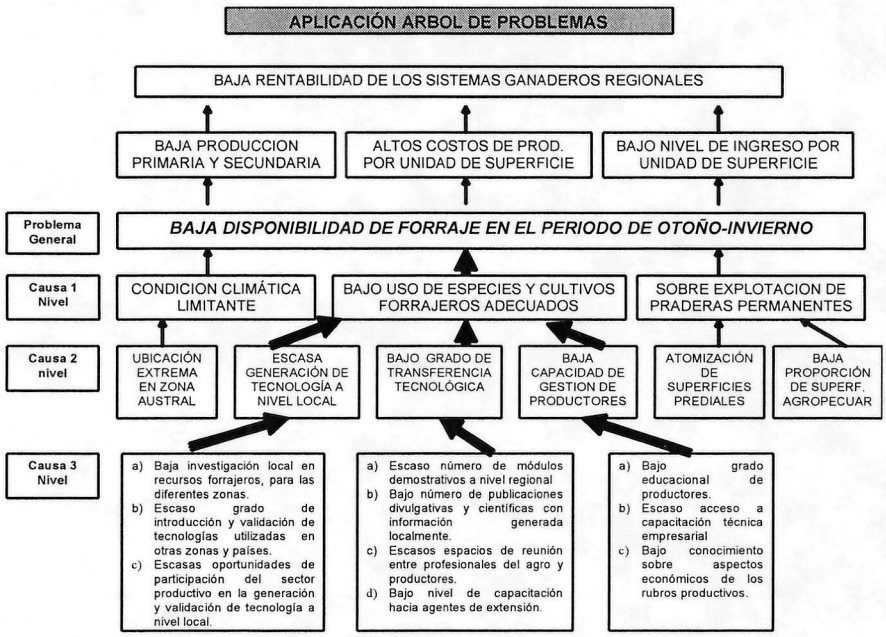
5. Resumen ejecutivo de la propuesta

El presente proyecto introducirá distintas especies de brassicas forrajeras (nabos, rutabagas, coles, raps e híbridos) en la Región de Aysén, y las evaluará tanto en producción primaria, como en su producción secundaria, con ovinos y bovinos. La idea de introducir estas especies en la región, se debe a la buena adaptabilidad que tiene a climas fríos, su alta productividad, alta calidad nutricional y la posibilidad concreta de poder ser incluidas con éxito, dentro de los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Región de Aysén. Estas especies son una óptima alternativa para solucionar el gran problema que ha vivido siempre la ganadería de Aysén, dado por la falta de forraje de buena calidad durante el período de otoño-invierno, debido al nulo crecimiento de las praderas desde abril a septiembre, producto de las adversas condiciones climáticas de esta zona austral y por las características de las especies que conforman las praderas, las que si bien no tienen opción de crecer en invierno, tampoco son capaces de conservarse con buen calidad como para ser utilizadas como forraje en pié, que sería el sistema más económico de alimentación de ganado, condición que si presentan las brassicas forrajeras. Esta alternativa productiva es necesaria hoy día en Aysén, para que los productores puedan mejorar su nivel tecnológico, optar a cambiar su tradicional sistema de crianza e incorporarse a la producción de engorda, sobre todo hoy día que en la región está tomando mucha fuerza la construcción de una planta de faenamiento bovino, la que se sumaría a la faenadota de ovinos, permitiendo una mejora sustancial del negocio, por el acceso a nuevos mercados, a través de la posibilidad de producir nuevos productos (novillos gordos). Para lograr esto, se ha planificado introducir nueva genética de brassicas forrajeras, adicional la ya existente en nuestro país, para evaluar u producción y su comportamiento como suplemento forrajero de otoño-invierno, basándose siempre en la utilización directa de estas especies a nivel de campo, evitando o minimizando las labores de conservación de forraje. En este sentido de analizará la respuesta animal a las distintas especies y además se ha programado la recopilación de todos los antecedentes técnicos y económicos de su producción y utilización, para entregar a los productores un paquete tecnológico completo, que sea técnica y económicamente sustentable.

CONFIGURACION TECNICA DE LA PROPUESTA

6. Resumen del problema u oportunidad a abordar (máximo 1 pagina)

El problema que se quiere abordar con el presente proyecto, es la baja o nula disponibilidad de forraje en pié, para sustentar la alimentación animal de ovinos y bovinos de los sistemas ganaderos de la Región de Aysén, durante el período de otoño-invierno y específicamente, entre los meses de marzo y septiembre. La identificación del problema, con sus consecuencias y causas, se muestra en el árbol de problemas (figura 1).



De acuerdo al árbol de problema, tres serían las causas principales del problema general: 1) Condición climática limitante; 2) Sobreexplotación de praderas y 3) Bajo uso de especies y cultivos forrajeros adecuados. De estas causas, la primera se debe a las condiciones climáticas extremas del otoño-invierno, donde la baja temperatura, principalmente, impide el crecimiento de las especies vegetales, siendo una problemática que no se puede corregir. La segunda, es una realidad regional, dada por un mal manejo del recurso forrajero, la que si bien puede ser corregida, a través de una mayor capacitación a los productores para manejar bien sus praderas, no permite corregir el problema central por si sola.

La tercera causa es a la que apunta el presente proyecto, ya que debido a las condiciones climáticas regionales, unido a las características de las especies forrajeras comunes de las praderas de Aysén (pasto ovillo, ballicas, trébol blanco, trébol rosado, festucas y algunas otras especies de menor valor), no se puede pensar en que haya crecimiento vegetal en otoño-invierno, lo que obliga a la confección de forraje conservado (heno o ensilaje) y a incurrir en altos costos para el forrajeo invernal. Por otro lado, si se pensara en producir praderas en primavera-verano, para dejarlas como heno en pié para el otoño-invierno, se contaría con un forraje con pérdida de rendimiento, pero lo que es peor, con una pérdida fuerte de calidad para la alimentación invernal, lo que no soluciona el problema de fondo.

Como alternativa a lo anterior, se propone utilizar especies como las brassicas forrajeras, las cuales pueden ser producidas durante la primavera-verano y ser utilizadas en otoño-invierno, gracias a la adecuada adaptación de esta familia al frío invernal (resistencia a fuertes heladas, hielo y nieve), mantención de altos niveles de calidad durante el otoño-invierno, existencia de órganos de reservas como raíces (nabos y rutabagas) o tallos suculentos (coles forrajeras) y adaptabilidad al pastoreo directo (lo que permite disminuir los costos de la alimentación invernal).

7. Objetivos de la propuesta

Objetivo general	
Aumentar la disponibilidad de forraje en pié, para la alimentación animal en el período de otoño-invierno, en los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Región de Aysén.	
N°	Objetivos específicos (priorizar no más de 5 objetivos)
1	Determinar la adaptación, agronomía, producción y calidad de diferentes cultivos forrajeros pertenecientes a la familia de las brassicas, en diferentes sectores ganaderos de la Región de Aysén.
2	Determinar las ganancias de peso en ovinos y bovinos, así como las formas de manejo y utilización de las especies forrajeras de brassicas, en sistemas de alimentación de otoño-invierno.
3	Realizar un detallado análisis técnico-económico, sobre las distintas alternativas tecnológicas a evaluar.
4	Difundir y transferir los resultados obtenidos con esta investigación, a los productores, técnicos y profesionales ligados a la producción ganadera ovina-bovina de la Región de Aysén.

8. Resultados esperados

Resultado o producto		Descripción	Indicador de cumplimiento	N° del objetivo al que responde
N°	Nombre			
1	Especies y cultivares de brassicas existentes en el mercado nacional, introducidas y evaluadas en Aysén	Se contactará a todas las empresas comercializadoras de semillas en Chile, a las cuales se adquirirá las diferentes especies y cultivares de brassicas forrajeras. Una vez llevadas a Aysén, se procederá a evaluarlas en terreno, bajo diseños experimentales.	• N° de especies seleccionadas y evaluadas. • N° de cultivares seleccionados y evaluados	1
2	Nuevas especies y cultivares de brassicas forrajeras, importadas desde países productores de genética y semillas, introducidas y evaluadas en Aysén	A través de la empresa asociada, COVEPA, se procederá a contactar a empresas de Europa, USA y Nueva Zelandia, principalmente, para introducir al menos tres cultivares comerciales, por cada una de las especies forrajeras a evaluar, para importarlas e introducirlas a Aysén. Una vez llevadas a la región, se procederá a evaluarlas en terreno, bajo diseños experimentales.	• N° de especies y cultivares seleccionados e introducidos • N° de especies seleccionadas y evaluadas. • N° de cultivares seleccionados y evaluados	1
3	Sitios para el establecimiento de los	Dentro de los predios de la	• N° de módulos	1 – 2

	módulos experimentales y demostrativos, seleccionados y módulos establecidos e implementados	entidad beneficiaria y asociados, se seleccionaran los sectores más adecuados para el establecimiento de los módulos, en base a cercanías para el desarrollo de trabajos y para la transferencia tecnológica y disfución. Una vez seleccionados, se procederá a establecer e implementar el módulo, a través de cierres perimetrales, letreros, preparación de suelo, etc.	experimentales seleccionados e implementados • N° de módulos demostrativos seleccionados e implementados • N° de módulos totales implementados y en funcionamiento	
4	Ensayos de investigación de cultivares y fechas de establecimiento, establecidos, manejados y evaluados durante tres temporadas	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en cuanto a tratamientos (N° de cultivares, N° fechas de siembra),tamaño, repeticiones, diseño experimental, tratamientos etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	• Pauta experimental del ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares sistematizados	1
5	Ensayos de investigación de fertilización establecidos, manejados y evaluados en tres temporadas	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en cuanto a tratamientos (Dosis y tipos de fertilizantes), tamaño, repeticiones, diseño experimental, tratamientos etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	• Pauta experimental del ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares sistematizados	1
6	Ensayos de investigación de sistemas de establecimiento y dosis de siembra	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en	• Pauta experimental del	1

	establecidos, manejados y evaluados en tres temporadas	cuanto a tratamientos (Dosis de semilla/ha, tipo preparación de duelo, tipo siembra), tamaño, repeticiones, diseño experimental, tratamientos etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares sistematizados	
7	Ensayos de investigación de rotación de cultivos establecidos, manejados y evaluados en tres temporadas	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en cuanto a tratamientos (Especies asociadas, años de cultivos, secuencia de especies sembradas), tamaño, repeticiones, diseño experimental, etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	• Pauta experimental del ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares sistematizados	1
8	Ensayos de investigación y demostrativos de alimentación animal establecidos, manejados y evaluados en tres temporadas	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en cuanto a tratamientos (consumo, tipo de animales), tamaño, repeticiones, diseño experimental, etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos y animales necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	• Pauta experimental del ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares	2

			sistematizados	
9	Ensayos de investigación de épocas de pastoreo animal establecidos, manejados y evaluados en dos temporadas	Se procederá a realizar la definición final del ensayo, en cuanto a tratamientos (tipos de pastoreo, frecuencia, alturas de residuos, fechas de pastoreo), tamaño, repeticiones, diseño experimental, etc. Se procederá a establecer el ensayo y a realizar todos los manejos agronómicos y animales necesarios para desarrollar adecuadamente el experimento, junto con la realización periódica de evaluaciones en terreno, que permitan recopilar los resultados de la investigación	• Pauta experimental del ensayo • Ensayo(s) establecidos y evaluados • Planillas de recopilación de resultados confeccionada • Planilla completada con información • Resultados preliminares sistematizados	2
10	Información científico-técnica recopilada, sistematizada y editada en un documento técnico anual y final	Con las evaluaciones periódicas efectuadas en los diferentes ensayos, se obtendrá información científico-técnica, que permitirá dar respuesta a las interrogantes planteadas. Esta información será recopilada y sistematizada, para darle un orden y coherencia, la cual finalmente será editada en un documento técnico anual (informe técnico) y en un documento técnico final (Informe final), además de todos los demás productos como publicaciones divulgativas y científicas editadas.	• Planillas con resultados anuales • Documento técnico anual • Documento técnico recopilatorio final	1 – 2
11	Información técnico-financiera recopilada mensualmente y sistematizada en documento anual y final	Para conocer detalladamente el componente técnico-económico, de las distintas alternativas evaluadas y compararla con las alternativas y sistemas forrajeros que actualmente utilizan los productores locales, se procederá a recopilar en forma mensual, a nivel de terreno, toda la información técnica y financiera de la producción y utilización de brassicas, para	• Planillas con resultados mensuales • Documento técnico-financiero anual • Documento recopilatorio técnico-financiero final	3

		finalmente generar un documento técnico-económico sobre esta tecnología, tanto anula, como final.		
12	Paquete técnico-económico para la producción y utilización de brassicas forrajeras, generado	Una vez recopilada toda la información técnica a través de los ensayos de terreno y definidos todos los aspectos técnico-económicos de esta nueva alternativa productiva propuesta, se estará en condiciones de formular un paquete tecnológico completo, tanto técnico, como económico, para producir y utilizar brassicas forrajeras, dentro de los sistemas ganaderos ovinos y bovinos locales.	• Documentos con información técnico-económica • Paquete tecnológico propiamente tal	
13	Días de campo para las tres temporadas de ejecución, realizados	Como metodología de transferencia masiva, se realizarán días de campo en las diferentes unidades experimentales y demostrativas y durante las tres temporadas de ejecución del proyecto, que permitan entregar los resultados preliminares y finales de esta iniciativa, a todos los técnicos, profesionales y productores ligados a la producción ganadera de Aysén.	• Planillas de asistencia • Invitaciones personalizadas y mensajes radiales • Artículos de prensa editados posteriormente al día de campo	4
14	Cartillas técnicas divulgativas, editadas y entregadas a beneficiarios	Se editarán cartillas divulgativas, conteniendo aspectos técnicos y económicos sobre la producción y utilización de brassicas forrajeras en Aysén, a través de antecedentes recopilados de experiencias en otros países, como también a través de los resultados preliminares y finales obtenidos en el presente proyecto.	• Cartillas físicas • Facturas por pago de servicios de impresión	4
15	Jornada de charlas técnicas, organizada y realizada	Se contempla la realización de una jornada de charlas técnicas en la ciudad de Coyhaique,	• Planillas de asistencia • Invitaciones	4

		donde se concentrará, en un mismo día, un alto número de charlas técnicas, desarrolladas por distintos profesionales y técnicos de la región o de otras ciudades del país, relacionadas con aspectos técnicos y económicos de las brassicas forrajeras, para ser entregadas a productores, técnicos y profesionales ligados a la producción ganadera de Aysén.	personalizadas y mensajes radiales • Artículos de prensa editados posteriormente a la jornada • Pasajes y viáticos de expositores	
16	Serie de actas de las jornadas de charlas técnicas, editadas	Con todas las presentaciones o charlas técnicas realizadas en la jornada antes descrita, se procederá a editar una serie de actas de esta reunión, la cual quedará disponible para los asistentes, así como para los demás productores, técnicos y profesionales de la región o de otras regiones del país, que se interesen en el tema.	• Serie de actas físicas • Nº ISSN • Facturas por pago de servicios de impresión	4
17	Imágenes de video recopiladas durante tres temporadas	Durante la ejecución del proyecto, se procederá a captar imágenes de video de los distintos ensayos y manejos agronómicos y animales realizados, además de la captura de imágenes de las actividades de difusión y transferencia tecnológica, para contar con material suficiente que permita la edición de un video divulgativo.	• Cintas o CD con imágenes	4
18	Video divulgativo sobre la producción y uso de brassicas forrajeras, editado	Las imágenes recopiladas a través de la ejecución del proyecto, serán seleccionadas, editadas y se les introducirá un texto explicativo, para generar un video divulgativo y didáctico, que pueda ser material de enseñanza para las actividades de difusión y transferencia tecnológica que se realicen en la región, así como material de enseñanza para productores, técnicos y	• CD o DVD con video editado • Pago de factura por servicios de edición	4

		profesionales que quieran iniciarse en la producción y utilización de brassicas forrajeras.		
19	Resultados preliminares y finales del proyecto, presentados en congresos científicos	Los resultados preliminares y finales que se vayan obteniendo durante la ejecución y hasta el final de esta, serán presentados en congresos científicos nacionales y/o internacionales, para dar a conocer los alcances de esta investigación. A nivel nacional SOCHIPA sería la instancia para dar a conocer los alcances de las investigaciones, a todo el conglomerado de profesionales, docentes e investigadores ligados a la producción animal nacional.	• Trabajos presentados • Revista del congreso con trabajos incluidos • Confirmación por parte del comité organizador de la recepción y aceptación del trabajo • Pasajes y viáticos para asistencia al congreso	4
20	Artículos científicos editados y presentados en revista(s) científica(s)	Los resultados finales de las investigaciones, serán editados y presentados a revistas científicas nacionales y/o internacionales, ligadas al mundo de la producción animal.	• Trabajos presentados • Revista científica con trabajos incluidos • Confirmación por parte del comité editor de la recepción y aceptación del trabajo	4
21	Actividades de difusión del proyecto, realizadas	Dentro de la ejecución del proyecto, se procederá a realizar distintas actividades de difusión, partiendo por el lanzamiento del proyecto a nivel provincial y regional, donde se editarán cartillas y posters divulgativos, además de la asistencia en forma regular a programas radiales, de televisión, así como a través de la edición de artículos divulgativos, difundidos a través de la prensa escrita, tanto regional, como también nacional.	• Grabaciones de programas de radio y/o televisión • Fotocopia de artículo aparecido en prensa. • Pago de factura o boleta por programa de radio y/o TV	4

22	Página WEB para apoyar la difusión y transferencia tecnológica del proyecto, construida y en operación	Se procederá a crear una página WEB, la cual estará dentro de la página de INIA Tamel Aike y linkeada con distintos sitios, para permitir acceder a ella por distintas vías. Esta página será exclusiva del proyecto, en la cual se estará permanentemente incorporando información, resultados preliminares, información relevante, actividades, etc., que el proyecto vaya generando.	• Página WEB • Pago de factura por servicios de construcción	
23	Seminario final sobre producción y utilización de brassicas en Aysén, organizado y realizado	El acto final del proyecto será un seminario regional, donde se darán a conocer todos los resultados y productos obtenidos en el presente proyecto, a profesionales, técnicos y productores ligados a la producción ganadera ovina y bovina. Este seminario está contemplado para el último mes de ejecución del proyecto (septiembre de 2010), al cual estarán invitados a participar profesionales locales, nacionales e internacionales, que tengan la pertinencia técnica para asistir como expositores a este evento.	• Planillas de asistencia al seminario • Invitaciones personalizadas y mensajes radiales • Artículos de prensa editados posteriormente al seminario • Pasajes y viáticos de expositores • Copia de exposiciones	4
24	Manual de producción de brassicas y su utilización en sistemas ganaderos ovinos y bovinos de Aysén, editado.	Como documento final recopilatorio, de tipo técnico/económico, se procederá a editar el Manual de Producción y Utilización de Brassicas Forrajeras en Aysén, destinado principalmente a técnicos, profesionales y productores ligados a la producción ganadera de Aysén, pero que sin dudas será también un valioso material para ser usado como guía para ganaderos de otras regiones del sur de Chile y Magallanes.	• Manual o documentos físicos • Pago de facturas por servicios de impresión • Listado de entrega o distribución de manuales	4

9. Productos esperados dentro del proyecto

Producto	Descripción
Documentos técnicos anuales y final	Con las evaluaciones periódicas efectuadas en los diferentes ensayos, se obtendrá información científica-técnica, que permitirá dar respuesta a las interrogantes planteadas. Esta información será recopilada y sistematizada, para darle un orden y coherencia, la cual finalmente será editada en un documento técnico anual (informe técnico) y en un documento técnico final (Informe final), además de todos productos como publicaciones divulgativas y científicas editadas.
Documentos técnico-económicos anuales y final	Para conocer detalladamente el componente técnico-económico, de las distintas alternativas evaluadas y compararla con las alternativas y sistemas forrajeros que actualmente utilizan los productores locales, se procederá a recopilar en forma mensual, a nivel de terreno, toda la información técnica y financiera de la producción y utilización de brassicas, para finalmente generar un documento técnico-económico sobre esta tecnología.
Paquete tecnológico	Una vez recopilada toda la información técnica a través de los ensayos de terreno y definidos todos los aspectos económico-financieros de esta nueva alternativa productiva propuesta, se estará en condiciones de generar un paquete tecnológico completo, tanto técnico, como económico, para producir y utilizar brassicas forrajeras, dentro de los sistemas ganaderos ovinos y bovinos locales
Cartillas técnicas divulgativas	Se editarán cartillas divulgativas, conteniendo aspectos técnicos y económicos sobre la producción y utilización de brassicas forrajeras en Aysén, a través de antecedentes recopilados de experiencias en otros países, como también a través de los resultados preliminares y finales obtenidos en el presente proyecto.
Serie de actas	Con todas las presentaciones o charlas realizadas en la jornada de charlas técnicas, se procederá a editar una serie de actas de esta reunión, la cual quedará disponible para los asistentes, así como para los demás productores, técnicos y profesionales de la región o de otras regiones del país, que se interesen en el tema.
Video divulgativo	Las imágenes recopiladas a través de la ejecución del proyecto, serán seleccionadas, editadas y se les introducirá un texto explicativo, para generar un video divulgativo y didáctico, que pueda ser material de enseñanza para las actividades de difusión y transferencia tecnológica que se realice en la región, así como material de enseñanza para productores, técnicos y profesionales que quieran iniciarse en la producción y utilización de brassicas forrajeras.
Trabajos científicos	Los resultados preliminares y finales que se vayan obteniendo durante la ejecución y hasta el final de esta, serán presentados en congresos científicos nacionales y/o internacionales, para dar a conocer los alcances de esta investigación. A nivel nacional SOCHIPA sería la instancia para dar a conocer los alcances de las investigaciones, a todo el conglomerado de profesionales, docentes e investigadores ligados a la producción animal nacional.
Artículos científicos	Los resultados finales de las investigaciones, serán editados y presentados a revistas científicas nacionales y/o internacionales, ligadas

	al mundo de la producción animal.
Página WEB	Se procederá a crear una página WEB, la cual estará dentro de la página de INIA Tamel Aike y linkeada con distintos sitios, para permitir el acceso a ella por distintas vías. Esta página será exclusiva del proyecto, en la cual se estará permanentemente incorporando información, resultados preliminares, información relevante, actividades, etc., que el proyecto vaya generando
Trípticos informativos	Para el lanzamiento del proyecto a nivel regional, así como para tener un material escrito de orden general, que entregue las líneas básicas del presente proyecto, se editarán trípticos divulgativos al inicio del proyecto, los que serán difundidos a nivel local.
Manual de producción y utilización de brassicas	Como documento final recopilatorio, de tipo técnico/económico, se procederá a editar el Manual de Producción y Utilización de Brassicas Forrajeras en Aysén, destinado principalmente a técnicos, profesionales y productores ligados a la producción ganadera de Aysén, pero que sin dudas será también un valioso material para ser usado como guía para ganaderos de otras regiones del sur de Chile y Magallanes.

10. Estrategia de Difusión

La difusión del proyecto será asumida desde sus inicios, ya que una vez iniciada su ejecución se realizará el lanzamiento del proyecto y difusión a nivel comunal, provincial y regional, con lo que se pretende que la región entera conozca el proyecto, su ejecución y las actividades que en el se desarrollarán. Para ello se editaran trípticos informativos, que serán entregados al medio, además de la confección de poster informativos, que serán utilizados en todas las actividades de difusión, transferencia tecnológica y capacitación que realice el proyecto y serán distribuidos a nivel local. Para este lanzamiento regional se confeccionará una charla técnica, la cual será presentada en distintos lugares de la región, a cuyas actividades estarán invitados productores, empresarios, técnicos y profesionales ligados a la producción ganadera de Aysén.

El proyecto, durante su período de ejecución, contempla la realización de programas de radio y televisión, que se realizarán con la finalidad de masificar la información del proyecto, para que la mayor cantidad de habitantes de la región, puedan conocer esta iniciativa y que significará para el desarrollo del sector ganadero regional, además, a través de estos programas de radio y televisión se podrán dar a conocer los avances del proyecto, así como la obtención de resultados preliminares y finales, que puedan ir aplicándose paulatinamente a nivel predial. Estos programas de radio y televisión también estarán apoyados por la edición de artículos de prensa, que serán difundidos a través de la prensa regional, principalmente, pero eventualmente también a través de la prensa especializada nacional (revistas agrícolas de periódicos de circulación nacional). Para la realización de artículos de prensa, tendrá gran importancia la interacción entre la institución beneficiaria del proyecto y el MINAGRI regional y Fucoa, donde a través de la periodista de este servicio, se podrá acceder a los medios escritos regionales y nacionales y además se coordinarán los artículos divulgativos que serán enviados a El Pilchero, que es el suplemento silvoagropecuario de la SEREMI de Agricultura, que circula mensualmente en la prensa regional.

Una forma adicional que se utilizará para la difusión del proyecto, acorde con la actual realidad de comunicación, estará dada por la creación e implementación de una página WEB, que permitirá dar a conocer a través de internet, las actividades que se vayan desarrollando en el proyecto, permitiendo que los beneficiarios finales y público en general, interesados en la problemática de la producción y alimentación ovina-bovina, puedan interactuar con el equipo técnico del proyecto y mantenerse actualizados en cuanto a

las actividades que se irán desarrollando, así como de los resultados preliminares y finales que se vayan obteniendo.

Finalmente, se ubicarán letreros camineros, en cada una de las unidades de experimentación y demostrativas que se contempla manejar dentro del proyecto (5 unidades en total), las cuales estarán distribuidas en distintas zonas, por lo que podrán ser vistas por productores de estos distintos sectores. Estos letreros contendrán información general como el nombre del proyecto, nombre del módulo y las instituciones que financian, ejecutan y los asociados. Con esta información, las personas que lean estos letreros, podrán conocer a donde dirigirse para obtener mayor información del proyecto.

11. Estrategia de Transferencia

Por corresponder a un proyecto de investigación y desarrollo, un objetivo de gran importancia es el traspaso hacia los beneficiarios finales, de los resultados y de la información generada durante su ejecución. Esta información corresponde a un paquete tecnológico, que en un comienzo será de tipo parcial o preliminar, pero que al final del proyecto corresponderá un paquete tecnológico completo, representado por las especies y cultivares de distintas especies de brassicas forrajeras, de mayor producción y adaptación a nivel de la Región de Aysén, con la definición de todos los aspectos técnicos para su correcto manejo agronómico, así como de las formas y sistemas de utilización, para el ganado ovino y bovino, adaptado a las realidades de los sistemas ganaderos de la Región de Aysén. Todo lo cual estará apoyado por información técnico/económico, que permitirá a los productores mejorar la gestión con respecto a la introducción de este nuevo proceso productivo al interior de su predio.

Para lograr transferir este paquete tecnológico, el proyecto contempla la realización de una serie de actividades y utilización de distintas metodologías, las que se presentan a continuación:

Se realizarán seis días de campo, durante las tres temporadas de ejecución del proyecto (a razón de 2 por temporada), a los cuales serán invitados productores, técnicos y profesionales de la región, para que conozcan en terreno los avances del proyecto, así como los resultados preliminares y finales que se vayan generando y validando a nivel local.

Una jornada de Charlas Técnicas se realizará en el año 2008, con participación de profesionales y técnicos de la región y de otras regiones, que vendrán a exponer algún tema técnico u económico relacionado con el desarrollo productivo y de utilización de las brassicas o algún otro tema relacionado a este, que permita orientar a los productores hacia su incursión en este nuevo rubro. A esta actividad serán invitados todos los actores relevantes e interesados en el tema a nivel regional.

Se confeccionará un set de cartillas divulgativas, con temas técnicos ligados a la producción y utilización de brassicas en sistemas animales ovinos y bovinos. Para ello se ha contemplado la edición de 6 cartillas divulgativas, dentro de los tres años de ejecución del proyecto, un par de ellas basadas en información general obtenida de las experiencias en otros países del mundo (revisión bibliográfica) y tres de ellas basadas en los resultados obtenidos a nivel regional, de acuerdo a los resultados del proyecto. Cada cartilla será impresa en color, con 500 ejemplares, los cuales serán repartidos a los productores, técnicos y profesionales de la región y también serán enviados a instituciones y organizaciones de otras regiones, para transferir el proyecto más allá de las fronteras regionales.

Se editará un video divulgativo, con imágenes recopiladas de los tres años de ejecución del proyecto, el cual será utilizado como material de enseñanza y que permita ayudar a transferir los resultados del proyecto.

La página WEB que será construida, también será utilizada como medio de transferencia de resultados, ya

que a ella se irán subiendo en forma regular la información preliminar generada en el proyecto, así como la información y resultados finales, para que los usuarios, técnicos, profesionales, productores y estudiantes, puedan acceder a ella.

Otra forma de transferir la información a técnicos, profesionales y estudiantes principalmente, será a través de la presentación de trabajos científicos en congresos y a través de la edición de artículos o papers para revistas científicas. Al finalizar el proyecto, se contará con dos trabajos científicos, en calidad de borrador, que serán enviados a revistas científicas ligadas a la producción animal, mientras que durante el año 2008 y 2009, se presentarán trabajos científicos a la SOCHIPA, relativos a los resultados locales obtenidos (1 trabajo por año).

Al concluir la ejecución del proyecto, se contempla la realización de un seminario de clausura, en el cual se presentarán todos los antecedentes recopilados sobre las brassicas forrajeras a nivel mundial, así como toda la información generada y validada localmente con el proyecto, para conocimiento de los técnicos, profesionales y productores locales. A este seminario serán invitados a participar también, profesionales y técnicos de otros lugares de Chile y que tengan dentro de su formación conocimiento sobre el manejo y utilización de estas especies.

Finalmente, la información generada y validada localmente, se plasmará en un "Manual de Producción y Utilización de Brassicas Forrajeras en Aysén", el cual será entregado a los beneficiarios finales del proyecto, constituidos por los técnicos, profesionales y productores locales, ligados a la producción ovina y bovina de Aysén.

12. Descripción de la innovación propuesta

Ambito (se debe marcar al menos uno)			
X Producto	X Proceso	☐ Marketing	☐ Organización

La innovación contenida en la presente propuesta, está dada al menos en dos líneas, la primera de ella está en el ámbito del ***Proceso*** (la principal) y la segunda en el ámbito del ***Producto***.

La innovación como ***proceso*** esta dada por la definición, validación, transferencia e implementación, al interior de los sistemas ganaderos ovinos-bovinos regionales, de un nuevo paquete tecnológico o sistema de producción y manejo animal, dado por la introducción de especies forrajeras nuevas, de alta calidad nutricional y elevada producción, las que serán producidas al interior de los sistemas ganaderos, para reemplazar, sino totalmente, al menos en parte, el actual sistema de: ***Producción de forraje – rezago – conservación de forraje - forrajeo invernal***, por el nuevo sistema que consiste en: ***Producción de cultivos forrajeros – acumulación de producción (MS de alta calidad) – utilización animal de otoño-invierno en forma directa***. Donde el nuevo proceso implica un sistema donde se podrá disminuir sustancialmente las labores de conservación de forraje y forrajeo invernal y reemplazarlo por un sistema que será más directamente manejado por los mismos animales (Consumo directo de forraje en pié), con el consiguiente beneficio en la disminución de los cotos de producción de los sistemas ganaderos.

En segundo lugar, esta propuesta también representa una innovación en el ámbito del ***producto***, ya que se introducirá un nuevo producto a nivel regional, dado por estas nuevas especies forrajeras de la familia de las brassicas, las que hoy día son prácticamente desconocidas en Aysén y que representan el eje principal del paquete tecnológico que se generará.

13. Estado del arte de la innovación propuesta (máximo 3 páginas)

Las brassicas forrajeras presentan especies de corto período vegetativo, como nabos forrajeros (*Brassica rapa*) y raps forrajero (*Brassica napus*), algunas especies híbridas, producto de cruces con coles chinas o mostaza y también especies de largo período vegetativo, como rutabagas (*Brassica napobrassica*) y coles forrajeras (*Brassica oleracea*), por citar las más importantes y representativas (**Koch y Karakaya**). Estas brassicas forrajeras han sido utilizadas por al menos 600 años, siendo muy populares en los países más fríos de Europa, Estados Unidos y Canadá (**Undersander *et al*; Hannaway *et al*; Poder y Fairey**) y también en el hemisferio sur, en países como Nueva Zelandia y Australia (**Stewart; Johnston y Bowman; Ayres**). Además, en la zona sur de Chile, especies como las coles forrajeras alcanzaron alta popularidad hace algunas décadas y a partir del año 2000 se comenzaron a introducir y utilizar nabos forrajeros y rutabagas, principalmente en los sistemas lecheros, como forraje de verano, para suplir la baja producción de las praderas en verano (**Vogel**). En la Región de Aysén la experiencia con brasicas ha sido muy escasa, ya que sólo a partir del año 2003 se han realizado algunos ensayos aislados, donde se ha podido demostrar la buena adaptación y altos potenciales de rendimiento de nabos forrajeros, rutabagas y coles forrajeras (**Teuber**).

La ventaja de utilizar estas especies de brassicas, como cultivos forrajeros, está dado por su resistencia al frío y a la sequía y la rusticidad de su cultivo, ya que se adaptan a suelos más marginales y levemente ácidos (**Undersander *et al*)**, pudiendo ser cultivados en sectores donde por clima o suelo, no es posible producir cultivos forrajeros como maíz y/o alfalfa. Además, estos cultivos, incluidos en rotación con especies de enrizamiento poco profundo (gramíneas), son capaces de elevar el contenido de nutrientes del suelo, disminuyendo así el uso de fertilizantes (**Herbert y Hashemi**) y permitiendo también, mejorar el establecimiento de las nuevas praderas, a través del control que hacen sobre las malezas de hojas ancha y gramíneas, dejando un potrero ideal para la siembra a salidas de invierno y disminuyendo, al mismo tiempo, la incidencia de enfermedades y nemátodos del suelo (**Ayres**). Sin embargo, la principal ventaja de estas forrajeras, dice relación con la rápida entrada en producción de algunas de ellas y la posibilidad de producir forraje en primavera-verano, para acumularlo y utilizarlo en otoño e invierno, como forraje en pié, con muy bajas pérdidas de calidad y producción (**Herbert y Hashemi**; **Rook**)

Dentro de las distintas especies, el raps y nabos forrajeros se caracterizan por su rápida entrada en producción, ya que entre siembra y utilización necesitan en promedio de 90 a 120 días (**Herbert y Hashemi; Thompson y Duncan**), mientras que las coles forrajeras y rutabagas, son especies de entrada más lenta en producción, donde su utilización generalmente comienza a partir de los 150 a 180 días posterior a la siembra (**Herbert y Hashemi; Undersander *et al*; Thompson y Duncan**). De estas cuatro especies, los nabos y rutabagas son especies que producen hojas y raíces, el raps forrajero sólo produce hojas, mientras que las coles es un cultivo de hojas y tallos suculentos.

Debido a las diferencias en período vegetativos de estas especies, es que existe la posibilidad de adecuar el período de utilización, en base a la fecha de siembra, a la especie y/o cultivar seleccionado y a la zona de producción, lo que permite realizar siembras entre septiembre a octubre, para obtener un suplemento de verano con raps forrajero o nabos forrajeros o suplementos de otoño con coles y rutabagas o por otro lado, atrasar aún más las siembras, tanto como el clima lo permita hasta noviembre o diciembre, para permitir producir un suplemento de otoño con nabos y raps forrajero o de otoño-invierno con coles y rutabagas (**Stewart; Vogel; Rook; Herbert y Hashemi**).

En términos generales, las brassicas presentan altos potenciales de producción, con sobre 16 a 18 ton MS/ha en rutabagas y coles forrajeras (**Stewart; Teuber**), entre 10 a 12 ton MS/ha en raps forrajero (**Stewart**) y entre 12 a 15 ton MS/ha con nabos forrajeros (**Teuber**), todas referencias del hemisferio sur, sin embargo, autores de USA y Canadá, principalmente, reportan rendimientos algo menores, con máximos en alrededor

de 10 ton/ha, para las brassicas antes mencionadas (**Poder y Fairey**), una vez que estas especies han alcanzado su madurez de cosecha.

En cuanto a su calidad, se destaca el alto contenido de proteína, donde las hojas de estas especies pueden llegar a valores de 15 y 25%, mientras que las raíces de nabos y rutabagas, pueden tener valores de 10 a 15% (**Stewart; Johnston y Bowman; Herbert y Hashemi; Undersander *et al*; Ayres; Poder y Fairey; Thompson y Duncan**). La digestibilidad siempre está por sobre el 85% de la MS, con un contenido de humedad alto, cercano a 90% en las raíces y sobre 80% en las hojas y energía metabolizable entre 2,6 a 3,1 Mcal/kg MS (**Stewart; Herbert y Hashemi**), con muy bajos contenidos de fibra, especialmente la FDN, con < 18% de la MS (**Stewart**), características de calidad que en general se mantiene, aún en fechas tardías de utilización (**Johnston y Bowman**) y principalmente en las raíces, en mayor grado que en las hojas.

Debido a estas características de calidad, es que las brassicas suelen ser consideradas como alimentos concentrados, más que un recurso forrajero propiamente tal, lo que implica tener mayor precaución al momento de alimentar al ganado, ya que el alto contenido de humedad en hojas y raíces, puede limitar el consumo, sobre todo durante la preñez, ya que además del contenido de agua, está la competición entre el feto y el rumen, por disponibilidad del espacio ruminal (**Rook**) y por otro lado, porque el bajo contenido de fibra, podría causar algún trastorno a nivel ruminal (**Ayres**). Sin embargo, se debe resaltar que las brasscias presentan algunas características de anticalidad, como la presencia de niveles altos de glucocinolatos, que podrían causar hipertiroidismo en ovinos y vacunos jóvenes. La presencia de S-metil cisteina sulfóxido (SMCO), que puede causar anemia y la presencia de nitratos libres, donde todos ellos pueden ser controlados por un uso eficiente en el pastoreo, introduciendo lentamente los animales al pastoreo y monitoreando permanentemente reacciones adversas del ganado (**Undersander *et al*; Ayres**).

Como ya se señalara, una de las grandes ventajas de las brassicas como cultivo forrajeros, dice relación con la posibilidad de ser utilizadas en forma directa, a través de pastoreo, sin necesidad de sistemas de conservación de forraje, donde las distintas especies presentan gran versatilidad para ser consumidas por ganado ovino y bovino (**Herbert y Hashemi**)., sin embargo, se debe realizar un manejo responsable del pastoreo, para maximizar el rendimiento de las plantas, asegurar la calidad de alimento y la utilización de este alimento y minimizar los potenciales problemas de salud de los animales (**Ayres**). Recordar que las brassicas pueden ser pastoreados casi en cualquier período durante el verano y otoño, dependiendo de la fecha de siembra, pero uno de las grandes ventajas de estas especies, es la posibilidad del pastoreo tardío en otoño e invierno (**Undersander *et al***).

Dentro de las recomendaciones generales para el pastoreo se señala, la necesidad de utilizar el cerco eléctrico y hacer pastoreo en franjas, para permitir la máxima utilización del forraje, la que puede alcanzar sobre un 80% (**Johnston y Bowman; Undersander *et al*; Hannaway, *et al***) e idealmente se debiera usar cerco eléctrico delante y detrás del avance de los animales, para evitar las pérdidas por pisoteo (**Rook**). Otro aspecto importante a considerar, debido al bajo contenido de fibra, es evitar introducir animales hambreados a un potrero de brassicas, por lo que se debe hacer un acostumbramiento previo de una semana con consumos de 1 a 2 horas diarias, antes de introducirlos completamente a estos cultivos, para acostumbrar su flora ruminal a un alimento con alto contenido de proteína (**Undersander *et* al; Ayres**), siendo además necesario suministrar fibra en forma externa, a través de heno conservado, paja o heno en pié establecido junto al cultivo de brassicas (siembra asociada con gramíneas), que permita proveer de 0,4 a 1,2 kg de MS/día de material fibroso para ovinos y unos 5 a 7 kg de MS/día para bovinos, si se basa la alimentación exclusivamente con brasscias (**Johnston y Bowman; Undersander *et al***).

También se recomienda realizar pastoreos previos para consumir las hojas, antes que estas comiencen a deteriorarse por frío y/o enfermedades y así estimular el rebrote (**Johnston y Bowman; Undersander *et al***).

Un adecuado manejo de pastoreo permitirá que el cultivo de brassicas rebrote, permitiendo realizar hasta cuatro pastoreos en la temporada, dependiendo de la especie, la fecha de siembra y de las condiciones climáticas imperantes, siempre y cuando se respete una altura de residuo de pastoreo adecuada, la que no debería ser inferior a 12-13 cm, para evitar el daño a los centros de crecimiento de las plantas (**Undersander *et al*; Hannaway, *et al***).

Son muchos los ensayos e investigaciones que se han realizado para determinar la productividad secundaria de las brassicas forrajeras, por ejemplo **Johnston *et al***, en dos años consecutivo (1998 y 1999), utilizando ovejas de 2 y 3 años, lograron ganancias de 78 y 158 gr/cab/día, pastoreando en otoño (abril-mayo), por un periodo de 58 y 42 días, respectivamente, lo que representó una ganancia de peso vivo por hectárea de 113 y 149 kg, para cada año. Por su parte, **Ayres** señala que son perfectamente alcanzables ganancias de peso de 150 a 250 gr/cab/día en corderos y 0,8 a 1,2 kg/cab/día en vacunos, mientras que **Thompson y Duncan**, señalan ganancias de 80 a 160 gr/día y 600 a 800 gr/día, para corderos y vacunos, respectivamente. Por su parte, **Hannaway *et al***, señalan que cuando el ganado se acostumbra a consumir brassicas, se pueden observar ganancias del orden de 600 a 800 gr/día y de 100 a 150 gr/día, para vacas de 250 kilos y corderos, respectivamente.

Otro aspecto importante de señalar, es que los productores ganaderos buscan métodos o formas para reducir los costos de alimentación, encontrando en las brassicas un cultivo muy valioso para ello, ya que estas funcionan bien dentro de sistemas de producción basados en el forraje, permitiendo extender el período de pastoreo hasta junio o más. Muchos agricultores que tradicionalmente usan fardos para alimentar a su ganado durante esta estación, están utilizando brassicas por ser económicamente más rápidas. De este modo las brassicas pueden reducir o eliminar el forraje conservado o comprado para la alimentación animal (**Perkins**), por ser un recurso forrajero de alta calidad y bajo costo de producción y utilización, que les permite extender la estación de crecimiento y ser más autosuficientes en el desarrollo de alimentos y forraje, resultando en menos gastos para el predio y potencialmente mayores retornos monetarios para pequeños y grandes productores (**Herbert y Hashemi**). A modo de ejemplo, **Barrett y Penrose** (1996), trabajando en el predio de un productor particular, utilizando vacas de crianza junto a sus terneros, que pastorearon por 45 días sobre un cultivo de nabos forrajeros, determinaron que el ahorro diario por concepto de alimentación alcanzó los 23 dólares diarios y 1.450 dólares en todo el período de alimentación, al compararlo con la alimentación basada en el uso de mezclas de heno.

El logro de las metas propuestas con la ejecución del proyecto serán obtenidas, por la existencia de un alto número de productores ganaderos en la Región de Aysén, que manejan 2.048 explotaciones con ganado bovino y 1.412 explotaciones con ganado ovino, donde la mayoría de ellos pertenecen al segmento de la Agricultura Familiar Campesina (INE, 1997), presentando todos la misma problemática, que dice relación con la dificultad para alimentar su ganado durante el período de otoño-invierno o que deben incurrir en altos costos para llevarlo a cabo, por lo que el introducir un sistema de más bajo costo, será rápidamente asumido e implementado a nivel predial, más aún, si este nuevo sistema propuesto no requiere de costosos sistemas de conservación (maquinarias), ni complicadas labores de suministración en el período de otoño-invierno. Además, este nuevo sistema viene a apoyar el actual programa ganadero que se está desarrollando en la Región de Aysén y se encuentra dentro de las políticas de apoyo a la tecnificación y desarrolla agrícola que impulsa el Ministerio de Agricultura.

La seguridad al plantear la aseveración anterior, está dada por el importante aumento del cultivo y utilización de las brassicas forrajeras a nivel mundial, especialmente en sectores donde las condiciones climáticas de otoño-invierno son muy extremas y adversas, como lo es el norte de Europa, norte de USA y Canadá y extremos sur de Nueva Zelandia y Australia, países donde existe una fuerte investigación y desarrollo en este sentido, asegurando la permanencia de esta innovación en el tiempo.

Las alternativas existentes a nivel nacional e internacional, son las que actualmente se utilizan en la Región de Aysén, la cual se basa en la producción de forraje y conservación de este, para alimentar durante el otoño-invierno a los animales con forraje conservado, sistema que implica mayores costos y la necesidad de sistemas y tecnología de conservación (maquinarias), que sobre todo los pequeños productores no están aún en condiciones de asumir. Además, el no contar con sistemas de conservación en cantidad y calidad suficiente y en el tiempo adecuado, hace que la calidad del forraje conservado sea de baja calidad, lo que lo transforma en un sistema ineficiente en esta región.

Las redes de trabajo y alianzas estarán dadas en primer término a través de la empresa asociada, la cual cuenta con contactos (empresas y profesionales) en [redacted] países del mundo, a través de los cuales adquieren la tecnología en cuestión (semillas de brassi[redacted] segundo término, a través de los contactos del equipo técnico del proyecto, que tiene con instituci[redacted]mpresas en otros países del mundo. En tanto que a nivel local, el trabajo conjunto entre la institució[redacted]iaria y los agricultores asociados, los cuales se encuentran estratégicamente distribuidos en la Zona[redacted] e Intermedia de Aysén, permitirá masificar más rápidamente la tecnología a nivel local.

14. Antecedentes de mercado que justifican la p[redacted] (directamente relacionados con la actividad) (máximo 3 paginas)

El mercado interno de la ganadería regional es bastan[redacted]o y con una serie de limitantes productivas y de comercialización. En cuanto a productividad, las principales desventajas están marcadas por la estacionalidad de la producción, que esta en directa relación con la curva de producción de las praderas patagónicas, las que se concentra hacia fines de primavera y verano. Es así, que el ganado gordo se comercializa entre los meses de febrero a mayo de cada año.

Desde el punto de vista de la comercialización, se advierten serias deficiencias en la distribución, específicamente en el transporte y conectividad con el resto del país, ya que al concentrarse la cantidad ofertada a un período del año, no es posible cumplir con los requerimientos de despacho. A lo anterior se agregar la distancia, disponibilidad de transporte marítimo (barcazas) y falta de carreteras nacionales. Otra limitante, que afecta el mercado es la reducida demanda regional de carne. Existen 2 ferias regionales de ganado y cuyas restricciones de precio están dadas por la limitantes anteriores de flete (disponibilidad y costo), lo que hace que gran parte de las transacciones se hagan a través de corredores provenientes de otras regiones pagando igualmente, precios bajos respecto al mercado nacional.

Lo anterior, hace que la ganadería regional este "estancada" o limitada en su crecimiento, aún teniendo técnicamente la capacidad de aumentar la masa animal. Sin embargo, este crecimiento requiere de un proceso natural de desarrollo, ligado a los recursos ganaderos y, directamente relacionado a la cantidad y calidad de praderas y forrajes, por una parte. Por otro lado, es de vital importancia contar una planta faenadota regional, ya que, sólo a través de ésta alternativa es posible proyectar la ganadería regional a la obtención de un producto final de calidad y cantidad requerido por los mercados nacionales e internacionales. Actualmente, la empresa privada y el gobierno, están evaluando esta alternativa. Para determinar la factibilidad se han desarrollado diagnósticos y análisis técnico, económicos y de impacto ambiental.

Es por ello que es necesario seguir avanzando con trabajos en cuanto a investigación y validación de los sistemas alternativos para romper la estacionalidad productiva ya sea, en cuanto a la adaptabilidad de razas bovinas y forraje

Frente a este escenario, el ganadero a la entrada de inverno, se encuentra con varias realidades y debe

tomar decisiones que le permitan vivir y cubrir sus costos variables y fijos, es decir, obtener rentabilidad de su negocio Los novillos terminados (Hereford de sobre 440 o 450 de peso vivo en este caso) podrán ser comercializados como novillo gordo. El resto podría venderse también como novillo de engorda, dependiendo de las disponibilidades forrajeras para el invierno, y/o de la situación de mercado del momento, limitaciones de transporte, etc. La otra opción con esta categoría es continuar con un sistema de engorda limitado en el tiempo, con el fin de lograr los pesos finales durante el invierno. Ello debe ser evaluado a la luz de los precios posibles de obtener al entregar novillos gordos "fuera de estación", y de los costos que involucra la dieta de engorda invernal.

Como antecedente para la consideración de la estacionalidad productiva, se puede señalar entonces que, manejando la recría-engorda de forma tal de obtener mayores tasas de crecimiento durante el primer invierno, y en base a la formación de grupos más homogéneos para su tratamiento diferenciado, sería perfectamente posible obtener novillos gordos antes de marzo, como también novillos gordos algo más tardíos en base a dietas más baratas y con aquellos terneros de más bajo peso inicial. También es posible ampliar la entrega de novillos gordos con posterioridad de mayo, en base a engordas basadas en forrajes conservados de alta calidad. Estos sistemas podrían entregar escalonadamente su producción entre los meses de junio y noviembre.

En el caso de los ovinos, igualmente se advierte estacionalidad en la producción y comercialización durante los meses de noviembre a febrero, produciéndose, incluso un exceso de oferta en la Región, lo que hace bajar los precios y fomentar el mercado informal. Esta situación, .se puede revertir a través del mercado de exportación, como es el caso de Sociedad Comercial Mañihuales, quién exporta a Europa en variados períodos del año, con distintos cortes y pesos. Para satisfacer ésta demanda, es necesario tener un cordero que enfrente el invierno en buenas condiciones corporales, que parte desde su gestación, para ello, es necesario, que la madre sea alimentada con dieta suplementaria. Igualmente el cordero, es posible que en invierno mantenga su peso y se desarrolle en buenas condiciones a través de la alimentación

15. Metodología y procedimientos (máximo 3 páginas)

La presente propuesta tiene tres etapas bien definidas, donde cada una de ellas desarrollará actividades para conseguir los resultados y productos esperados.

En la Etapa 1: ***"Introducción y evaluación de diferentes especies y cultivares de brassicas forrajeras, en cuanto a adaptación, manejo, producción primaria y aspectos técnicos-económicos",*** se desarrollará una serie de ensayos experimentales, que permitan conocer la agronomía, adaptabilidad, manejo, producción y calidad de las diferentes especies y cultivares evaluados. Para ello, se iniciará el trabajo con material vegetal existente actualmente en Chile (primer año), para que en la segunda y tercera temporada se importe material nuevo, que de acuerdo a su comportamiento y producción en climas de otros países, parecidos al de la Región de Aysén, se crea puedan tener una adecuada adaptación a la Patagonia. A este material se le aplicará los siguientes ensayo:

Evaluación de especies/cultivares y fechas de siembra de brassicas forrajeras, en dos zonas agroclimáticas de la Región de Aysén: La primer temporada se probarán alrededor de ocho cultivares comerciales, de las especies nabo forrajero, rutabaga, col forrajera y raps forrajero, en dos zonas agroclimáticas (Zona Húmeda e Intermedia), mientras que en la segunda y tercera temporada, se introducirán tres nuevos cultivares comerciales, por cada especie forrajera, labor que realizará COVEPA, que es la empresa asociada.
Se diseñarán ensayos con tratamientos de especies/cultivares y fechas de establecimiento (tres fechas), a través de un diseño completo al azar con arreglo factorial del los tratamientos o diseño de bloques completos al azar, dependiendo de la cantidad de tratamientos existentes en las distintas temporadas. La preparación de

suelo será de tipo convencional (quemado químico, rastraje, aradura, rastraje, vibrocultivador, siembra y rodillado), donde la siembra será efectuada manualmente o con la ayuda de sembradoras manuales, en hileras separadas 15 o 20 cm y donde previo a la preparación de suelo, se realizarán los correspondientes muestreos y análisis de suelo, para definir la fertilización del cultivo. Las parcelas experimentales serán de 10 x 3 metros (30 m^2), separadas por pasillos de un metro entre parcela y estacadas en sus extremos para su identificación. Las evaluaciones se harán por corte de 1 m^2 de cultivo, a través de marcos de evaluación, por lo que debido al tamaño de las parcelas, se podrán efectuar varios cortes, en distintas épocas de desarrollo del cultivo y así conocer la curva de producción de estos, donde cada muestra cosechada será pesada en terreno para determinar la producción de materia verde y posteriormente se determinará la materia seca en el laboratorio y así extrapolar su producción a 1 ha. Algunas de las fechas de evaluación serán analizadas además desde el punto de vista de calidad nutricional. Además de las evaluaciones cuantitativas, también se realizarán evoluciones cualitativas a las distintas especies y cultivares, en cuanto a crecimiento, desarrollo, sanidad, resistencia a clima, etc., mientras que los manejos agronómicos serán los tradicionales para estas especies, que dicen relación con control de malezas (manual o químico) y control de insectos como polillas y/o pulgones, principalmente.

Evaluación de la respuesta a la fertilización de brassicas forrajeras, en dos zonas agroclimáticas de la Región de Aysén: Una de las grandes interrogantes que se tiene, es la respuesta de estas especies a los distintos nutrientes (N-P-K-S, principalmente), en los suelos de la región de Aysén y para ello se implementarán ensayos con distintos tratamientos, posterior a la obtención de los resultados de análisis de suelo, con arreglo factorial de estos, donde se probarán distintas dosis de nutrientes, desde el testigo absoluto, hasta dosis por sobre lo recomendado, para determinar curvas de respuesta. Estos tratamientos serán aplicados a un cultivar (el de mejor comportamiento), de las distintas especies forrajeras evaluadas. La metodología de preparación de suelo, siembra, manejo, identificación y cosecha, se hará de la misma forma a la señalada en el ensayo anterior. La evaluación también se hará con muestreo de 1 m^2, pudiéndose realizar varios cortes en la temporada, para ver la evolución de la curva de acumulación de materia seca, determinándose la producción en verde en el mismo potrero y posteriormente determinándose la materia seca a nivel de laboratorio. Como los tratamientos aquí evaluados son de fertilización, se realizarán análisis de bromatología en la cosecha final, para determinar el efecto de la fertilización sobre la calidad del cultivo.

Evaluación de sistemas de establecimiento y dosis de siembra para brassicas forrajeras, en dos zonas agroclimáticas de la Región de Aysén: En este ensayo se pretende determinar cual es la mejor metodología para preparar suelo y establecer el cultivo de brassicas forrajeras, para lo cual se probarán sistemas de preparación de suelo tradicional de baja y alta tecnología, con establecimiento al voleo (trompo) o en hilera (siembra con máquina) y sistemas de establecimiento sin preparación de suelo (cero labranza), usando herbicidas y potreros de sacrificio. Estos ensayos se realizarán en pequeñas parcelas en forma controlada, pero igualmente se realizarán unidades a nivel de campo, de tamaño comercial, con maquinaria adecuada para cada sistema de tratamiento propuesto, que sirva además como unidad demostrativa de establecimiento. Las evaluaciones, en ambos casos, se harán con la metodología descrita anteriormente, procediendo a determinar producción en verde a nivel de terreno, con muestreos de 1 m^2 y posteriormente MS a nivel de laboratorio, para extrapolar la producción a 1 ha.

Evaluación de sistemas de rotación de cultivos en base a brassicas forrajeras, en la zona intermedia agroclimáticas de la Región de Aysén: Por la alta adaptabilidad de las brassicas al establecimiento, se estudiará su introducción en sistemas de rotación de cultivos, incluyendo especies anuales y perennes. Para ello se diseñarán secuencias de rotaciones (de tres años que es el plazo del proyecto), utilizando las especies de brassicas, además de cereales, lupinos, arvejas, cultivos de rotación corta como trébol rosado o ballica anual y cultivo para praderas permanentes, como ballica perenne, pasto ovillo, trébol blanco y alfalfa, donde estas rotaciones serán afinadas y determinadas al momento de definir los tratamientos de los ensayos. Las

evaluaciones estarán orientadas a determinar la adaptación, crecimiento y producción de las distintas especies, así como la facilidad o dificultad para establecerse y producir en las distintas rotaciones propuestas. Tanto para las brassicas, como para las demás especies, se realizarán las evaluaciones con muestreos de 1 m^2, con determinación de materia verde y posterior materia seca a nivel de laboratorio, para extrapolación a la producción de 1 ha. Este ensayo estará bajo un diseño de bloques completos al azar, con cuatro repeticiones, donde sus resultados serán analizados estadísticamente a través de análisis de varianza y pruebas de hipótesis específicas. Todos los demás aspectos de preparación de suelo, sistemas de establecimiento, manejo agronómico, etc., serán similares a los planteados anteriormente y/o de acuerdo a las necesidades de cada una de las especies seleccionadas.

Información científico-técnica y técnica-económica recopilada en dos zonas agroclimáticas de la Región de Aysén: La información científico-técnica corresponderá a la generada de los ensayos de investigación, la cual se generará en las evaluaciones de terreno, observaciones de terreno y resultados de laboratorio, mientras que la información técnica-económica, se obtendrá a nivel de los predios experimentales y demostrativos, en base a la información técnica experimental aplicada y a la información técnica de manejo de los cultivos, actividades de campo efectuadas para este manejo, experiencias prácticas de los productores involucrados en el proyecto y experiencia de ellos con el manejo de estos cultivos. Esta información a nivel predial será recopilada por los propios productores asociados, a través del llenado de planillas diseñadas para este fin, donde en forma mensual el equipo técnico del proyecto levantará esta información y la recopilará y sistematizará bimensualmente, para confeccionar y editar un documento recopilatorio anual y para las tres temporadas totales del proyecto.

En la Etapa 2: *"**Evaluación de la producción secundaria con ovinos y bovinos, con énfasis en la definición de sistemas de utilización de bajo costo y aspectos técnicos-económicos del sistema**"*, se desarrollarán ensayos experimentales, que permitan conocer la respuesta animal en ovinos y bovinos, la producción secundaria de las especies de brassicas evaluadas, así como la definición de los sistemas de utilización de las brassicas forrajeras en otoño-invierno, en diferentes sectores de la Región de Aysén, además, en las unidades demostrativas a implementar, se utilizará también ganado, para que los asistentes a las actividades de transferencia o personas que visiten en forma particular estas unidades, pueden conocer este sistema de alimentación y su forma de manejo. Los ensayos a realizar en esta etapa son los siguientes:

Sistema demostrativo ganadero cerrado, con brassicas forrajeras y cultivos forrajeros en rotación racional, en la zona intermedia de la Región de Aysén: No corresponde propiamente a un sistema experimental, porque tendrá más carácter de demostrativo, aunque con algunas evaluaciones de terreno y consistirá en generar un sistema cerrado de manejo de ganado bovino, en el cual las brassicas se incorporen como un cultivo estratégico, para las rotaciones de cultivos y con fin de suplementación de otoño-invierno. Para ello se cerrará un sistema de 8 ha, donde se ajustará la carga a la oferta de forraje, sin embargo se estima que el sistema será capaz de soportar una carga de 2,5 terneros/ha, que ingresarán a este sistema de alimentación en base a praderas y cultivos suplementarios, con aproximadamente 230 kilos, para salir a los 12 meses, con un peso estimado de 460 kilos. La superficie tendrá 2 ha de brassicas, 1 ha de praderas permanentes fertilizadas para conservación de forraje y 5 praderas permanentes de pastoreo. Las evaluaciones que se realizarán corresponderá a la curva de producción de los cultivos, determinación de rendimiento anual de producción, y ganancia de peso quincenal de los animales. Los resultados podrán ser analizados como estudio de casos, de un sistema determinado de producción.

Comportamiento productivo de ovinos y bovinos alimentados con brassicas forrajeras, en diferentes sectores de la Región de Aysén: Se realizará durante la segunda y tercera temporada del proyecto, utilizando el cultivar más productivo, de las distintas especies evaluadas en la temporada anterior, sembrando una superficie de aproximadamente 6.000 m^2 por cultivo, en franjas alternas al azar, delimitadas por cerco

eléctrico, utilizándolos a través de pastoreo en franjas, con bovinos livianos en crecimiento (terneros o novillos livianos). Los cultivos tendrán tres repeticiones por especie (tres franjas), y los bovinos pastoreando serán tres por cada repetición. Los animales contarán además con un suministro adicional de heno (fibra), correspondiente al 20% de la dieta diaria, agua permanente y sales minerales. Para el caso de los ensayos con ovinos, la metodología será igual a la anterior, pero la superficie total de los cultivos será de 1.500 m^2 por especie, con tres repeticiones y cinco animales pastoreando por repetición. Dentro de este ensayo se evaluarán distintos parámetros en los cultivos como rendimiento (aéreo y subterráneo), disponibilidad pre-pastoreo, residuo post-pastoreo, estimación de consumo, valor nutritivo (proteína, carbohidratos solubles, energía, digestibilidad in Vitro valor D, FDA, FDN, principalmente), utilizando la misma metodología de evaluación y muestreo que en la etapa 1, mientras que en los animales se evaluará el peso en forma periódica (quincenal), ganancia de peso vivo, observaciones de preferencia, tasa de consumo, variación de condición corporal. Los datos obtenidos serán analizados estadísticamente a través de varianza y análisis de comparaciones múltiples y pruebas de contrastes.
Los ensayos con ganado bovino serán realizados en el módulo experimental ubicado en el predio el Ciruelo de INIA Tamel Aike, mientras que el ovino se desarrollará en el predio de un productor asociado.

Epocas de utilización de forraje para las diferentes especies de brassicas evaluadas, en diferentes sectores de la Región de Aysén: Se realizará para definir la época en la cual serán utilizadas o pastoreadas las distintas especies seleccionadas (mejor cultivar de cada especie definido en la temporada anterior). Para ello se sembrarán superficies de 2.000 m^2 y 500 m^2 de cada especie, para lo bovinos y ovinos, respectivamente, dispuestas en franjas aleatorias, que a través del manejo con cerco eléctrico permitan la entrada de ganado en distintas fechas, como primer pastoreo, definiéndose para ellos el mes de enero, febrero y marzo, para que a partir de esta se realicen pastoreos sucesivos, dependiendo de la capacidad de rebrote de las distintas especies. Adicionalmente, en una pequeña porción de las superficies sembradas, se realizarán pastoreos con distintas intensidades, para ver el efecto de esto sobre el rebrote. Para evaluar el componente animal, también se incorporarán tres vacunos por cada repetición y cinco ovinos por cada repetición. La evaluación de cultivos, además de los parámetro señalados en el experimento anterior, considerará la evaluación del rebrote, N° de días hasta nuevo pastoreo, altura de residuo post-pastoreo, rendimiento de cada corte, mientras que en el componente animal, se analizarán los mismos parámetros señalados en el ensayo anterior. Para el caso de la evaluación de alturas de pastoreo (residuo), se incorporará el número de animales y el tiempo necesarios para alcanzar tres distintas alturas de residuos (5-10 y 15 cm), donde posteriormente se evaluará altura inicial, altura final, forraje consumido, N° de días para alcanzar nueva altura de corte y algunas observaciones como daño al cultivo, porcentaje de pérdida de plantas, etc. Los datos obtenidos serán analizados estadísticamente a través de varianza y análisis de comparaciones múltiples y pruebas de contrastes.
Los ensayos con ganado bovino serán realizados en el módulo experimental ubicado en el predio el Ciruelo de INIA Tamel Aike, mientras que el ovino se desarrollará en el predio de un productor asociado.

Factores críticos de esta primera etapa 1 son la fecha de establecimiento e implementación de módulos en forma tardía, durante la primera temporada, lo que puede atrasar el establecimiento de ensayos. Esto se intentará corregir a través de un trabajo adelantado de preparación de suelo, que es lejos el factor más limitante en tiempo, una vez que se tenga conocimiento de la resolución de aprobación del proyecto por parte de FIA, para así poder asegurar la siembra efectivamente en la primera temporada. La segunda y tercera temporada no presentan esta problemática.

El otro factor crítico será la introducción del material vegetal desde el extranjero, lo que tiene su complejidad del punto de vista de los permisos y autorizaciones del SAG para la internación del material, para ello, se planteó esta actividad a partir de la segunda temporada e iniciar el contacto con los proveedores internacionales con mucho tiempo de antelación, a través de la empresa asociada COVEPA, que tiene

experiencia en este tipo de tramitaciones. Con este trabajo anticipado y desarrollado por gente con experiencia en el tema, se espera contar con todos los certificados sanitarios exigidos por el SAG, que permitan la internación del material sin problemas a Chile.

En la Etapa 3: *"**Difusión y transferencia tecnológica de los resultados hacia el medio local y beneficiarios directos e indirectos**"*, se desarrollarán todas las actividades de difusión y transferencia tecnológica del proyecto, donde las metodologías y procedimientos para cada una de ellas son en general conocidas y gran parte de ellas han sido detalladas en las estrategias del puntos 10 y 11 del presente documento.

16. Descripción de etapas

Nº	**1**			
Nombre	**Introducción y evaluación de diferentes especies y cultivares de brassicas forrajeras, en cuanto a adaptación, manejo, producción primaria y aspectos técnicos-económicos**			
Descripción				
En la presente etapa se recopilará todo el material genético de brássicas forrajeras existentes en Chile (primera temporada) y se introducirá material genético de otros países (segunda y tercera temporada), para ser evaluados en distintos sectores de la Región de Aysén (Zona Húmeda e Intermedia), determinando su potencial de producción (Kg MS/ha), su adaptabilidad (crecimiento, sobrevivencia, resistencia a clima, enfermedades y plagas, etc.), su calidad nutricional (% proteína, digestibilidad, energía, fibra, etc.), su sistema de manejo (fertilización, fechas de siembra, sistemas de establecimiento, sistemas de rotación cultural, etc.), para poder definir las principales especies y cultivares dentro de estas especies, que puedan ser incorporadas dentro de los sistemas animales de Aysén. Adicionalmente, se llevará un control preciso de todos los aspectos técnicos necesarios de incurrir para manejar adecuadamente cada especie, así como los aspectos económicos ligados a este manejo (costos de insumos, mano de obra, etc.), que permitan realizar un estudio técnico-económico acabado y real, de cada una de las alternativas propuestas. Para llevar a cabo lo anterior, se contempla el establecimiento de dos unidades experimentales, donde se llevarán a cabo los distintos ensayos, una de ellos ubicada en la Zona Húmeda y la otra en la Zona Intermedia.				
Duración	Meses	34	Fecha inicio etapa	**01/11/2007**
			Fecha término etapa	**31/08/2010**
Nº del o los resultados al que responde				

Identificación de las actividades de la etapa

Nº	Nombre	Fecha de inicio	Fecha de término
1	Adquisición de diferentes semillas de especies y cultivares de brassicas en el mercado nacional	01/11/2007	20/11/2007
3	Selección de sitios donde se establecerán los módulos experimentales y demostrativos	01/11/2007	07/11/2007
3	Establecimiento e implementación de los módulos experimentales y demostrativos	08/11/2007	15/12/2007
3	Preparación de suelo y establecimiento de ensayos y cultivos	08/11/2007	15/12/2007

	demostrativos en la primera temporada		
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico y evaluación de los ensayos de brassicas forrajeras en la primera temporada	01/12/2007	31/08/2008
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la primera temporada	01/12/2007	31/08/2008
11,12	Formulación e impresión de planillas para recopilación de información técnico-económica	01/12/2007	07/12/2007
11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la primera temporada	08/12/2007	31/08/2008
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	01/02/2008	31/08/2008
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en documento anual	01/09/2008	31/10/2008
1	Adquisición de diferentes semillas de especies y cultivares de brassicas en el mercado chileno	01/08/2008	31/08/2008
2	Importación de nuevas semillas de especies y cultivares de brassicas forrajeras, para evaluarlas en la Región de Aysén	01/03/2008	31/08/2008
3	Preparación de suelo y establecimiento de ensayos y cultivos demostrativos de la segunda temporada	01/09/2008	15/12/2008
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico y evaluación de los ensayos de brassicas forrajeras de la segunda temporada	01/10/2008	31/08/2009
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la segunda temporada	01/09/2008	31/08/2009
11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la segunda temporada	01/09/2008	31/08/2009
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	31/10/2008	31/08/2009
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en documento anual	01/09/2009	31/10/2009
1	Adquisición de diferentes semillas de especies y cultivares de brassicas en el mercado chileno	01/08/2009	31/08/2009
2	Importación de nuevas semillas de especies y cultivares de brassicas forrajeras, para evaluarlas en la Región de Aysén	01/03/2009	31/08/2009
3	Preparación de suelo y establecimiento de ensayos y cultivos demostrativos de la tercera temporada	01/09/2009	15/12/2009
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico y evaluación de los ensayos de brassicas forrajeras de la tercera temporada	01/10/2009	31/07/2010
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la tercera temporada	01/09/2009	31/07/2010
11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la tercera temporada	01/09/2009	31/07/2010
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	01/10/2009	31/08/2010
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en	01/08/2010	31/08/2010

	documento anual y final de las tres temporadas		

Nº	**2**				
Nombre	**Evaluación de la producción secundaria con ovinos y bovinos, con énfasis en la definición de sistemas de utilización de bajo costo y aspectos técnicos-económicos del sistema**				
Descripción					
La presente etapa estará destinada a evaluar la producción secundaria de las distintas especies y cultivares estudiados, a través de la incorporación del componente animal a la fase de investigación, determinándose la respuesta animal en ovinos y bovinos, así como las formas de manejo y utilización de las especies brassicas forrajeras, en sistemas de alimentación de otoño-invierno. Para ello se implementará en la primera temporada, un sistema demostrativo ganadero, que incorpore cultivos de brassicas forrajeras y otros, en una rotación de cultivos racional (Zona Intermedia) y sólo a partir de la segunda temporada se implementarán los módulos experimentales ganaderos ovinos y bovinos, que serán manejados sobre las especies y/o cultivares de mejor adaptación, productividad y calidad, que hayan sido definidos en los ensayos que anualmente se desarrollarán en la primera etapa, definiendo la respuesta animal sobre cada una de las alternativas forrajeras. Además, se definirá el manejo animal sobre estas brassicas forrajeras, en cuanto a período de pastoreo, época de pastoreo, sistema de pastoreo, frecuencia, altura de residuo, etc., y su influencia sobre la ganancia de peso de los animales. Adicionalmente, se llevará un control preciso de todos los aspectos técnicos necesarios de incurrir para manejar adecuadamente las especies forrajeros y los animales, así como los aspectos económicos ligados a este manejo (costos de insumos, mano de obra, etc.), que permitan realizar un estudio técnico-económico acabado y real, de cada uno de los sistemas propuestos. Para llevar a cabo lo anterior, se contempla el establecimiento de dos unidades experimentales, como apoyo a las actividades de investigación, en una de ellas se llevarán a cabo los ensayos con ovinos y en la segunda con bovinos.					
Duración	Meses	34	Fecha inicio etapa	**01/11/2007**	
			Fecha término etapa	**31/08/2010**	
Nº del o los resultados al que responde					

Identificación de las actividades de la etapa

Nº	Nombre	Fecha de inicio	Fecha de término
3	Selección de sitios donde se establecerán los módulos experimentales y demostrativas	01/11/2007	07/11/2007
3	Establecimiento e implementación de los módulos experimentales y demostrativos	08/11/2007	15/12/2007
3	Preparación de suelo y establecimiento de cultivos para el manejo animal en la primera temporada	08/11/2007	15/12/2007
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico de los cultivos y manejo y evaluación del componente animal en la primera temporada	01/12/2007	31/08/2008
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la primera temporada	01/12/2007	31/08/2008
11,12	Formulación e impresión de planillas para recopilación de información técnico-económica	01/12/2007	07/12/2007

11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la primera temporada	08/12/2007	31/08/2008
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	01/02/2008	31/08/2008
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en documento anual	01/09/2008	31/10/2008
3	Preparación de suelo y establecimiento de cultivos y ensayos para el manejo animal de la segunda temporada	15/09/2008	15/12/2008
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico de cultivos y manejo y evaluación del componente animal de la segunda temporada	01/10/2008	31/08/2009
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la segunda temporada	01/09/2008	31/08/2009
11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la segunda temporada	01/09/2008	31/08/2009
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	31/10/2008	31/08/2009
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en documento anual	01/09/2009	31/10/2009
3	Preparación de suelo y establecimiento de cultivos y ensayos para el manejo animal de la tercera temporada	15/09/2009	15/12/2009
4,5,6, 7,8,9	Manejo agronómico de cultivos y manejo y evaluación del componente animal de la tercera temporada	01/10/2009	31/07/2010
10,12	Sistematización de información técnica generada y edición de informe técnico anual de la tercera temporada	01/09/2009	31/07/2010
11,12	Recopilación de antecedentes técnico-económicos de la tercera temporada	01/09/2009	31/07/2010
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en forma bimensual	01/10/2009	31/07/2010
11,12	Sistematización de la información técnico-económica en documento anual y final de las tres temporadas	01/08/2010	31/08/2010

Nº	**3**
Nombre	**Difusión y transferencia tecnológica de los resultados hacia el medio local y beneficiarios directos e indirectos**
Descripción	
Esta etapa es transversal a todo el período de ejecución del proyecto y contempla realizar una serie de actividades de difusión y transferencia tecnológica, que permitan dar a conocer el proyecto y las actividades que se irán desarrollando, pero que al mismo tiempo, permitan transferir el conocimiento que se ha generado localmente, con la ejecución de esta iniciativa. Dentro de las actividades de difusión se contempla realizar el lanzamiento del proyecto a nivel regional, como primera actividad, para posteriormente ir generando artículos en la prensa escrita, realización de programas de radio y asistencia a programas en la televisión, donde se darán a conocer las actividades del proyecto. Todo lo cual estará apoyado por permanente información que será	

registrada y actualizada periódicamente en la página Web construida para el proyecto.
La transferencia tecnológica se realizará a través de días de campo, confección de cartillas divulgativas, realización de una jornada de charlas técnicas, edición de artículos científicos y presentación de trabajos científicos en congresos, además de la edición de un video divulgativo, edición de un manual de producción y utilización de brassicas en Aysén y la realización de un seminario final.
Las actividades de difusión y transferencia tecnológica estarán apoyadas por la implementación y manejo de dos unidades demostrativas, ubicadas en diferentes sectores ganaderos de la región de Aysén.

Duración	Meses	35	Fecha inicio etapa	**01/11/2007**
			Fecha término etapa	**30/09/2010**
Nº del o los resultados al que responde				

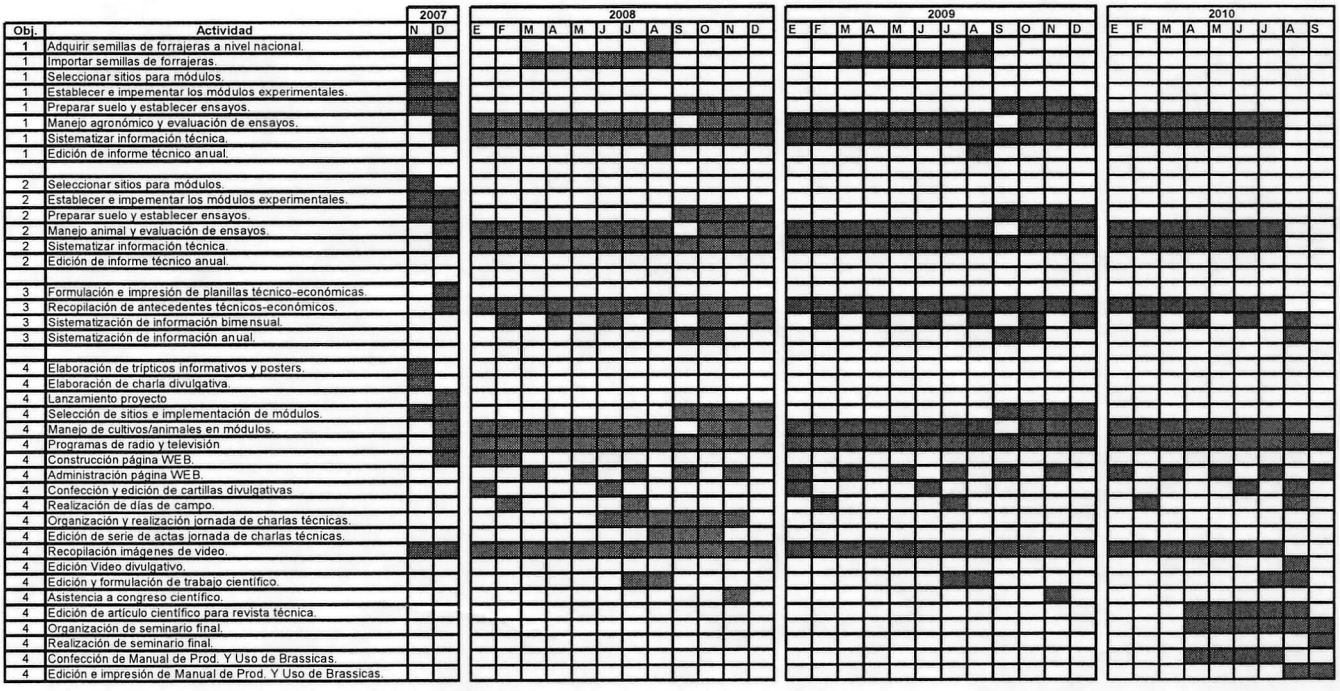
Identificación de las actividades de la etapa

Nº	**Nombre**	**Fecha de inicio**	**Fecha de término**
21	Elaboración de trípticos informativos y posters para lanzar y difundir el proyecto en la región	01/11/2007	30/11/2007
21	Elaboración de charla divulgativa para lanzar y difundir el proyecto a nivel regional	15/11/2007	30/11/2007
21	Lanzamiento del proyecto a nivel provincial y regional	01/12/2007	20/12/2007
3	Selección de sitios donde se implementarán los módulos demostrativos	01/11/2007	7/11/2007
3	Establecimiento e implementación de los módulos demostrativos	10/11/2007	15/12/2007
4,5,6, 7,8,9	Manejo de cultivos y/o animales en módulos demostrativos de la primera temporada	01/12/2007	31/08/2008
21	Difusión del proyecto en programas de radio, TV y prensa en la primera temporada	15/12/2007	31/08/2008
22	Construcción de página WEB del proyecto para difusión y transferencia del proyecto	01/12/2007	28/02/2008
22	Administración y manejo de la página WEB bimensualmente para la primera temporada	01/03/2008	01/09/2008
14	Confección, edición e impresión de cartillas divulgativas en la primera temporada	15/01/2008	30/06/2008
13	Realización de días de campo en la primera temporada	15/02/2008	31/07/2008
15	Planificación, organización y realización de la jornada de charlas técnicas	01/06/2008	15/11/2008
16	Recopilación de material, edición e impresión serie de actas de la jornada de charlas técnicas	15/08/2008	15/10/2008
17	Recopilación de imágenes de video en la primera temporada	01/11/2007	31/08/2008
19	Edición y formulación de trabajo científico para presentar en congreso	01/07/2008	20/08/2008

19	Asistencia y presentación de resultados de investigación en congresos científicos	01/11/2008	10/11/2008
3	Establecimiento e implementación de los módulos demostrativos	01/09/2008	15/12/2009
4,5,6, 7,8,9	Manejo de cultivos y/o animales en módulos demostrativos de la segunda temporada	01/10/2008	31/08/2008
21	Difusión del proyecto en programas de radio, TV y prensa en la segunda temporada	01//09/2008	31/08/2009
22	Administración y manejo de la página WEB bimensualmente para la segunda temporada	01/11/2008	31/08/2009
14	Confección, edición e impresión de cartillas divulgativas en la segunda temporada	01/01/2009	30/06/2009
13	Realización de días de campo en la segunda temporada	15/02/2009	31/07/2009
17	Recopilación de imágenes de video en la segunda temporada	01/09/2008	31/08/2009
19	Edición y formulación de trabajo científico para presentar en congreso	01/07/2009	20/08/2009
19	Asistencia y presentación de resultados de investigación en congresos científicos	01/11/2009	10/11/2009
3	Establecimiento e implementación de los módulos demostrativos	01/09/2009	15/12/2009
4,5,6, 7,8,9	Manejo de cultivos y/o animales en módulos demostrativos de la tercera temporada	01/10/2009	15/08/2010
21	Difusión del proyecto en programas de radio, TV y prensa en la tercera temporada	01//09/2009	30/09/2010
22	Administración y manejo de la página WEB bimensualmente para la tercera temporada	01/11/2009	30/09/2010
14	Confección, edición e impresión de cartillas divulgativas en la tercera temporada	01/06/2010	31/08/2010
13	Realización de días de campo en la tercera temporada	15/02/2010	31/08/2010
17	Recopilación de imágenes de video en la tercera temporada	01/09/2009	31/07/2010
18	Sistematización y edición de imágenes de video divulgativo	01/08/2010	31/08/2010
18	Edición y formulación de trabajo científico para presentar en congreso	01/07/2010	31/08/2010
20	Edición de artículos científicos a presentar en revista técnica de producción animal	01/04/2010	31/08/2010
23	Organización de seminario final sobre brassicas forrajeras	01/04/2010	10/09/2010
23	Realización de seminario final de brassicas forrajeras	08/09/2010	09/09/2010

24	Confección de Manual de Manejo y Utilización de Brassicas Forrajeras en Aysén	01/04/2010	31/07/2010
24	Edición e impresión de Manual de Manejo y Utilización de Brassicas Forrajeras en Aysén	01/08/2010	05/09/2010

17. Elaborar y adjuntar carta Carta Gantt de la iniciativa



ORGANIZACIÓN

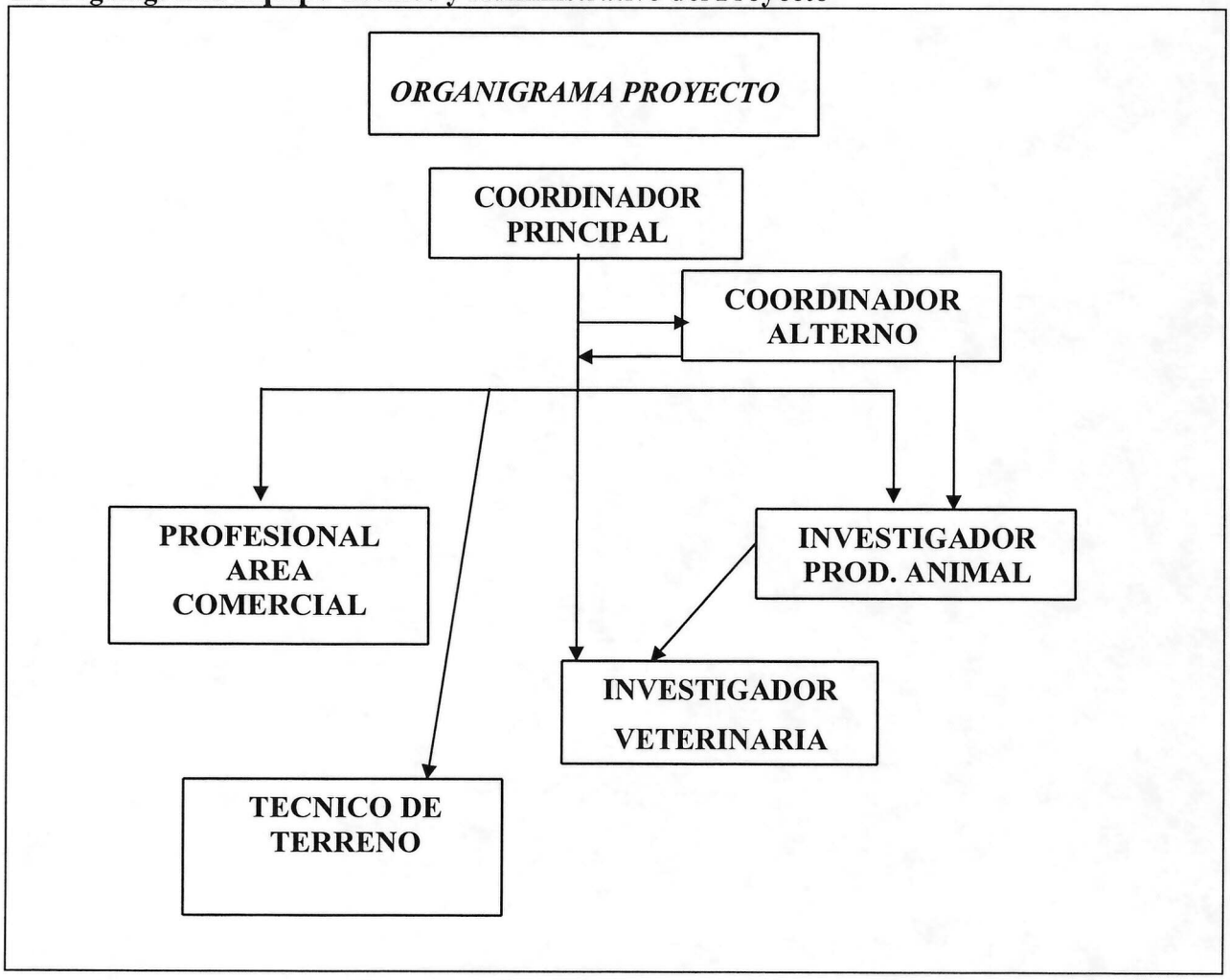
18. Cargo y funciones (Debe adjuntar cartas de compromiso y Currículum Vitae de todos los integrantes). Cargos:

1. Coordinador principal
2. Coordinador alterno
3. Asesor
4. Investigador
5. Técnico de apoyo
6. Administrativo
7. Profesional de Apoyo
8. Otro

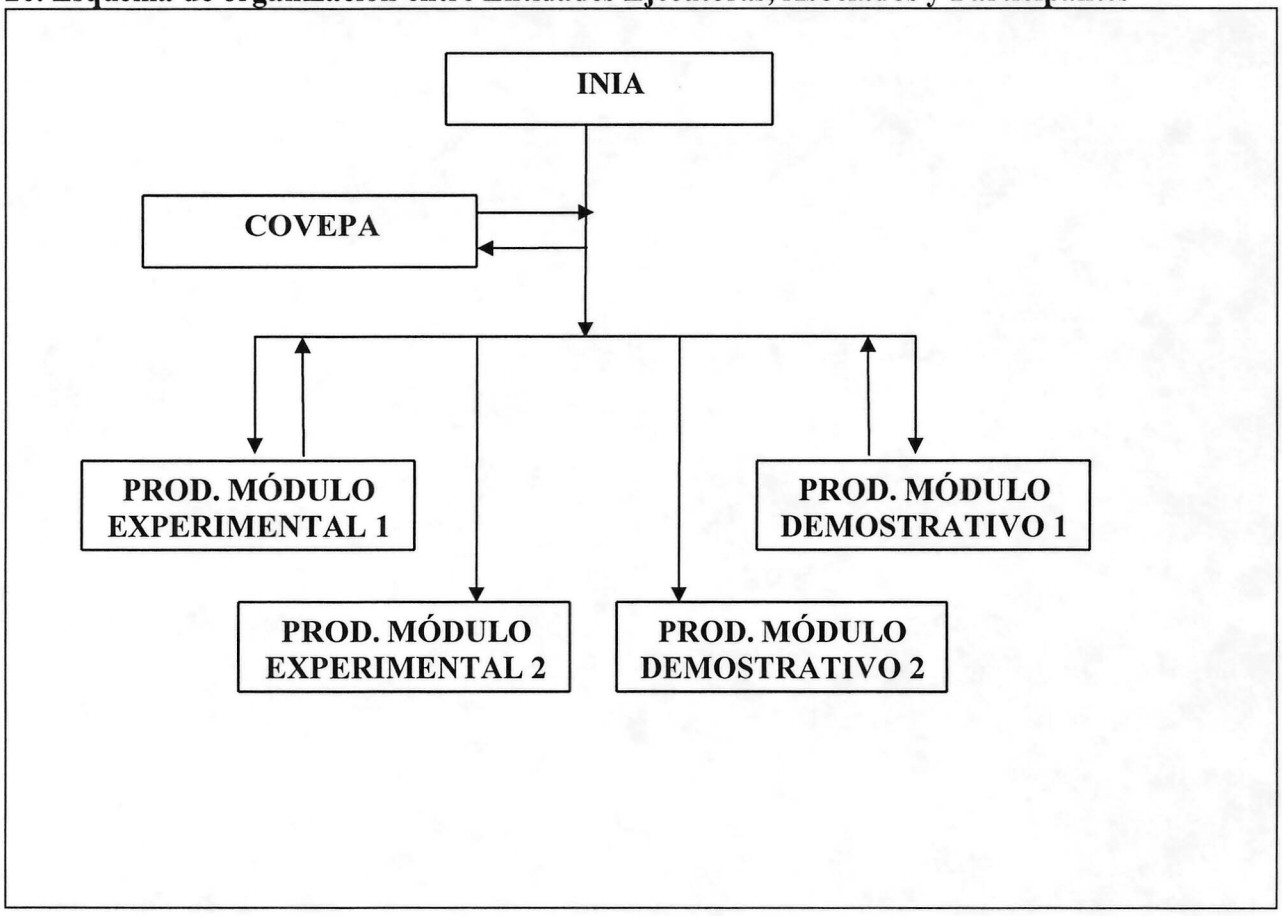
Nombre	Formación/grado académico	Cargo dentro del proyecto	Empleador	Función y responsabilidad dentro del proyecto
Osvaldo Teuber Winkler	Ingeniero Agrónomo	Coordinador Principal, Investigador	INIA	Responsable del proyecto ante FIA y coordinador de las acciones a desarrollar por todo el equipo técnico y asociados. Además, es investigador en el área de evaluación agronómica de cultivos y encargado principal de las actividades de difusión y transferencia tecnológica del proyecto.
Christian Hepp Kuschel	Ingeniero Agrónomo MSc, PhD.	Coordinador Alterno, Investigador	INIA	Cumplirá las mismas funciones del coordinador principal, en ausencia de este y por lo tanto, tiene las mismas responsabilidades. Además, es investigador en el área de evaluación agronómica y evaluación animal. Participará en las actividades de transferencia tecnológica, edición de material divulgativo, artículos científicos, edición de manual, etc.
Felipe Elizalde Valenzuela	Ingeniero Agrónomo PhD.	Investigador	INIA	Estará a cargo de ensayos de alimentación animal ovina y bovina y apoyo técnico en evaluación agronómica. Participará en las actividades de transferencia tecnológica, edición de material divulgativo, artículos científicos, edición de manual, etc.
Paz Gallardo Muñoz	Médica Veterinaria	Profesional de Apoyo	INIA	Prestará apoyo en manejo sanitario animal ovino y bovino, asociado a problemas ligados a la alimentación

				animal. Participará en las actividades de transferencia tecnológica, edición de material divulgativo, artículos científicos, edición de manual, etc.
Fabiola Carrasco Urrutia	Ingeniero Comercial, Diplomada.	Profesional de Apoyo, Administrativo	INIA	Estará encargado del manejo financiero del proyecto y rendiciones financieras a FIA. Apoyará al equipo técnico en trabajo ligado a la recopilación y sistematización de información técnica-económica y en la formulación de documento recopilatorios técnico-económicos.
Patricio Almonacid Sandoval	Técnico Agrícola	Técnico de Apoyo	INIA	Estará a cargo directamente del personal operario del proyecto, ejecutando junto a ellos las labores de campo, como implementación de unidades, manejos de ensayos, evaluaciones, recopilación de información de técnica-económica de terreno y apoyará en todas las actividades de transferencia tecnológica que se desarrollen.

19. Organigrama Equipo Técnico y Administrativo del Proyecto



20. Esquema de organización entre Entidades Ejecutoras, Asociados y Participantes



PRESUPUESTO

21. Presupuesto consolidado de la propuesta (Entregar en archivo Excel)

	FIA	CONTRAPARTE	TOTAL
	M$	M$	M$
1.- Recursos Humanos	9.108.646	68.518.202	77.626.848
2.- Equipamiento	2.363.612	0	2.363.612
3.- Infraestructura	0	5.542.995	5.542.995
4.- Viáticos/Movilización	7.469.500	0	7.469.500
5.- Materiales e Insumos	12.874.111	3.862.000	16.736.111
6.- Servicios a terceros	14.830.322	1.323.000	16.153.322
7.- Difusión	5.107.895	2.400.000	7.507.895
8.- Capacitación	0	0	0
9.- Gastos Generales	3.080.000	0	3.080.000
10.- Gastos de Adiminisración	4.799.900	0	4.799.900
11.- Imprevistos	0	0	0
TOTAL:	59.633.986	81.646.197	141.280.183

(Memoria de Cálculo Anexo IX)

22. Programa de gastos y financiamiento

a. Consolidado de aportes (Entregar en archivo Excel)

ITEM DE COSTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
1.- Recursos Humanos	4.383.486	26.515.956	26.647.284	20.080.121	77.626.848
2.- Equipamiento	660.008	1.703.604	0	0	2.363.612
3.- Infraestructura	318.314	1.899.884	1.899.884	1.424.913	5.542.995
4.- Viáticos/Movilización	450.000	2.767.000	2.387.000	1.865.500	7.469.500
5.- Materiales e Insumos	4.458.859	6.019.445	5.080.731	1.177.075	16.736.111
6.- Servicios a terceros	1.988.314	5.275.604	6.136.384	2.753.020	16.153.322
7.- Difusión	290.400	1.951.660	740.320	4.525.515	7.507.895
8.- Capacitación	0	0	0	0	0
9.- Gastos Generales	176.000	1.056.000	1.056.000	792.000	3.080.000
10.- Gastos de Adiminisración	274.280	1.645.680	1.645.680	1.234.260	4.799.900
11.- Imprevistos	0	0	0	0	0
TOTAL:	12.999.662	48.834.834	45.593.283	33.852.404	141.280.183

(Memoria de Cálculo Anexo IX)

b. Aportes FIA (Entregar en archivo Excel)

APORTE FIA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
1.- Recursos Humanos	468.160	3.024.000	3.155.328	2.461.158	9.108.646
2.- Equipamiento	660.008	1.703.604	0	0	2.363.612
3.- Infraestructura	0	0	0	0	0
4.- Viáticos/Movilización	450.000	2.767.000	2.387.000	1.865.500	7.469.500
5.- Materiales e Insumos	3.458.859	4.515.445	4.101.731	798.075	12.874.111
6.- Servicios a terceros	1.547.314	4.834.604	5.695.384	2.753.020	14.830.322
7.- Difusión	290.400	1.751.660	540.320	2.525.515	5.107.895
8.- Capacitación	0	0	0	0	0
9.- Gastos Generales	176.000	1.056.000	1.056.000	792.000	3.080.000
10.- Gastos de Adiminisración	274.280	1.645.680	1.645.680	1.234.260	4.799.900
11.- Imprevistos	0	0	0	0	0
TOTAL:	7.325.022	21.297.993	18.581.443	12.429.528	59.633.986

(Memoria de Cálculo Anexo IX)

c. Aporte contraparte (Entregar en archivo Excel)

CONTRAPARTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
1.- Recursos Humanos	3.915.326	23.491.956	23.491.956	17.618.963	68.518.202
2.- Equipamiento	0	0	0	0	0
3.- Infraestructura	318.314	1.899.884	1.899.884	1.424.913	5.542.995
4.- Viáticos/Movilización	0	0	0	0	0
5.- Materiales e Insumos	1.000.000	1.504.000	979.000	379.000	3.862.000
6.- Servicios a terceros	441.000	441.000	441.000	0	1.323.000
7.- Difusión	0	200.000	200.000	2.000.000	2.400.000
8.- Capacitación	0	0	0	0	0
9.- Gastos Generales	0	0	0	0	0
10.- Gastos de Adiminisración	0	0	0	0	0
11.- Imprevistos	0	0	0	0	0
TOTAL:	5.674.640	27.536.840	27.011.840	21.422.876	81.646.197

(Memoria de Cálculo Anexo IX)

EVALUACION ECONOMICA

23. Supuestos

Variable	Unidad de medida	Valor inicial	Valor final	Descripción
Precio novillo gordo	$/kg	$525	$560	El sistema productivo propuesto, pretende que la producción pase de la crianza de un novillo de engorda a novillo gordo a través, de alimentación suplementaria de forraje en pié
Precio cordero engorda	$/kg	$900	$1,000	A través de la alimentación suplementaria de forraje en pié para la oveja madre, es posible lograr mejores condiciones corporales en el proceso de gestación, parición y crianza del cordero, obteniendo éste último un mayor desarrollo-kilos.
Costo materia seca (fardos de heno/nabo forrajero)	$/kg materia seca	$ 55,56	$ 30,77	Se produce una disminución en el costo de la dieta suplementaria, ya que el sistema de forraje en pié, es directo y no requiere proceso de cosecha, almacenaje y distribución

24. Curva de Adopción (cuando corresponda)

Innovación	Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hectáreas plantadas	Hectáreas	1,0	4,0	8,0	13,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Novillo gordo	Kilos	0,0	0,0	1.314	3.023	5.896	11.338	15.306	15.306	15.306	15.306	15.306
Cordero engorda	Kilos	0,0	0,0	140	278	377	448	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347
Porcentaje acumulado	%	0%	5%	20%	40%	65%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

25. Flujo de caja (Entregar en archivo Excel)

FLUJO PROYECTADO

INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOVINOS	0	2.679.418	3.649.544	4.261.218	4.985.757	9.408.897	12.474.379	12.724.379	12.724.379	12.724.379	12.974.379
OVINOS	0	745.988	794.766	978.819	1.000.247	1.056.701	3.065.432	3.101.657	3.165.051	3.165.051	3.165.051
TOTAL INGRESOS	0	3.425.405	4.444.310	5.240.036	5.986.003	10.465.598	15.539.811	15.826.036	15.889.430	15.889.430	16.139.430
INVERSIONES											
SIEMBRA NABO FORRAJERO	299.718	1.060.920	1.684.170	2.445.372	3.806.010	2.331.234	1.660.356	2.583.324	946.782	1.707.984	2.331.234
CERCO ELECTRICO 500 MTS MOVIL	200.000			200.000				200.000			
REPOSICION REPRODUCTORES BOVINO	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
REPOSICION REPRODUCTORES OVINO	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326
TOTAL COSTOS DE INVERSION	499.718	1.060.920	1.684.170	2.785.372	3.953.010	2.500.284	2.213.216	3.736.899	1.989.108	2.750.310	3.723.560
COSTOS DE OPERACIÓN											
MANO DE OBRA	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
REMUNERACION TEMPORAL	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
MANTENCION CERCO	300.000	300.000	500.000	500.000		300.000			300.000		
FORRAJE SUPLEMENTARIO	421.200	609.647	616.633	565.706	464.202	116.953	134.068	134.068	134.068	134.068	134.068
FERTLIZACIÓN PRADERAS	0	0	0	50.000	150.000	200.000	250.000	350.000	50.000	150.000	200.000
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
FLETES	0	140.000	140.000	210.000	210.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
TOTAL COSO DE OPERACION	4.726.450	5.127.297	5.397.745	5.551.405	5.191.749	5.355.814	5.152.098	5.252.098	5.252.098	5.052.098	5.102.098
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS											
GASTOS ADMINISTRACIÓN 5% C OP	236.323	256.365	269.887	277.570	259.587	267.791	257.605	262.605	262.605	252.605	255.105
COMISIÓN VENTAS 2% INGRESOS	0	68.508	88.886	104.801	119.720	209.312	310.796	316.521	317.789	317.789	322.789
TOTAL GAV	236.323	324.873	358.773	382.371	379.308	477.103	568.401	579.126	580.393	570.393	577.893
TOTAL COSTOS	4.962.773	4.987.297	5.257.745	5.341.405	4.981.749	5.075.814	4.872.098	4.972.098	4.972.098	4.772.098	4.822.098
SUPERAVIT (DEFICIT)	-5.462.491	-2.622.811	-2.497.604	-2.886.740	-2.948.756	2.889.500	8.454.497	7.117.039	8.928.223	8.367.021	7.593.771
VAN	4.005.703										
TIR	17,36%										

26. Indicadores económicos de la inversión propuesta

Indicador	Valor	Descripción
VAN	4.005.703	El VAN es mayor que cero, por lo tanto, el proyecto es recomendable. Tasa descuento utilizada 12%
TIR	17,36%	El TIR es mayor a la tasa de descuento (12%), por tanto, es recomendable

27. Análisis de Sensibilidad

Variable	Unidad de medida	Valor en la evaluación	Valor en la sensibilización	TIR	VAN $
Precio novillo gordo - Disminución de un 10%	**$/kg**	**$560**	**$504**	**14,47%**	**1.770.570**
Precio novillo gordo - Disminución de un 15%- Precio cordero en 10%	**$/kg**	**$560 novillo gordo-$1,000 cordero engorda**	**$476 novillo gordo-$900 cordero engorda**	**12,22%**	**152.600**
Costo siembra-resiembra nabo forrajero aumento en un 20%	**$/ ha**	**$ 461.484**	**$ 553.781**	**14,50%**	**1.893.133**

IMPACTOS

28. Económicos

El presente proyecto apunta a tener un fuerte impacto económico, ya que la tecnología que se propone evaluar e introducir, servirá para mejorar los actuales sistemas de producción ganaderos ovinos-bovinos.

La utilización de las especies Brassicas forrajeras dentro de los sistemas ganaderos locales, le permitirá a los productores contar con una fuente alimenticia animal de más bajo costo, por kilogramo de materia seca, de este modo se puede pensar que, que al tener un kilogramo de materia seca más barato, se debe a que en una misma unidad de superficie se puede producir una mayor cantidad de kg MS y por ende, aumentar la capacidad de engorda, a través del aumento en el número de animales que una unidad productiva es capaz de sustentar o bien, mirado desde otro punto de vista, para mantener la misma cantidad de animales que un productor maneja en la actualidad, con Brassicas forrajeras gastaré menos dinero para alimentarlos y por lo tanto voy a generar un ahorro dentro del sistema productivo.

Por otro lado, el proyecto también generará un impacto económico en el asociado de comercialización, ya que al identificarse especies y cultivares adecuados para al Región de Aysén, este asociado podrá importar este material, para venderlo a nivel regional, con lo que podrá ampliar su actual oferta de insumos y aumentar ventas por concepto de la comercialización de las semillas de Brassicas, que al mismo tiempo generan un mayor uso de otros insumos agropecuarios, como fertilizantes, insecticidas, herbicidas, por nombrar los más importantes.

El sistema productivo propuesto tiene como base la situación actual de un productor mediano, según los registros de trazabilidad y PABCO del SAG (2006), con un promedio de 60-80 vientres bovinos y entre 100-200 ovinos. La superficie es de 400 hectáreas, compuesta por praderas y bosque, Sobre las primeras se pueden aplicar cultivos con el fin de aumentar la carga animal por hectárea.

Entre los impactos productivos y económicos del modelo, esta la siembra directa de nabos, 20 hectáreas, las que al cabo de 3 años son reemplazadas, quedando una pradera mejorada, disponible al término de la evaluación de 48 hectáreas aproximadamente.

Es posible que el agricultor cambie su producto final de venta, ya sea de la crianza de terneros, que se venden en el mes de abril a un peso promedio de 240 kilos, o de un novillo de engorda de 344 kilos a un novillo, "terminado" de 450-500 kilos, produciéndose diferencias significativas en el precio, esto es, entre un 10%-15% en el caso de los terneros y entre 10%-5% respecto de los novillos de engorda.

En cuanto a los ovinos, los kilos ganados no son significativos (7 kilos), respecto de un cordero de sistema extensivo, pero es posible venderlo en un período posterior a la época de mayor oferta, y a un mayor precio, ya que, a través de la dieta suplementaria el cordero seguirá desarrollándose normalmente o al menos, mantendrá su peso. Igualmente, la madre estará en mejores condiciones para su proceso de gestación, preñez y parición, dándole mayores expectativas de desarrollo del cordero e incluso, aumentar el porcentaje de parición en la medida, en que el rebaño en su conjunto sea bien manejado.

Por otro lado, el sistema de forraje en pié a través, del cultivo de nabo forraje, constituye una alternativa cierta para ganaderos medianos y grandes dedicados a la engorda, ya que como se ha planteado se ahorran costos cosecha, almacenaje y distribución durante el período de alimentación suplementaria.

Si lo anterior, se extiende a nivel regional, este sistema puede contribuir para aumentar la masa ganadera

regional y acceder a los mercados internacionales, logrando precios reales, acompañado de la ventajas competitivas de la producción de carne de la Región de Aysén, como son las condiciones fitosanitarias.

29. Sociales

Todo el mayor impulso que se genera sobre la producción ganadera, tiene un efecto directo sobre la población rural de la Región de Ayén que sea capaz de adoptar el sistema y estamos hablando de alrededor de 17.000 habitantes, de un total de 95.000 mil, lo que representa una gran masa de habitantes. Por lo tanto, de implementarse adecuadamente el sistema y lograr introducirlo como se espera en los sistemas ganaderos locales, se podría dar mejores condiciones de negocios los productores y especialmente a la pequeña agricultura, afianzándolos más en su campo y evitando el éxodo hacia las ciudades.

30. Ambientales

Una de las dudas que se tiene, por parte del comité técnico del FIA, dice relación con la posibilidad que el masificar u cultivo pueda ocasionar pérdidas de suelo o erosión, sin embargo, la Región de Aysén cuenta con sobre 90 mil ha de suelos arables, por lo que estas cultivos se deben ubicar justamente en esto sectores, evitando así problemas de erosión, que sin embargo, son muy escasos en la región , debido a la alta permeabilidad que tiene los suelos al agua, con una rápida infiltración, lo que rara vez provoca escurrimiento.

Además uno de los sistemas que se estudiarán serán los sistemas de establecimiento, donde la cero labranza es una alternativa a evaluar, la que sin duda es utilizada en otros países y con gran éxito, lo que permite evitar erosión y al misma tiempo reducir aún más os costos de establecimiento del cultivo.

ANEXOS

ANEXOS I: FICHA DATOS PERSONALES

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

Nombres	Christian Ernesto			
Apellido Paterno	Hepp			
Apellido Materno	Kuschel			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular				
Email	chepe@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

Nombres	Georg			
Apellido Paterno	Wammes			
Apellido Materno	Matvienko-Sikar			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Llanos y Wammes Soc. Com. Ltda.. o Covepa Ltda..			
RUT de la Organización	88.909.800-7			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal (Gerente General)			
Dirección (laboral)	Chorrillos 1349			
País	Chile			
Región	Región de Los Lagos			
Ciudad o Comuna	Comuna de Pto. Montt			
Fono	065-270100			
Fax	065-270101			
Celular				
Email	gwammes@covepa.com			
Web	www.covepa.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

Nombres	José Manuel			
Apellido Paterno	Ovando			
Apellido Materno	Pérez			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Josefa Pérez Pinilla			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal			
Dirección (laboral)	Sector Seis Lagunas, Km 14			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono				
Fax				
Celular	08-5270975			
Email	joseovando@goreaysen.co.cl			
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

Nombres	Joel Ulises			
Apellido Paterno	Reyes			
Apellido Materno	Rivas			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Joel Reyes Rivas			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal			
Dirección (laboral)	Lote 5 la Cordonada, Sector Cerro la Virgen, Km 30.			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono	067-234504			
Fax				
Celular	08-3533261			
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Productor individual pequeño			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Representante(s) Legal(es)

Nombres	Francisco			
Apellido Paterno	Meza			
Apellido Materno	Ulloa			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Francisco Meza Ulloa			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal			
Dirección (laboral)	Sector mano Negra, Km 16 camino Coyhaique – Vila Ortega			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web				
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Productor individual pequeño			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Osvaldo Roberto			
Apellido Paterno	Teuber			
Apellido Materno	Winkler			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional Investigador en Producción Animal			
Profesión	Ingeniero Agrónomo			
Especialidad	Producción Animal			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	oteuber@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Christian Ernesto			
Apellido Paterno	Hepp			
Apellido Materno	Kuschel			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Regional y Profesional Investigador en Producción Animal y Recursos Naturales			
Profesión	Ingeniero Agrónomo, MSc, PhD.			
Especialidad	Producción Animal			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	chepp@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Hernán Felipe			
Apellido Paterno	Elizalde			
Apellido Materno	Valenzuela			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional Investigador en Producción Animal			
Profesión	Ingeniero Agrónomo, PhD.			
Especialidad	Producción Animal			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	helizald@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Paz Elena			
Apellido Paterno	Gallardo			
Apellido Materno	Muñoz			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional Investigador en Producción Animal			
Profesión	Médica Veterinaria			
Especialidad	Producción Animal y Reproducción			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	pgallard@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino		Femenino	X
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Fabiola Cecilia			
Apellido Paterno	Carrasco			
Apellido Materno	Urrutia			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefa de Administración y Finanzas			
Profesión	Ingeniera Comercial			
Especialidad	Economía Marketing			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	fcarrasc@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino		Femenino	X
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Nombres	Juan Patricio			
Apellido Paterno	Almonacid			
Apellido Materno	Sandoval			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Técnico Agrícola en Producción Animal			
Profesión	Técnico Agrícola			
Especialidad	Ganadería			
Dirección (laboral)	Las Lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Coyhaique			
Fono	067 – 233270 - 233366			
Fax	067 – 233270 - 233366			
Celular	09-7423443			
Email	palmonacid@inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Género	Masculino	X	Femenino	
Etnia (A)	Sin Clasificar			
Tipo (B)	Técnico			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

ANEXOS II: FICHA DATOS INSTITUCIONES

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Instituto de Investigaciones Agropecuarias			
RUT de la Organización	61.312.000-9			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Las lengas 1450			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono	067- 233270 - 233366			
Fax	067- 233270 - 233366			
Email	info@tamelaike.inia.cl			
Web	www.inia.cl			
Tipo entidad (C)	Instituto de Investigación			

(C) Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Llanos y Wammes Soc. Com. Ltda.. o Covepa Ltda..			
RUT de la Organización	88.909.800-7			
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Caza Matriz Chorrillos 1349			
País	Chile			
Región	Región de Los Lagos			
Ciudad o Comuna	Comuna de Pto. Montt			
Fono	065-270100			
Fax	065-270101			
Email	Infoqcovepa.cl; vvaldivia@covepa.cl; gwammes@covepa.cl			
Web	www.covepa.com			
Tipo entidad (C)	Sin Clasificar (comercial)			

(C) Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Claudio Bambs Bambs			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Sector Camino Pto. Chacabuco, Km 3			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Pto. Aysén			
Fono	067-332712			
Fax	067-332712			
Email	claudiobambs@hotmail.com			
Web				
Tipo entidad (C)	Empresa Productiva			

(C) Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Josefa Pérez Pinilla Predio El Pequeño			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Sector Seis Lagunas, Km 14			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono	08-5270975			
Fax				
Email	joseovando@goreaysen.co.cl			
Web				
Tipo entidad (C)	Empresa Productiva			

(C) Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Joel Ulises Reyes Rivas			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Predio Lote 5 La Cordonada, Sector Cerro La Virgen, Km 30 camino Coyhaique-Balmaceda			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono	08-3533261 - 067234504			
Fax				
Email				
Web				
Tipo entidad (C)	Empresa Productiva			

(C) Ver notas al final de este anexo

1. Ficha Entidad Postulante y Asociados

Nombre de la organización, institución o empresa	Francisco Meza Ulloa			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	**X**
Dirección	Sector Mano Negra, Km 16 camino Coyhaique-Villa Ortega			
País	Chile			
Región	Región de Aysén			
Ciudad o Comuna	Comuna de Coyhaique			
Fono				
Fax				
Email				
Web				
Tipo entidad (C)	Empresa Productiva			

(C) Ver notas al final de este anexo

2. Identificación de Beneficiarios de la iniciativa

No existen beneficiarios específicos en la presente propuesta.

Género	Masculino		Femenino		
Etnia (A)	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor pequeño					
Agricultor mediano-grande					
Subtotal					
Total					

(A) Etnia

1. Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(B) Tipo

2. Productor individual pequeño
3. Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

(C) Tipo de entidad

4. Universidades Nacionales
5. Universidades Extranjeras
6. Instituciones o entidades Privadas
7. Instituciones o entidades Públicas
8. Instituciones o entidades Extranjeras
9. Institutos de investigación
10. Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar

ANEXOS III: CARTA COMPROMISO DE APORTES

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Señores
Fundación para la
Innovación Agraria - FIA
Presente

En mi calidad de representante del Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, CRI Tamel Aike, RUT 61.312.000-9, vengo en hacer presente el interés de mi representada para participar, en calidad de entidad beneficiaria, en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por esta entidad a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados, el INIA dispone los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2007	2008	2009	2010	Total (M$)
A.	Recursos Humanos	2.993	17.960	17.960	13.470	52.383
B.	Operación (valoración terrenos y otros)	233	1.400	1.400	1.050	4.083
						56.466

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION TAMEL AIKE
DIRECTOR
INIA

Christian Hepp Kuschel
Director CRI tamel Aike
Representante Legal

Coyhaique, 02 de agosto de 2007

COVEPA

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Llanos y Wammes Soc. Com. Ltda. o Covepa Ltda., RUT: 88.909.800-7, se compromete a participar como empresa asociada y aportar para el desarrollo del proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por el INIA Tamel Aike a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados se dispondrá de los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2.007	2.008	2.009	2.010	Total (M$)
A.	Aporte Recursos Humanos	200	1.200	1.200	900	3.500
B.	Aporte Capacitación (Traída experto a Seminario Final)	0	0	0	1.500	1.500
C.	Aporte Difusión (Cartillas Divulgativas y Manual)	0	200	200	500	900
D.	Aportes operación (Introducción semillas)	100	600	600	0	1.300
					TOTAL:	**7.200**

Georg Wammes M-S
Gerente

Puerto Montt , 31 de Julio de 2007

BREVE RESEÑA SOBRE LA EMPRESA

NUESTRA HISTORIA

En 1982 inicia sus actividades comerciales en la ciudad de Puerto Montt la empresa Llanos y Wammes Sociedad Comercial Limitada, más conocida como Covepa Ltda. Sus fundadores, Georg Wammes y Leopoldo Llanos, ambos médicos veterinarios que hasta entonces se desempeñaban en terreno, comenzaron a tener una importante disminución en las atenciones profesionales habituales, debido la severa crisis económica que afectaba al país durante esos años, por lo cual deciden iniciar una actividad comercial como una forma de mejorar su difícil situación económica.

Gracias al conocimiento del mercado logrado en su trabajo profesional, se percataron de las posibilidades de desarrollar el negocio de la comercialización de insumos agrícolas y venta de fertilizantes, especialmente porque las otras empresas del rubro en Puerto Montt y alrededores, se estaban retirando.

Los inicios de Covepa fueron humildes. Desde un local arrendado en calle Miraflores con la ayuda de sólo un empleado, se inició la venta de fertilizantes, gracias a la representación que le otorgó la desaparecida Compañía Industrial Indus. Desde esa fecha, esta empresa comienza a crecer, abriendo ese mismo año sucursales de temporada en Calbuco y Maullín. Al año siguiente, la firme expansión de Covepa se concreta con la apertura definitiva de la sucursal de Los Muermos.

Si bien los inicios son en el sector agrícola-ganadero, comienza también en esa época el desarrollo de la industria Salmonera, por lo que rápidamente se incluye la comercialización de insumos para esta incipiente industria.

Hoy en día Covepa cuenta con un equipo de más de 180 personas, su casa matriz en Puerto Montt con una moderna sala de ventas además de otros diez puntos de venta ubicados en las ciudades de Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas, Los Muermos, Calbuco, Ancud, Castro, Quellón, Coyhaique y Punta Arenas, cubriendo de esta forma las provincias de Llanquihue, Chiloé y Palena, y las regiones patagónicas de Aysén y Magallanes.

Actualmente, la posición comercial de Covepa en las ciudades y regiones donde esta presente es de líder indiscutible y proveedor indispensable, tanto en el sector agrícola-ganadero como en la industria Salmonera.

NUESTRA EMPRESA

. . . una empresa especializada en la comercialización de productos veterinarios, insumos agrícolas, ferretería, maquinaria agrícola y equipamiento industrial para la acuicultura

COVEPA

NUESTRO COMPROMISO

A pesar del acelerado crecimiento de nuestra empresa desde su fundación en 1982, no hemos perdido la cercanía con nuestros clientes ni la disposición para atender con prontitud a sus solicitudes, retribuyendo su lealtad a través de apoyo y confianza en los momentos en que más lo necesitan, sin distinción.

Nos hemos caracterizado por disponer de una amplia gama de artículos y una permanente búsqueda de nuevas alternativas, participando a nuestros clientes del proceso de innovación, incentivando la incorporación de nuevas tecnologías e impulsándolos a encabezar el desarrollo. Mejoramos nuestro sistema e infraestructura para ser ágiles en la atención y en la entrega de productos, con una cobertura geográfica y competitividad de precios que ha favorecido especialmente a las zonas más apartadas.

NUESTRO OBJETIVO

Apoyar a quienes confían en nosotros y participar activamente en el desarrollo de su gestión, atendiendo a nuestros clientes con el mejor servicio, basado en respuestas rápidas y confiables, seguros en que contamos con los sistemas e infraestructura necesarios, pero por sobre todo, gracias a un equipo humano en permanente capacitación, resuelto a cumplir con nuestro objetivo final, ser en definitiva "La Mejor Solución".

COVEPA

Antecedentes Financieros			
CUENTAS DEL BALANCE GENERAL CLASIFICADO			
	2003	2004	2005
Activo Circulante	5,658,068,000	6,314,717,000	7,959,192,969
Activo Fijo	1,684,757,000	2,163,515,000	2,866,044,386
Otros Activos	131,984,000	13,481,000	65,793,186
TOTAL ACTIVOS	**7,474,809,000**	**8,491,713,000**	**10,891,030,541**
Pasivo Circulante	3,751,986,000	4,000,946,000	5,615,753,651
Pasivo Largo Plazo	311,230,000	506,271,000	690,404,649
Patrimonio	3,411,593,000	3,984,496,000	4,584,872,241
TOTAL PASIVOS	**7,474,809,000**	**8,491,713,000**	**10,891,030,541**
CUENTAS DE ESTADOS DE RESULTADOS			
Ingresos Operacionales	12,109,787,000	12,690,896,000	15,069,131,688
Costos operacionales	-11,407,356,000	-12,002,619,000	-14,093,622,083
Resultados operacionales	702,431,000	688,277,000	975,509,605
Utilidad Neta del Ejercicio	**489,810,000**	**541,000,000**	**600,751,698**

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Yo, ***Claudio Bambs Bambs***, propietario del Predio Los Gansos, ubicado en el sector Camino a Pto. Chacabuco de la Comuna de Pto. Aysén, manifiesto mi compromiso de participar como agricultor asociado y aportar para el desarrollo del proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por el INIA Tamel Aike a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados, dispongo de los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2007	2008	2009	2010	Total (M$)
A.	Valorización de terreno e infraestructura	17	100	100	75	292
B.	Valorización uso maquinaria para preparación de suelo	147	147	147	0	441
C.	Dedicación de tiempo para gestión del proyecto	200	1.200	1.200	900	3.500
D.	Mano de obra para manejo del cultivo	36	216	216	162	630
E.	Cierra perimetral de unidad experimen	300	50	50	50	450
					TOTAL:	**5.313**

Representante Legal Entidad Responsable

Coyhaique, 30 de julio de 2007

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Yo, ***José Manuel Ovando Pérez,*** en representación del Predio El Pequeño, de propiedad de la Sra. Josefa Pérez Pinilla, ubicado en el sector de Seis Lagunas, de la Comuna de Coyhaique, manifiesto mi compromiso de participar como agricultor asociado y aportar para el desarrollo del proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por el INIA Tamel Aike a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados, dispongo de los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2.007	2.008	2.009	2.010	Total (M$)
A.	Valorización de terreno e infraestructura	17	100	100	75	292
B.	Valorización uso maquinaria para preparación de suelo	147	147	147	0	441
C.	Dedicación de tiempo para gestión del proyecto	120	720	720	540	2.100
D.	Mano de obra para manejo del cultivo	36	216	216	162	630
E.	Cierra perimetral de unidad experimental	300	50	50	50	450
					TOTAL:	3.913

Representante Legal Entidad Responsable

Coyhaique, 30 de julio de 2007

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Yo, ***Joel Ulises Reyes Rivas***, propietario del Predio Lote 5 La Cordonada, ubicado en el sector Cerro La Virgen de la Comuna de Coyhaique, manifiesto mi compromiso de participar como agricultor asociado y aportar para el desarrollo del proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por el INIA Tamel Aike a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados, dispongo de los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2.007	2.008	2.009	2.010	Total (M$)
A.	Valorización de terreno e infraestructura	17	100	100	75	292
B.	Valorización uso maquinaria para preparación de suelo	147	147	147	0	441
C.	Dedicación de tiempo para gestión del proyecto	120	720	720	540	2.100
D.	Mano de obra para manejo del cultivo	36	216	216	162	630
E.	Cierra perimetral de unidad experimental	300	50	50	50	450
					TOTAL:	**3.913**

Representante Legal Entidad Responsable

Coyhaique, 30 de julio de 2007

CARTA COMPROMISO DE APORTES

Yo, ***Francisco Meza Ulloa***, propietario del Predio Maravilla, ubicado en el sector Mano Negra de la Comuna de Coyhaique, manifiesto mi compromiso de participar como agricultor asociado y aportar para el desarrollo del proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié, en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovinos-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"***, presentado por el INIA Tamel Aike a la convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA.

Para los efectos antes señalados, dispongo de los siguientes aportes:

	Descripción de Aportes	2.007	2.008	2.009	2.010	Total (M$)
A.	Valorización de terreno e infraestructura	34	200	200	150	584
B.	Dedicación de tiempo para gestión del proyecto	120	720	720	540	2.100
C.	Mano de obra para manejo del cultivo	54	324	324	243	945
D.	Cierra perimetral de unidad experimental	0	600	75	75	750
E.	Alimentación animal y cuidados veterinarios	0	154	154	154	462
					TOTAL:	**4.841**

Representante Legal Entidad Responsable

Coyhaique, 30 de julio de 2007

ANEXO IV: CARTA COMPROMISO DE CADA INTEGRANTE DEL EQUIPO TÉCNICO

Yo, OSVALDO ROBERTO TEUBER WINKLER, Profesional de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 35% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

OSVALDO TEUBER WINKLER

Coyhaique, Agosto 2007.

Yo, CHRISTIAN ERNESTO HEPP KUSCHEL, Profesional de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 10% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

CHRISTIAN HEPP KUSCHEL

Coyhaique, Agosto 2007.

Yo, HERNAN FELIPE ELIZALDE VALENZUELA, Profesional de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 10% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

HERNAN ELIZALDE VALENZUELA

Coyhaique, Agosto 2007.

Yo, FABIOLA CECILIA CARRASCO URRUTIA, Profesional de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 10% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

FABIOLA CECILIA CARRASCO URRUTIA

Coyhaique, Agosto 2007.

Yo, JUAN PATRICIO ALMONACID SANDOVAL, Técnico de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 40% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

JUAN ALMONACID SANDOVAL

Coyhaique, Agosto 2007.

Yo, PAZ ELENA GALLARDO MUÑOZ, Profesional de INIA Tamel Aike, declaro conocer y comprometer mi participación con un 5% de mi tiempo profesional en el proyecto ***"Aumento de la disponibilidad de forraje en pié en el período de otoño-invierno, en base a cultivos forrajeros no convencionales, para los sistemas ganaderos ovino-bovinos de la Patagonia Húmeda, Región de Aysén"*** presentado a la Convocatoria de Estudios y Proyectos 2007, de la Fundación para Innovación Agraria, FIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

PAZ ELENA GALLARDO MUÑOZ

Coyhaique, Agosto 2007.

ANEXO V: CURRICULUM VITAE ENTIDAD RESPONSBLE EN RELACIÓN CON LA PROPUESTA

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, creado en 1964, es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile y depende del Ministerio de Agricultura.

El INIA es una corporación de derecho privado sin fines de lucro dependiente del Ministerio de Agricultura, cuyo financiamiento es a través de fondos públicos y privados, proyectos de investigación y venta de insumos tecnológicos.

Como complemento de esa labor centrada en el nivel regional, existen los Grupos de Especialidad que coordinan el trabajo de los investigadores en torno a ciertos problemas que exigen un tratamiento con perspectiva nacional.

A nivel regional, INIA Tamel Aike ha llevado a cabo proyectos de investigación y desarrollo en la Región de Aysén desde 1980. Se ha trabajado en diversos ámbitos, con énfasis en la exploración de los potenciales de la XI Región, de la cuál se tenía muy escasa información anterior. Se han desarrollado proyectos en diversas áreas relacionadas con la producción animal, como estudios de fertilidad de suelos, adaptación de especies y variedades forrajeras, evaluación de sistemas productivos ovinos y bovinos, introducción de material genético ovino etc. En el área Producción Vegetal sean priorizado los frutales y hortalizas de climas fríos.
Se ha priorizado la transferencia tecnológica como un componente integral que abarca todos los lineamientos estratégicos.

Entre los proyectos más relevantes que se han ejecutado :

- Tecnología de uso de fertilizantes para praderas en la XI Región.

- Conservación de Forrajes y su uso en la alimentación animal.
- Validación de Tecnología y Transferencia Tecnológica para la producción de leche en la XI Región.
- Introducción, evaluación y difusión de sistemas lecheros intensivos mixtos ovinos – bovinos para obtener productos lácteos de alto valor agregado.
- Introducción, evaluación y multiplicación de la raza ovina lechera Frisón Oriental en la Región de Aysén.
- Consultoría en la utilización de razas ovinas de carne para cruzamientos terminales.
- Utilización de genotipos ovinos de carne en cruzamientos terminales en la Patagonia Occidental chilena.

ANEXO VI: CURRICULUM VITAE DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO TÉCNICO

1.0. ANTECEDENTES PERSONALES

TEUBER **APELLIDO PATERNO**	**WINKLER** **APELLIDO MATERNO**	**OSVALDO ROBERTO** **NOMBRES**
15 DE MAYO DE 1970 **FECHA DE NACIMIENTO**	CHILENA **NACIONALIDAD**	(67)233270-237754 **TELÉFONO**

R.U.T.	LAS LENGAS 1450 **DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA**	oteuber@inia.cl **e-mail**	(67)233270-237754 **FAX**
INSTITUCIÓN: INIA TAMEL AIKE			

2.0. ANTECEDENTES ACADÉMICOS O PROFESIONALES

Títulos y Grados	Universidad	País	Año Obtención
Títulos:			
INGENIERO AGRONOMO	AUSTRAL DE CHILE	CHILE	1995
Grados Académicos:			
LICENCIADO EN AGRONOMIA	AUSTRAL DE CHILE	CHILE	1995

3.0. TRABAJO ACTUAL

Institución	**INIA TAMEL AIKE**
Cargo Ocupado	**Investigador en Producción Animal y Transferencista**
Compromiso Contractual con la Institución (hrs./mes contratadas)	**Contrato de planta de carácter indefinido – 192 hrs/mes**

4.0. TRABAJOS ANTERIORES RELEVANTES AL PROYECTO

Trabajos anteriores			
Institución	**Cargo**	**Desde**	**Hasta**
CORPORACION FUNDESA	Encargado de proyectos de Transferencia Tecnológica	01-septiembre-1995	15-julio-1997

5.0. PRINCIPALES ESTUDIOS Y CONSULTORÍAS

Temas	Institución Contratante	Desde	Hasta

Proyecto "Investigación en papas en la Región de Aysén"	FNDR-INDAP-INIA	Julio de 1997	Agosto de 1998
Proyecto "Investigación en frutales menores y hortalizas en la Región de Aysén"	FNDR-INDAP-INIA	Julio de 1997	Mayo de 2001
Proyecto "Producción de extractos Premium de cápsicos y lúpulo, para su uso en la industria alimentaria y otras"	FONDEF-PUC-INIA	Agosto de 1998	Agosto de 2001
Proyecto "Capacitación en tecnologías de producción orgánica de hortalizas, en la comuna de Chile Chico"	SENCE-INIA	Julio de 2001	Julio de 2002
Proyecto "Investigación en especies forrajeras en la Zona Intermedia de la Región de Aysén"	INIA	Enero de 2003	A la fecha
Proyecto "Innovación tecnológica para sistemas de manejo integrado de producción forestal-ganadera en la Región de Aysén"	FDI-INIA-INFOR	Enero de 2003	Agosto de 2006
Estudio "Adaptación de *Lupinus luteus y Lupinus angustifolius* en la Zona Intermedia de Aysén"	Fundación Chile-INIA-Escuela Agrícola de la Patagonia	Agosto de 2005	Agosto de 2006
Convenio "Formación y coordinación del Grupo de Transferencia Tecnológica del sector de Mano Negra – Emperador Guillermo, de la comuna de Coyhaique"	INDAP-INIA	Septiembre de 2005	Agosto de 2008

1.0. ANTECEDENTES PERSONALES

HEPP **APELLIDO PATERNO**	KUSCHEL **APELLIDO MATERNO**	CHRISTIAN ERNESTO **NOMBRES**
13/11/58 **FECHA DE NACIMIENTO**	**Chileno** **NACIONALIDAD**	67-233366 **TELÉFONO**

R.U.T.	Casilla 296 Coyhaique **DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA**	chepp@inia.cl **e-mail**	67-233270 **FAX**
INSTITUCIÓN:			

2.0. ANTECEDENTES ACADÉMICOS O PROFESIONALES

Títulos y Grados	Universidad	País	Año Obtención
INGENIERO AGRONOMO	UNIVERSIDAD DE CHILE	CHILE	1984
Grados Académicos.			
MASTER OF PHILOSOPHY	UNIVERSITY OF EDINBURGH	ESCOCIA, REINO UNIDO	1989
DOCTOR OF PHILOSOPHY	MASSEY UNIVERSITY	NUEVA ZELANDIA	2003

3.0. TRABAJO ACTUAL

Institución	**INIA Tamel Aike**
Cargo Ocupado	**Director Regional -Investigador**
Compromiso Contractual con la Institución (hrs./mes contratadas)	**176 hrs /mes**

4.0. TRABAJOS ANTERIORES RELEVANTES AL PROYECTO

Trabajos anteriores			
Institución	**Cargo**	**Desde**	**Hasta**

5.0. PRINCIPALES ESTUDIOS Y CONSULTORÍAS

Temas	Institución Contratante	Desde	Hasta
INIA COYHAIQUE, COYHAIQUE	INVESTIGADOR SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL Y RRNN.	1984	1987
TECNICAS PECUARIAS (Investigador asociado)	FNDR	1984	1989
UNIVERSITY OF EDINBURGH, ESCOCIA, REINO UNIDO. THE MACAULAY LAND USE RESEARCH INSTITUTE	ESTUDIOS DE POSTGRADO, MASTER OF PHILOSOPHY Ecología de sistemas pastoriles	1987	1989
INTERACTIONS BETWEEN SWARD CONDITIONS AND THE INTAKE AND GRAZING BEHAVIOUR OF SHEEP	MLURI-UK	1987	1989
MANEJO ALIMENTICIO PARA EL GANADO Y CULTIVOS AGRICOLAS EN LA XI REGION (Investigador principal)	INIA-FIA	1987	1991
INVESTIGACION EN TECNOLOGIAS DE USO DE FERTILIZANTES EN PRADERAS DE LA XI REGION (Investigador principal)	FNDR	1990	1994
PROGRAMA DE BONIFICACION A LA FERTILIZACION DE PRADERAS DE AYSEN Y MAGALLANES (Coordinador)	Subsecretaría de Agricultura	1994	1997/8
INVESTIGADOR AREA DE RRNN	INIA REMEHUE, X REGION	1994	1994
PLAN DE INSTALACION Y CONSOLIDACION DE CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION INIA EN LA XI REGION (Director centro)	INIA TAMELAIKE BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID)	1994	1999

INTRODUCCIÓN, EVALUACIÓN Y DIFUSIÓN DE SISTEMAS LECHEROS INTENSIVOS MIXTOS OVINO – BOVINO PARA OBTENER PRODUCTOS LÁCTEOS DE ALTO VALOR AGREGADO (Investigador asociado)	FDI – CORFO	1997	2000
INTRODUCCIÓN, EVALUACIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE LA RAZA LECHERA FRISÓN ORIENTAL EN LA REGIÓN DE AYSÉN (Investigador asociado)	FIA.	1998	2001
MASSEY UNIVERSITY, NUEVA ZELANDIA INSTITUTE OF NATURAL RESOURCES	ESTUDIOS DE POSTGRADO, DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) Manejo ecosistemas montañosas	2000	2003
LEGUME ABUNDANCE IN NEW ZEALAND SUMMER-MOIST AND SUMMER-DRY HILL COUNTRY PASTURES	MASSEY UNIVERSITY-AGRESEARCH NZ	2000	2002
ESTRATIFICACION DE SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA EN LA REGION DE AYSEN: CRIANZA – RECRIA-ENGORDA (Investigador principal)	INIA	2003	2008
UTILIZACIÓN DE GENOTIPOS OVINOS DE CARNE EN CRUZAMIENTOS TERMINALES EN LA PATAGONIA OCCIDENTAL CHILENA (Investigador asociado)	FIA.	2003	2006
TRABAJOS EXPERIMENTALES EN AREA PECUARIA Y DE LOS RECURSOS NATURALES	INIA Y OTROS	1984	ACTUAL
TRABAJOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN EL AMBITO PECUARIO Y DE LOS RECURSOS NATURALES	INIA Y OTROS	1984	ACTUAL
GUIA DE TESIS DE GRADO: INGENIEROS AGRONOMOS Y TECNICOS AGRICOLAS		1986	ACTUAL

1.0. ANTECEDENTES PERSONALES

Elizalde **APELLIDO PATERNO**	Valenzuela **APELLIDO MATERNO**	Hernán Felipe **NOMBRES**
30/08/59 **FECHA DE NACIMIENTO**	Chileno **NACIONALIDAD**	67 - 235391 **TELÉFONO**

R.U.T.	Casilla 591, Coyhaique **DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA**	helizald@inia.cl **e-mail**	067 - 233366 **FAX**
INSTITUCIÓN:			

2.0. ANTECEDENTES ACADÉMICOS O PROFESIONALES

Títulos y Grados	Universidad	País	Año Obtención
Títulos:			
Ingeniero Agrónomo	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	Chile	1986
Grados Académicos:			
Doctor of Philosophy (Ph.D.)	The Queen`s University of Belfast	Reino Unido (U.K.)	1993

3.0. TRABAJO ACTUAL

Institución	**Instituto de Investigaciones Agropecuarias**
Cargo Ocupado	**Investigador**
Compromiso Contractual con la Institución (hrs./mes contratadas)	**176**

4.0. TRABAJOS ANTERIORES RELEVANTES AL PROYECTO

Trabajos anteriores			
Institución	**Cargo**	**Desde**	**Hasta**
INIA	Director Regional INIA	2000	2004

5.0. PRINCIPALES ESTUDIOS Y CONSULTORÍAS

Temas	Institución Contratante	Desde	Hasta
Conservación de Forrajes y su uso en la alimentación invernal del ganado en la XI Región	**F.N.D.R.**	1995	1999
Introducción, evaluación y difusión de sistemas lecheros mixtos ovino – bovinos para obtener productos lácteos de alto valor agregado	**F.D.I. CORFO**	1997	2000
Introducción, evaluación y multiplicación de la raza ovina Frisón Oriental en la Región de Aysén	**FIA**	1997	2001
Utilización de genotipos ovinos de carne en cruzamientos terminales en la Patagonia Occidental Chilena	**FIA**	2003	2006
Coordinador Grupo Transferencia Tecnológica (GTT) Coyhaique	**INIA**	1996	2000
Coordinador Grupo GTT Balmaceda	**INIA - INDAP**	2005	2006

1.0. ANTECEDENTES PERSONALES

GALLARDO **APELLIDO PATERNO**	MUÑOZ **APELLIDO MATERNO**	PAZ ELENA **NOMBRES**
22-06-1972 **FECHA DE NACIMIENTO**	CHILENA **NACIONALIDAD**	67-237754 **TELÉFONO**

R.U.T.	LAS LENGAS 2450 **DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA**	pgallard@inia.cl **e-mail**	67-237754 **FAX**

INSTITUCIÓN:
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

2.0. ANTECEDENTES ACADÉMICOS O PROFESIONALES

Títulos y Grados	Universidad	País	Año Obtención
Títulos:			
MÉDICO VETERINARIO	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	CHILE	2000
Grados Académicos:			
LICENCIADO EN CIENCIAS VETERINARIAS	UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN	CHILE	1996

3.0. TRABAJO ACTUAL

Institución	**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA**
Cargo Ocupado	**INVESTIGADOR**
Compromiso Contractual con la Institución (hrs./mes contratadas)	

4.0. TRABAJOS ANTERIORES RELEVANTES AL PROYECTO

Trabajos anteriores			
Institución	**Cargo**	**Desde**	**Hasta**
FUNDACIÓN NACIONAL PARA LA SUPERACIÓN DE LA POBREZA PROGRAMA SERVICIO PAÍS	MÉDICO VETERINARIO ASESOR DEL PROGRAMA EN LA REGIÓN DE TARAPACÁ	2001 2002	2002 2003

5.0. PRINCIPALES ESTUDIOS Y CONSULTORÍAS

Temas	Institución Contratante	Desde	Hasta

1.0. ANTECEDENTES PERSONALES

CARRASCO **APELLIDO PATERNO**	URRUTIA **APELLIDO MATERNO**	FABIOLA CECILIA **NOMBRES**	
21/11/1966 **FECHA DE NACIMIENTO**	CHILENA **NACIONALIDAD**	67-233366 **TELÉFONO**	
R.U.T.	Casilla 296.Coyhaique **DIRECCIÓN PARA ENVÍO DE CORRESPONDENCIA**	fcarrasc@inia.cl **e-mail**	Fono Fax (67) 233270 **FAX**
INSTITUCIÓN:			

2.0. ANTECEDENTES ACADÉMICOS O PROFESIONALES

Títulos y Grados	Universidad	País	Año Obtención
Títulos:			
Ingeniera Comercial	Austral de Chile	Chile	1992
Grados Académicos:			
MBA	ESEM .España	Chile	2003

3.0. TRABAJO ACTUAL

Institución	**INIA**
Cargo Ocupado	**Jefa de Administración y Finazas**
Compromiso Contractual con la Institución (hrs./mes contratadas)	**176**

4.0. TRABAJOS ANTERIORES RELEVANTES AL PROYECTO

Trabajos anteriores			
Institución	**Cargo**	**Desde**	**Hasta**
HOL Chile Prod.y Exportación LTDA	Gerente Administración y Finanzas	1993	1994
Soc. Transportes Camello Ltda	Soc. Transportes Camello	1995	1996

5.0. PRINCIPALES ESTUDIOS Y CONSULTORÍAS

Temas	Institución Contratante	Desde	Hasta
Estudio de mercado Hortalizas XI Región	INDAP	JUN 96	OCT 96
Estrategia desarrollo del Sector Silvoagropecuario	SEREME DE AGRICULTURA	MARZO 96	MAYO 96
Plan de Marketing para la producción y comercialización de la carne ovina de la Región de Aysén	INIA (TESIS MBA)	JUN 2002	ABRIL 2003

ANEXO VII: ANTECEDENTES LEGALES Y COMERCIALES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

ANEXO VIII: COTIZACIONES, DOCUMENTOS QUE PERMITAN VALORAR LOS GASTOS Y MEMORIA DE CÁLCULO

www.sotocopias.cl

Su portal de compras en la XI Región

2/8/2007

INFORMACION DE USUARIO

NOMBRE: **Osvaldo Teuber** FONO/eMail: **233270/oteuber@inia.cl**

INFORMACION DE FACTURACION

EMPRESA: DIRECCION:
GIRO: CIUDAD:
RUT: TELEFONO:

UNID.	DESCRIPCION	VALOR	SUB TOTAL
10	ARCHIVADOR OFICIO ANCHO ISOFIT (ID: 8425321101618)	970	9700
2	BLOCK MICROPREPICADO OFICIO 80 (ID: 7806610221476)	715	1430
10	CARPETA COLGANTE EXTRA (ID: 7806610133052)	228	2280
1	CORRECTOR LAPIZ PENTEL 4.2 ML (ID: 3474377923083)	1223	1223
2	LAPIZ PILOT VBALL GRIP 0.7 AZUL (ID: 4902505222320)	878	1756
2	LAPIZ PILOT VBALL GRIP 0.7 NEGRO (ID: 4902505222306)	880	1760
1	LOMO ARCHIVADOR ANCHO AMARILLO (ID: 7806515010045)	430	430
1	PLUMON PIZARRA FABER AZUL (ID: 7754111653107)	636	636
1	PLUMON PIZARRA FABER NEGRO (ID: 7754111653305)	636	636
2	PLUMON BISELADO NEGRO PERM.ISOFIT (ID: 4716674110025)	237	474
2	PLUMON PERMANENTE EDDING AZUL (ID: 7796568104184)	595	1190
5	RESMA PAPEL FOTOCOPIA CARTA EQUALIT (ID: 7806510232466)	2033	10165
1	RESMA PAPEL FOTOCOPIA OFICIO EQUALIT (ID: 7806510230462)	2301	2301
1	CARTRIDGE HP C1823D COLOR (ID: 0088698687314)	25474	25474
1	CARTRIDGE HP 51645A NEGRO (ID: 0088698200704)	23496	23496

WEBMASTER: www.viviani.cl

Total: **$ 82951.-**

Señores: INIA
28-07-07

Cotizaciones de Planes de Diseño Web

PLAN ANGUILA

El Plan Anguila de Simpleweb incluye todo lo necesario para que usted o su organización cuenten con un sitio web efectivo, al menor precio. Pensado principalmente para pequeñas empresas o profesionales independientes, este plan es lo que necesita si busca una vitrina a Chile y el mundo, así como un lugar donde exhibir sus productos o servicios y conseguir nuevos clientes

Contenido del Plan

Diseño a elección:
Elección del diseño de su página web entre diversas alternativas prediseñadas. Personalización de las secciones, botones, colores y tipografías.

Si lo que busca es un diseño a la medida, revise nuestro Plan Delfín

Dominio .ir.cl:
GRATIS, incluido en el plan
También, si lo desea, obtenga un dominio .com por: $7.920 (al año) o un dominio .cl por $20.170 (por dos años)

Inscripción en buscadores y directorios:
Simpleweb realizará la inscripción de su nuevo sitio web en buscadores como Google, Yahoo, MSN, Altavista, Terra, Ask Jeeves, etc.

Catálogo:
Enseñe sus productos en línea. Muestre a todo Chile o a todo el mundo lo que ofrece. Fotos, detalles, descripción, etc.

Diferentes secciones:
Hasta 8 secciones diferentes. Por ej:
"La empresa", "Productos", "Ubicación", "Contáctenos", etc.

Formulario de contacto:
Formulario en el que sus visitantes pueden ponerse en contacto con usted. Administre qué información les solicitará.

Soporte online: Soporte técnico en línea.

Galería de Imágenes:
Muestre imágenes de su local, empresa u organización en una galería en línea.

Galería de archivos:
Suba archivos que serán descargables desde su sitio (Excel, Word, Power Point, videos, etc.)

150 MB de almacenamiento para el sitio:
Almacene más de mil imágenes, miles de páginas de texto, cientos de productos en el catálogo y mucho más.

E-mail:
7 Casillas de e-mail de ilimitada capacidad cada una, del tipo nombre@suempresa.cl. Acceso POP3 y webmail.

Panel de Administración:
Todos nuestros planes incluyen el Panel de Administración Simpleweb. A través de él usted, sin el más mínimo conocimiento de programación y por medio de un formulario similar al de un correo electrónico (como Hotmail, Yahoo, etc.), podrá actualizar todo su sitio, desde las imágenes hasta los textos y productos del catálogo. Nuestro panel de administración es tan simple que si sabe enviar un e-mail o usar un editor de textos como Word, ya sabe suficiente.

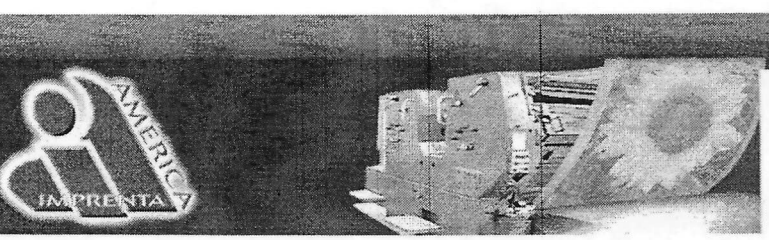
Valor: $ 186.000 + I.V.A.
Formas de Pago: 3 cheques sin recargo
(3 cheques de $62.000 + IVA)

Para contratar un plan Simpleweb llámenos al (56-2) 244 54 54, visítenos en Av. 11 de Septiembre #1860, Of 104.

Productos Adicionales

Al contratar un Plan Simpleweb de la sección Planes, usted puede agregar cualquiera de estos productos adicionales, a precios exclusivos:

1 casilla adicional de 50 MB : $4.800 + IVA (USD 9 / 7.50 €)
5 casillas adicionales de 50 MB : $16.800 + IVA (USD 31.50 / 25.50 €)
50 MB adicionales espacio del sitio : $9.800 + IVA (USD 18.50 / 15 €)
250 MB adicionales espacio del sitio : $29.400 + IVA (USD 55 / 44 €)
Sección adicional : $9.800 + IVA (USD 18.50 / 15 €)
Servicio de estadísticas : $8.800 + IVA (USD 16.50 / 13.50 €)



Los Carrera 1071
Fono/Fax (56+64) 233715 - 235135
Osorno - Chile
iamerica2@entelchile.net
www.iamerica.cl

COTIZACION

Osorno, Julio 27 de 2007

Sres.
Inia Remehue
At. Osvaldo Teuber
Presente.

Sirvase encontrar cotización adjunta;

500 Tripticos a 4/4 color en couché de 170 grms. T/oficio abierto.

$95.000

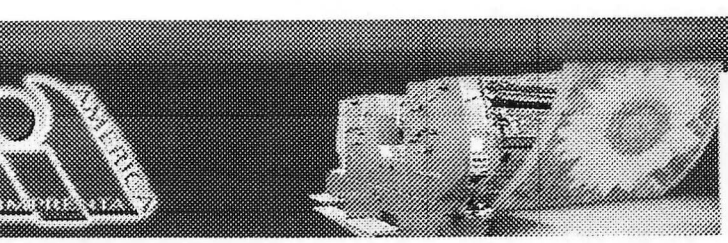
500 Cartillas T/carta cerrado (4 págs.) a 4/4 color en couché de 170 grms.

$ 164.000

250 Manuales de 21/15.5 cms. cerrado. Tapas a 4/0 color en couché opaco 300 grms. 100 págs. a 1/1 color couché opaco de 100 grms. más 20 págs. a 4/4 color couché opaco 100 grms. Tapas con polipropileno mate por 1 lado. Pegado Hot-Melt.

$ 840.500

Valores más IVA
Atte.
Angélica Sepúlveda
Fono 200837



Los Carrera 1071
Fono/Fax (56+64) 233715 - 235135
Osorno - Chile
iamerica2@entelchile.net
www.iamerica.cl

COTIZACION

Sres.
Inia Coyhaique
At. Sr. Osvaldo Teuber

Sirvase encontrar cotización adjunta;

50 Posters tamaño 660 x 330 mm, a 4/4 color en papel couché de 130 grms.

Valor $ 65.000

Valores más IVA.

Atte.
Angélica Sepúlveda
Fono:200837

Coyhaique a 29 de julio 2007.

Señor
Osvaldo Teuber
INIA
Presente

Estimado Señor Teuber

De acuerdo a lo conversado comunico a usted que el valor de edición en formato digital con imágenes y libreto entregados por ustedes es de $ 80.000 el minuto, valor que incluye IVA.

Con atentos saludos

Rocco Martiniello Ávila
Director

E mail canal4@patagoniachile.cl Pedro Aguirre Cerda 147 Coyhaique
Fonos 67-234590 67-411795 97994056

COTIZACION

Adjunto envío a usted presupuesto por:

1 Letrero en zinc de 1,00 x 2,50 metros que incluye

- 2 manos de pintura de fondo blanco previa a la definitiva
- Texto y un logotipo
- 10 % impuesto

VALOR MANO DE OBRA : $ 72.600 (SETENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS PESOS)

Orlando D. Figueroa Gómez

AL SEÑOR
OSVALDO TEUBER
INIA
COYHAIQUE

Coyhaique 26 de julio 2007

PRESUPUESTO

Arriendo salón auditorio Juan XXIII ubicado en calle Monreal N° 466 en Coyhaique:

- Día completo $ 60.000.-
- Medio día $ 40000.-

Arriendo incluye proyector multimedia, computador, telón, amplificación y con capacidad para 80 a 100 personas, cuenta con sala de reuniones para 12 a 20 personas, comedor, cocina, sala de juegos infantiles, dos baños y patio. La calefacción es a gas y leña.

Servicio de Coffe break consta de:

- Te, café, leche, hierbas medicinales
- Tapaditos de ave pimiento
- Alfajores
- Galletas caseras
- Frutos secos (ciruelas, pasas, maní, nueces, almendras)
- Yogurt
- Frutas naturales o ensaladas de frutas
- Jugos naturales.

Valor por persona $ 1.500.- En los precios está incluido el IVA

Atentamente

Rocco Martiniello Ávila

E mail rocco.canal4@gmail.com Pedro Aguirre Cerda 147 Coyhaique
Fonos 67-234590 67-211795 97994056

Carpeta actual: **ENTRADA**

Desconectarse

INIA

Componer Direcciones Carpetas Opciones Buscar Ayuda Calendario

Lista de mensajes | Borrar Anterior | Siguiente Reenviar | Reenviar como adjunto | Responder | Responder a todos

Asunto: [SPAM] RE: Solicitud de cotización
De: paginas@surnet.cl
Fecha: Mar, 31 de Julio de 2007, 3:09 pm
Para: oteuber@inia.cl
Prioridad: Normal
Opciones: Ver encabezado completo | Vista preliminar | Bajar este mensaje como un archivo | Ver detalles

Estimado Don Osvaldo,

Le envio cotizacion solicitada esperando que aun
sea tiempo.
>
>1) 500 trípticos, tama?o oficio (1 hoja oficio doblada en tres), 4x4 color,
>papel couché de 130 gr o un poco más grueso...puede ser hasta 270 gramos.

VALOR $ 156.000.- CON IVA

>2) 500 cartillas tama?o carta (cerrado 4 páginas), como las que
>normalmente INIA ha mandado ha hacer, 4x4 color, papel couché de 130 gr
o
>un poco más grueso...puede ser hasta 270 gramos.

VALOR $ 212.000.- CON IVA

>3) 200 series de actas, tama?o carta, de unas 120 páginas, con tapa a
>color y de papel grueso. El interior con hojas en blanco y letra
>balco/negro (sin fotografías).

VALOR $ 740.000.- CON IVA

>4) 200 manuales/boletines de tama?o más peque?o (el tama?o habitual de los
>boletines que el INIA manda ha hacer), con tapa de papel grueso de alta
>calidad, a 4x4 color, con unas 120 páginas interiores, de las cuales van
>20 páginas a color (fotos y/o figuras) y las 100 restantes en
>blanco/negro, con material de papel couche...no se de que gramaje es el
>recomendado. Un tiraje de 250 ejemplares.

valor $ 1.120.000.-CON IVA

Le saluda cordialmente

Manuel Trujillo O.
Imprentra Paginas

Delete & Prev | Delete & Next

Mover a: ENTRADA Mover

Magallanes 511 - COYHAIQUE - Fonos 67-241935 - 094820147

COTIZACIÓN

SRES. : INIA - COYHAIQUE

FECHA DE RESERVA : 09 DE AGOSTO DE 2007

Nº DE PERSONAS : 45

ARRIENDO LOCAL :$50.000 IVA incluido

Detalle servicio Coffe Break (básico)

Café- té – Jugo
Tapaditos de ave pimiento - Tapaditos de ave palta
Kuchen de frutas (manzanas o duraznos)

Valor p/p $1.250 +iva

Detalle servicio Coffe Break (completo)

Café – Te- Leche -Jugo
Mini Pizzas
Tapaditos
Mini Pie de limon
Kuchen de frutas
Galletas caseras

Valor por persona $1.700+iva

PATRICIA GONZALEZ

COTIZACION

Adjunto envío a usted presupuesto por:

1 Letrero en zinc de 1,00 x 2,50 metros que incluye

- 2 manos de pintura de fondo blanco previa a la definitiva
- Texto y un logotipo
- 10 % impuesto

VALOR MANO DE OBRA : $ 72.600 (SETENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS PESOS)

Orlando D. Figueroa Gómez

AL SEÑOR
OSVALDO TEUBER
INIA
COYHAIQUE

Coyhaique 26 de julio 2007

PRESUPUESTO

Arriendo salón auditorio Juan XXIII ubicado en calle Monreal N° 466 en Coyhaique:

- Día completo $ 60.000.-
- Medio día $ 40000.-

Arriendo incluye proyector multimedia, computador, telón, amplificación y con capacidad para 80 a 100 personas, cuenta con sala de reuniones para 12 a 20 personas, comedor, cocina, sala de juegos infantiles, dos baños y patio. La calefacción es a gas y leña.

Servicio de Coffe break consta de:

- Te, café, leche, hierbas medicinales
- Tapaditos de ave pimiento
- Alfajores
- Galletas caseras
- Frutos secos (ciruelas, pasas, maní, nueces, almendras)
- Yogurt
- Frutas naturales o ensaladas de frutas
- Jugos naturales.

Valor por persona $ 1.500.- En los precios está incluido el IVA

Atentamente

Rocco Martiniello Ávila

E mail rocco.canal4@gmail.com Pedro Aguirre Cerda 147 Coyhaique
Fonos 67-234590 67-211795 97994056

Carpeta actual: **ENTRADA** Desconectarse

Componer Direcciones Carpetas Opciones Buscar Ayuda Calendario INIA

Lista de mensajes | Borrar Anterior | Siguiente Reenviar | Reenviar como adjunto | Responder | Responder a todos

Asunto: [SPAM] RE: Solicitud de cotización
De: paginas@surnet.cl
Fecha: Mar, 31 de Julio de 2007, 3:09 pm
Para: oteuber@inia.cl
Prioridad: Normal
Opciones: Ver encabezado completo | Vista preliminar | Bajar este mensaje como un archivo | Ver detalles

Estimado Don Osvaldo,

Le envio cotizacion solicitada esperando que aun
sea tiempo.
>
>1) 500 trípticos, tama?o oficio (1 hoja oficio doblada en tres), 4x4 color,
>papel couché de 130 gr o un poco más grueso...puede ser hasta 270 gramos.

VALOR $ 156.000.- CON IVA

>2) 500 cartillas tama?o carta (cerrado 4 páginas), como las que
>normalmente INIA ha mandado ha hacer, 4x4 color, papel couché de 130 gr
o
>un poco más grueso...puede ser hasta 270 gramos.

VALOR $ 212.000.- CON IVA

>3) 200 series de actas, tama?o carta, de unas 120 páginas, con tapa a
>color y de papel grueso. El interior con hojas en blanco y letra
>balco/negro (sin fotografías).

VALOR $ 740.000.- CON IVA

>4) 200 manuales/boletines de tama?o más peque?o (el tama?o habitual de los
>boletines que el INIA manda ha hacer), con tapa de papel grueso de alta
>calidad, a 4x4 color, con unas 120 páginas interiores, de las cuales van
>20 páginas a color (fotos y/o figuras) y las 100 restantes en
>blanco/negro, con material de papel couche...no se de que gramaje es el
>recomendado. Un tiraje de 250 ejemplares.

valor $ 1.120.000.-CON IVA

Le saluda cordialmente

Manuel Trujillo O.
Imprentra Paginas

Delete & Prev | Delete & Next

Mover a: ENTRADA Mover

Magallanes 511 - COYHAIQUE - Fonos 67-241935 - 094820147

COTIZACIÓN

SRES. : INIA - COYHAIQUE

FECHA DE RESERVA : 09 DE AGOSTO DE 2007

N° DE PERSONAS : 45

ARRIENDO LOCAL :$50.000 IVA incluido

Detalle servicio Coffe Break (básico)

Café- té – Jugo
Tapaditos de ave pimiento - Tapaditos de ave palta
Kuchen de frutas (manzanas o duraznos)

Valor p/p $1.250 +iva

Detalle servicio Coffe Break (completo)

Café – Te- Leche -Jugo
Mini Pizzas
Tapaditos
Mini Pie de limon
Kuchen de frutas
Galletas caseras

Valor por persona $1.700+iva

PATRICIA GONZALEZ

COTIZACIÓN

Coyhaique, 25 de Julio de 2007

Señor : Osvaldo Teuber Winkler
Dirección :
Fax :

Tipo de muestra	Tipo análisis	Valor Unitario
		$
SUELOS	QUÍMICO	
	Fertilidad: N, P, K, pH, M.O, S	9300
	CIC efectiva : Ca, Mg, Na, K, Al.	5200
	Microelementos: Fe, Zn, Mn, Cu.	6400
TEJIDO VEGETAL	MATERIA SECA	490
	BROMATOLOGICO	
	PT, FDA,FDN,EM, CHO'S, Cenizas, pH, NH3	18500

Valores de análisis de laboratorio exentos de I.V.A

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
INIA

ADRIANA CARVAJAL ACUÑA
Encargada Laboratorio

Lipigas
Estamos más cerca

COTIZACION

SRS. : **INIA**

ATTE. : **PATRICIO ALMONACID**

DE : **EMPRESAS LIPIGAS S. A. SUCURSAL COYHAIQUE**

FECHA : **02 DE AGOSTO DEL 2007.-**

De acuerdo a su solicitud, envío a ustedes los siguientes valores

CANTIDAD	TIPO CARGA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
01	CILINDRO 45K	$40.000.-	$40.000.-

EXENTO DE IVA, NO SE FACTURA SOLO SE EMITE UN CERTIFICADO.

El cilindro no está sujeto a crédito, se cancela en efectivo.
Los precios detallados están sujetos a cambio todos los días jueves de cada semana, haga sus consultas a los teléfonos 217108, 217109 o fax 217119 de nuestras oficinas en Coyhaique.

.

Sin otro particular, le saluda atentamente.

EMPRESAS LIPIGAS S.A.

MARLYS CORONADO MARDONES
Supervisora Reparto a Domicilio
EMPRESAS LIPIGAS S.A.

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 277585

Página 1
Fecha 02/08/07
Hora 11:37:37
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente SOLICITADO X TELEFONO
Rut Cliente 100-7
Dirección 11111111
Ciudad -
Sección
Dirección Sección

Fecha 02/08/07

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total Neto
202439	PINTURA ANTICORROSIVA SOQUINA 1/4 GA	UN	1,00	1.807,00	1.807
202664	PERFIL RECTANGULAR 30 X 20 X 2 MM 6 MT	UN	1,00	6.069,00	6.069
202686	PERFIL CUADRADO 40 X 40 X 1.5 MM 6 MT	UN	1,00	8.433,00	8.433

Neto	16.308
Iva	3.099
Total	19.407

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	02/08/07	19.407

Cotización válida hasta 12/08/07

Observaciones

COVEPA LTDA.

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

RUT: 96.838.560-7

00000039030

COMERCIAL SAN CRISTOBAL S.A.
Francisco Bilbao Nro 2305 Coyhaique
Fono : 217160-217169
Email : comscristobal@123.cl

2 de Agosto de 2007

C O T I Z A C I O N

CLIENTE:61.312.000-9 INIA
DIRECCION:LAS LENGAS N 1450
COMUNA:COYHAIQUE TELEFONO: 233366
CIUDAD:XI REGION DE AYSEN ENTREGAR ANTES DEL: 02/08/2007

Observacion:

COD.	CANT.	DESCRIPCION	MON	PRECIO	DESC.	TOTAL
MAB3180	1,00UN	MADERA BRUTO SEGUNDA 1 X 2" X 300CM	$	660,00	0,000	660
MAP0165	1,00UN	MADERA PINO SECO 1 X 2 X 3,20	$	920,00	0,000	920
EST0025	1,00UN	ESTACA C/PUNTA	$	250,00	0,000	250
TER0140	1,00UN	TERCIADO MARINO 6MM 122 X 244 (12KG	$	13.520,00	0,000	13.520
CAR0220	1,00UN	CARRETILLA ECONOMICA LIOI C/RUEDA P	$	27.770,00	0,000	27.770
AZA0140	1,00UN	AZADON TRAMONTINA 77267/304	$	4.490,00	0,000	4.490
MAN0045	1,00UN	MANGO AZADON CORRIENTE 36"	$	1.990,00	0,000	1.990
RAS0210	1,00UN	RASTRILLO JARDIN TRAMON (77110/164)	$	1.410,00	0,000	1.410
PAL0135	1,00UN	PALA PUNTA HUEVO C/MANGO MADERA (LI	$	2.750,00	0,000	2.750
PAL0130	1,00UN	PALA JARDIN C/MANGO BELLOTA - BRASI	$	4.450,00	0,000	4.450
HOR0022	1,00UN	HORQUETA PASTO ALONA 5DTE C/MANGO (	$	11.630,00	0,000	11.630
BUZ0210	1,00UN	BUZO TERMICO OXFORD 210 S	$	29.240,00	0,000	29.240
TRA0132	1,00UN	TRAJE AGUA AMARILLO TALLA M/L/XL (A	$	12.610,00	0,000	12.610
BUZ0154	1,00UN	BUZO PILOTO MG AZUL T/S (COLORES)	$	6.790,00	0,000	6.790
BOT0070	1,00UN	BOTA GOMA BATA N 39	$	8.840,00	0,000	8.840
BOT0735	1,00UN	BOTIN MAX-STRONG P/ACERO MG N38	$	31.720,00	0,000	31.720
LAT0320	1,00UN	LATEX PAJARITO BLANCO 1GL	$	6.990,00	0,000	6.990
BRO1310	1,00UN	BROCHA HELA 1/2 X 4	$	2.460,00	0,000	2.460

COMERCIAL SAN CRISTOBAL S.A.
RUT.: 96.838.560-7
COTIZACIONES

TOTAL : 168.490

* Los precios cotizados INCLUYEN I.V.A.
* Cotizacion valida por TRES dias.
Cotizacion NO ASEGURA disponibilidad de la mercaderia
y se solicita confirmar STOCK al momento de la compra.

SODIMAC
Local COYHAIQUE

DIRECCION: OGANA 869
FONO : 002-2381400
FAX : 231728

COTIZACION : 000753878

FECHA : 02/08/2007 Hora : 10:25:52
R.U.T. : 81310000-9
Señor(res): INST INVESTIGACIONES AGRO
Atencion Sr.(a)

FAX :
Form. Pago: Contado
Plazo : 000 dia(s)

CODIGO	DESCRIPCION	UM	CANTID	PRECIO Sin Iva	PRECIO Con Iva	TOTAL	EST	DIS
310476	PINO DIM SECO 1X2 3,2M.	CU	1.00	755	899	899		
550528	TERC ESTRU PINO9.5MM 1.22X2.44	PL	1.00	7992	9510	9510		
432113	CARRETILLA CCTERA C/RUEDA NEUM	CU	1.00	20316	24176	24176		
158165	AZADON FORJADO CON MANGO.	CU	1.00	5874	5990	5990		
267236	RASTRILLO CUELLO MGO MADERA	CU	1.00	1336	1590	1590		
14844X	PALA PTA HUEVO C/M MADERA BELL	CU	1.00	5034	5990	5990		
94374	HORQUET P/PASTO 4DTES MGO/L.	CU	1.00	8395	9990	9990		
585386	BUZO TERMICO AZ MARINO T L H.W	CU	1.00	15874	18890	18890		
224626	TRAJE AGUA 0,25/0,30MM TALLA-I	CU	1.00	2461	2929	2929		
934629	BOTA G/L 807-6170 N.40.	PA	1.00	7429	9840	9840		
564915	BOTIN SEG DEFENDER PLUS No40	PA	1.00	33605	39990	39990		
704784	ESM CERELUXE BCO 1GL.	CU	1.00	9462	11260	11260		
112046	AGUARRAS MINERAL 1LT	CU	1.00	924	1100	1100		
345539	BROCHA MASTER 1/2X4".	CU	1.00	2209	2629	2629		

Tot.Kilos Doc. : 50.1 Kls.
Tot.Kilos Despacho : .0 Kls.

Total : $ 144783

Los precios **INCLUYEN I.V.A.**
Cotizacion valida por **TRES** (3) dias
Cotizacion **NO ASEGURA** disponibilidad del producto y se solicita confirmar existencia al momento de la compra.
Despacho Normal: Se efectua dentro de las siguientes 48 hrs. desde que usted paga el servicio en caja.
Horario de entrega 9:00 a 21:00 hrs.

Cotizado por : MARCOS MIRANDA REYES

P. Sodimac S.A.

SODIMAC S.A.
SUC. COYHAIQUE

RUT: 96.838.560-7

0000038960

COMERCIAL SAN CRISTOBAL S.A.
rancisco Bilbao Nro 2305 Coyhaique
Fono : 217160-217169
Email : comscristobal@123.cl

31 de Julio de 2007

C O T I Z A C I O N

CLIENTE:61.312.000-9 INIA
DIRECCION:LAS LENGAS N 1450
COMUNA:COYHAIQUE TELEFONO: 233366
CIUDAD:XI REGION DE AYSEN ENTREGAR ANTES DEL: 31/07/2007

Observacion:

COD.	CANT.	DESCRIPCION	MON	PRECIO	DESC.	TOTAL
ZIN0360	1,00UN	ZINC LISO ALUM 0,4 X 100 X 2,50MT (	$	7.300,00	0,000	7.300
ZIN0340	1,00UN	ZINC GALVANIZADO 0,4 X 1000 X 2500M	$	7.390,00	0,000	7.390
MAP0220	1,00UN	MADERA PINO SECO 2 X 2 X 3,20	$	1.710,00	0,000	1.710
MAP0240	1,00UN	MADERA PINO SECO 2 X 3 X 3,20	$	2.530,00	0,000	2.530
CLA0060	1,00KG	CLAVO 3 1/2 X 9	$	1.020,00	0,000	1.020

COMERCIAL SAN CRISTOBAL S.A.
RUT: 96.838.560-7
COTIZACIONES

TOTAL : 19.950

Los precios cotizados INCLUYEN I.V.A.
Cotizacion valida por TRES dias.
izacion NO ASEGURA disponibilidad de la mercaderia
e solicita confirmar STOCK al momento de la compra.

SODIMAC
Local COYHAIQUE

DIRECCION: OGANA 869
FONO : 002-7381400
FAX : 231728

COTIZACION : 74001446

FECHA : 30/07/2007 Hora : 09:55:10
R.U.T. : 61312000-9
Senor(res): INST INVESTIGACIONES AGRO
Atencion Sr.(a) : FAX 237754

FAX :
Form. Pago: Contado
Plazo : 000 dia(s)

CODIGO	DESCRIPCION	UM	CANTID	PRECIO Sin Iva	PRECIO Con Iva	TOTAL	EST	DIS
227528	PLS GALVAN LISO 0,35X2,0 MTS.	CU	1.00	3433	4085	4085		
260568	PLS GALVAN LISO 0,35X2,5 MTS	CU	1.00	4291	5106	5106		
310549	PINO DIM SECO 2X3 3,2M.	CU	1.00	2025	2410	2410		
310530	PINO DIM SECO 2X2 3,2M	CU	1.00	1378	1640	1640		
190233	CLAVO CTE 3 1/2" 1,0KG	CU	1.00	836	995	995		

Tot.Kilos Doc. : 22.6 Kls.
Tot.Kilos Despacho : .0 Kls.

Total : $ 14236

Los precios **INCLUYEN I.V.A.**
Cotizacion valida por **TRES** (3) dias
Cotizacion **NO ASEGURA** disponibilidad del producto y se solicita confirmar existencia al momento de la compra.
Despacho Normal: Se efectua dentro de las siguientes 48 hrs. desde que usted paga el servicio en caja.
Horario de entrega 9:00 a 21:00 hrs.

Cotizado por : MARCOS MIRANDA REYES

P. Sodimac S.A.

SODIMAC S.A.
SUC. COYHAIQUE

Osorno 25 de julio de 2007

Sres.
INIA Tamel Aike
Atn. Sr. Patricio Almonacid S.
Presente

De acuerdo a lo solicitado por UD nos es grato cotizar los siguientes insumos:

Insumos

Insumos	Valor Unitario
Monitor 300 (Balanza)	$ 300,000
Barras para (Balanza)	$ 402,000
Plataforma (Balanza)	$ 370,000
Energizador m 80 14 Km.	$ 68,000
Aislador Terminal	$ 250
Aislador poste madera	$ 85
Estacas	$ 1,000
Alambre 500 mts (eléctrico)	$ 23,000
Barras Cooper	$ 3,800
Nabo Dynamo	$ 5,200
Rutabaga Winston	$ 4,400
Touch Down	$ 65,000 env. 20 Lts.
Karate	$ 21,500

357.000
478.800
440.300
68.000

Obs: Precios mas IVA

Nota:
Validez de la cotización 30 días.
Plazo venta 60 días, documentado al momento de la facturación.

Atte.

Enrique Escobar A.
Ventas Insumos
Fono 64-261112
Ecsa S.A. Osorno

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 276959

Página 1
Fecha 27/07/
Hora 15:23:
Reporte cotiza(

Nombre Cliente Inst.de investigaciones agropecuarias **Fecha** 27/07/07
Rut Cliente 61312000-9
Dirección Carretera panamericana sur s/n
Ciudad OSORNO
Sección INSTITUTO DE INV.AGROPECUARI
Dirección Sección LAS LENGAS 1450

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total I
403156	PULVERIZADOR SOLO 435 (20 LTS)	UN	1,00	50.853,00 60.515	50
403258	SEMBRADORA HORTALIZAS "EARTHWAY" 1	UN	1,00	84.034,00 100.000	84

Neto	134
Iva	25
Total	160

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	27/07/07	160.515

Cotización válida hasta 06/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

Sr. Patricio Almonacid.

F. 237754.

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 277581

Página 1
Fecha 02/08/07
Hora 11:29:26
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente SOLICITADO X TELEFONO
Rut Cliente 100-7
Dirección 11111111
Ciudad -
Sección
Dirección Sección

Fecha 02/08/07

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto		Total Neto
202046	CARRETILLA SEMI-COMPENSADA NACIONA	UN	1,00	24.161,00	25752	24.161
203410	OVEROL INGENIERO TREVIRA T.L	UN	1,00	4.193,00	4.940	4.193
204028	AZADON ARTESANAL GRANDE	UN	1,00	3.927,00	4.673	3.927
204132	GUALATO NACIONAL GRANDE	UN	1,00	4.566,00	5434	4.566
204153	HORQUETA PASTERA ALONA 4 DTS S/MAN(	UN	1,00	6.871,00	8.175	6.871
204249	PALA CARRILANA FAMAE C/MANGO	UN	1,00	2.587,00	3079	2.587
208246	MANGO HORQUETA	UN	1,00	1.662,00	1978	1.662
210395	RASTRILLO FAMASTIL 14 DIENTES	UN	1,00	1.692,00	2.015	1.692

Neto	49.659
Iva	9.435
Total	59.094

2 RASTRILLOS = 2.015 x 2
2 PALAS = 3.079 x 2
2 HORQUETAS = 8.175 x 2
2 AZADONES = 4.673 x 2
17.942 x 2
= 35.884.-

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	02/08/07	59.094

Cotización válida hasta 12/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

COTEP

V. B. Vendedor

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 277535

Página 1
Fecha 01/08/07
Hora 18:01:08
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente SOLICITADO X TELEFONO **Fecha** 01/08/07
Rut Cliente 100-7
Dirección 11111111
Ciudad -
Sección
Dirección Sección

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total Neto
201002	ALAMBRE ACERADO 17/15 X 50 KG	RO	1,00	45.378,00	45.378
201007	ALAMBRE GALVANIZADO No 14 X 25 KG.	RO	1,00	20.475,00	20.475
201009	ALAMBRE MOTTO STANDART N.16 X 275 MT	RO	1,00	14.058,00	14.058
201103	GRAPA GALVANIZADA 1 1/2" X KILO	KG	1,00	1.134,00	1.134
201145	GRAPA GALVANIZADA 1 1/4" X KILO	KG	1,00	1.008,00	1.008

Neto	82.054
Iva	15.590
Total	97.644

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	01/08/07	97.644

Cotización válida hasta 11/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

COVEPA LTDA.

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 277582

Página 1
Fecha 02/08/07
Hora 11:33:05
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente SOLICITADO X TELEFONO **Fecha** 02/08/07
Rut Cliente 100-7
Dirección 11111111
Ciudad -
Sección
Dirección Sección

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto		Total Neto
202319	PINTURA OLEO OPACO SOQUINA (GA)	GA	1,00	6.838,00		6.838
202339	BROCHA EXCELSIOR 1/2 X 4"	UN	1,00	1.168,00		1.168
203011	BOTA INDUSTRIAL GOMA C/ALTA 6170	PA	1,00	6.845,00	8.146	6.845
203015	BUZO TERMICO 1 NAPA	UN	1,00	18.983,00	22.590	18.983
203154	GUANTE HILO ANTIDESLIZANTE PTO PVC	PA	1,00	164,00	195	164
203300	GUANTE CUERO PUNO CORTO CABRITILLA	PA	1,00	1.420,00	1.690	1.420
203400	ZAPATO SEGUR. SKETCHER (3661-3607)	UN	1,00	33.824,00	40.250	33.824
203431	TRAJE AGUA DISENO NORUEGO T.L	UN	1,00	5.941,00	7.070	5.941

Neto	75.183
Iva	14.285
Total	89.468

2 × 9146 = 16.292
2 × 22.590 = 45.180
20 × 195 = 3.900
4 × 1690 = 6.760
2 × 40250 = 80.500
2 × 7070 = 14.140
166.792

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	02/08/07	89.468

Cotización válida hasta 12/08/07

Observaciones

COVEPA LTDA.

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 277485

Página 1
Fecha 01/08/07
Hora 15:51:00
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente SOLICITADO X TELEFONO **Fecha** 01/08/07
Rut Cliente 100-7
Dirección 0
Ciudad -
Sección
Dirección Sección

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total Neto
201118	MALLA HEXAGONAL 1 X 21 X 1.0 MT.	RO	1,00	20.927,00 24,903	20.927
301016	CARRETE MECANICO CERCO ELECTRICO	UN	1,00	7.059,00	7.059
301170	TESTER LUMINOSO DARE FLUORESCENTE	UN	1,00	13.571,00	13.571

Neto	41.557
Iva	7.896
Total	49.453

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	01/08/07	49.453

Cotización válida hasta 11/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 276589

Página 1
Fecha 24/07/07
Hora 16:00:23
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente Inst.de investigaciones agropecuarias **Fecha** 24/07/07
Rut Cliente 61312000-9
Dirección Carretera panamericana sur s/n
Ciudad OSORNO
Sección INSTITUTO DE INV.AGROPECUARI
Dirección Sección LAS LENGAS 1450

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total Neto
302002	AZUFRE MICRONIZADO 99.5% X 25 KG	SA	1,00	5.098,00	6.047 - 5.098
302041	UREA GRANULADA X 50 KG	SA	1,00	14.603,00	17.378 14.603
302106	SUPERFOSFATO TRIPLE X 50 KG	SA	1,00	15.891,00	18.910 15.891
302113	SALITRE POTASICO X 50 KG	SA	1,00	12.443,00	14.807 12.443
303043	KARATE X 01 LT	FR	1,00	23.940,00	28.489 23.940
303187	ROUNDAP X 1 LT	EN	1,00	4.489,00	5.342 4.489
306047	SIETEVENAS TONIC (PLANTAGO) X KG	KG	1,00	1.631,00	1.631
306105	NABO FORRAJERO GREEN GLOBE IMP. X K	SA	1,00	3.148,00	3.148

Neto	81.244
Iva	15.436
Total	96.680

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	24/07/07	96.680

Cotización válida hasta 03/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

AT - Sr Patricio Almonacid

Covepa Ltda.Coyhaique
A.Simpson 622
Rut : 88.909.800-7
Coyhaique

COTIZACIÓN
Número 276473

Página 1
Fecha 23/07/07
Hora 17:13:59
Reporte cotiza0102

Nombre Cliente Inst.de investigaciones agropecuarias **Fecha** 23/07/07
Rut Cliente 61312000-9
Dirección Carretera panamericana sur s/n
Ciudad OSORNO
Sección
Dirección Sección

Código	Detalle Material	UM	Cantidad	P.Unit. Neto	Total Neto
209108	BARRA COPPERWELD 5/8 X 1.5 MTS	UN	1,00	2.585,00	2.585
301009	ALAMBRE ELECT. CERCO X 500 MT VALLS	RO	1,00	12.288,00	12.288
301029	ESTACA PLASTICA CERCO ELECTRICO	UN	1,00	1.210,00	1.210
301045	CERCO PARMAK "SOLARPAK" 6V 40 KM	UN	1,00	111.800,00	111.800
301132	AISLADOR ESQUINA PICANA X 25 UNID.	UN	1,00	3.929,00	3.929
301151	AISLADOR PLASTICO SUPER "W" PICANA X	BO	1,00	3.989,00	3.989
310002	BALANZA ELECTRONICA FX-1 PARA 2.000 K	UN	1,00	664.441,00	664.441

Neto	800.242
Iva	152.046
Total	952.288

Forma de Pago	Vencimiento	Monto $
Efectivo	23/07/07	952.288

Cotización válida hasta 02/08/07

Observaciones

Emitido por : Jorge Ortega Arriagada

V. B. Vendedor

COVEPA LIMITADA

Aft. Sr. Patricio Almonacid.

F. 237754.

Asunto: Fw: Cotización maquinas
De: "Patricio Almonacid" <palmonacid@inia.cl>
Fecha: Vie, 3 de Agosto de 2007, 10:24 am
Para: oteuber@inia.cl
Prioridad: Normal
Opciones: Ver encabezado completo | Vista preliminar | Bajar este mensaje como un archivo | Ver detalles

hola osvaldo aqui va lo conversado

----- Original Message -----
From: "Luis Vásquez Muñoz" <maquinaslv@gmail.com>
To: "Patricio Almonacid" <palmonacid@inia.cl>
Sent: Wednesday, July 25, 2007 12:32 PM
Subject: Cotización maquinas

Maquina sembradora de hortalizas:
Características: Trasmision por cadenas y engranajes/ Tolva de semillas capacidad 5 litros/ Ejes montados en rodamientos/ Dosificador tipo planet, chorro continuo/ Siembra cereales,forrajeras y semillas de hortalizas/ Se entrega con 2 discos calibradores/ Aradito surcador y tapador de siembra. Precio IVA incluido 450.00.-

Máquina sembradora de hortalizas y forrajeras Reforzada
Las caracteísticas son las mismas de la planet standar, la diferencia consiste en que el chasis es mas robusto, el aradito se cambia por un cincel y la rueda motríz es mas reforzada con puntas para mayor agarre al suelo, lleva un gancho para tirarla manual o por un caballo. El precio de esta máquina es de 540.000 IVA incluido.

Agradeciendo su atención le saluda atte.

Luis Vásquez M

_____ Información de NOD32, revisión 2418 (20070725) _____

Este mensaje ha sido analizado con NOD32 antivirus system
http://www.nod32.com

COOPRINSEM

RUT: 82.392.600-6
M. RODRIGUEZ 1040 - CASILLA 337
FONO 254223 - FAX 264259 - OSORNO

COTIZACION

Nº 008998

Fecha 31 de Julio de 20..

Sr(es): Inia Coyhaique
Fax: 67-237754
Dirección:

Rut:
Fono:
Ciudad:

De acuerdo a lo solicitado, nos permitimos Cotizar lo siguiente:

PRODUCTO	PRECIO	I.V.A.	TOTAL	OBSERVAC
Abonadora - Ventiladora P/12	49.994.- / 59.493	+		

Original: Cl

Condiciones de Venta:

Precio más IVA
Cotización válida: 10 días

Ho. Buchanan

DEPTO. AGRICOLA: RODRIGUEZ 1040 - FONO 254223 - FAX 254259 - OS...

E-mail: agos@cooprinsem.cl
cooprinsem@cooprinsem.cl

Imp. Cochrane, Cochrane 531 - Fono/Fax 201008 - Osorno

DE : INIA TAMEL AIKE NO. DE FAX : 56 67 237754 24 JUL. 2007 03:54PM

Coyhaique, Julio 24 de 2007.

Sres
Anasac
Fono 64/250720
Atencion : Sr Joge Vidal

Presente:

De mi consideración:

A través de la presente, solicito a usted tenga bien , cotizarnos los siguientes insumos:

- Raundop ——> RANGO 480 SL. $ 6,9.- DOLARES + :
- Karate (insectisida) ——> Zero 5 EC $ 40,8 DOLARES + I
- Dimetoato (insectisida) SIN STOCK.

Sin otro particular me despido

JORGE J. VIDAL MOLL
Administrativo Ventas
AGRICOLA NACIONAL S.A.C.e.I.
Trébol Sur s/n. Ruta U-55, - Osorno

Patricio Almonacid Sandoval
INIA Tamel Aike
Fono 67/237754
Coyhaique

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS - INIA - Centro Regional de Investigación TAMEL AIKE

Patricio Almonacid

De: <AURIBE@SG-2000.COM>
Para: <palmonacid@inia.cl>
Enviado: lunes, 30 de julio de 2007 14:38
Asunto: Cotizacion Nabos SG-2000.

Hola Patricio, junto con saludarte aprovecho la oportunidad para cotizar los nabos:

York Glove. 90 Días (Papa /Hoja) .$ 3.200 +IVA.
Gigante Cuello violeta: 100 Días (Hoja /papa) $ 3.200 +IVA.

Estos precios son puestos en Temuco o Puerto Montt, para comprar a plazo se debe documentar enviando los Cheques por chilexpress a la direccion : Carlos Sanhueza 035 Cajón , Vilcun .TEMUCO.

Saludos cordiales,

Abraham Uribe.

_____ Información de NOD32, revisión 2429 (20070730) _____

Este mensaje ha sido analizado con NOD32 antivirus system
http://www.nod32.com

ANEXO IX: MEMORIA DE CÁLCULO

DIARIO OFICIAL
DE LA REPUBLICA DE CHILE

N° 320.108 (M.R.)

Santiago, Jueves 18 de Febrero de 1999
Edición de 32 Páginas

MARIO

Normas Generales

PODER EJECUTIVO

MINISTERIO
DE JUSTICIA

Decreto número 97.- Aprueba reformas de estatutos a "Instituto de Investigaciones Agropecuarias", de Santiago P.12

Ministerio de Justicia

APRUEBA REFORMAS DE ESTATUTOS A "INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS", DE SANTIAGO

Santiago, 26 de enero de 1999.- Hoy se decretó lo que sigue:

Núm. 97.- Vistos: estos antecedentes, lo dispuesto en el decreto supremo N° 110, de Justicia, Reglamento sobre Concesión de Personalidad Jurídica, publicado en el Diario Oficial de 20 de marzo de 1979, y lo informado por el Sr. Intendente de la Región Metropolitana y por el Consejo de Defensa del Estado,

Decreto:

Apruébanse las reformas que ha acordado introducir a sus estatutos la entidad denominada "Instituto de Investigaciones Agropecuarias", con domicilio en la provincia de Santiago, Región Metropolitana y personalidad jurídica concedida por decreto supremo N° 1.093, de fecha 8 de abril de 1964, en los términos que da testimonio la escritura pública de fecha 24 de agosto de 1998, otorgada ante el Notario Público de Santiago, don Camilo Valenzuela Riveros.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.- Por orden del Presidente de la República, María Soledad Alvear Valenzuela, Ministro de Justicia.

Lo que transcribo para su conocimiento.- Le saluda atentamente, José Antonio Gómez Urrutia, Subsecretario de Justicia.

Certifico: que la presente copia fotostática se encuentra conforme con su original que he tenido a la vista y devuelto al interesado.

MAR 2000

FOTOCOPIA CONFORME CON EL DOCUMENTO TENIDO A LA VISTA
26 MAR 2003
CAMILO VALENZUELA RIVEROS
NOTARIO PUBLICO DE SANTIAGO

Certifico que la presente reproducción se encuentra conforme con el documento que he tenido a la vista compuesto de Dos fojas y devuelto al interesado.
13 SET. 2000

NOTARIO PUBLICO SANTIAGO

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE JUSTICIA
DEPTO. PERSONAS JURIDICAS
F: 1021/1/98 ARB/FLD/svr 08-01-99.

APRUEBA REFORMA DE ESTATUTOS

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

TRAMITADO
- 9 FEB 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA
OFICINA DE PARTES

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON

RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
DEP. T.R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. Y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR $ _____
IMPUTAC. _____
ANOT. POR $ _____
IMPUTAC. _____
DEDUC. DTO. _____

Nº 97.

SANTIAGO, 26 ENE 1999.

Hoy se decretó lo que sigue:

Vistos: estos antecedentes, lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 110 de Justicia, Reglamento sobre Concesión de Personalidad Jurídica, publicado en el Diario Oficial de 20 de marzo de 1979 y lo informado por el Sr. Intendente de la Región Metropolitana y por el Consejo de Defensa del Estado,

D E C R E T O:

Apruébanse las reformas que ha acordado introducir a sus estatutos la entidad denominada "INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS", con domicilio en la provincia de Santiago, Región Metropolitana y personalidad jurídica concedida por Decreto Supremo Nº 1093, de fecha 8 de abril de 1964, en los términos que da testimonio la escritura pública de fecha 24 de agosto de 1998, otorgada ante el Notario Público de Santiago, don Camilo Valenzuela Riveros.

Tómese razón, comuníquese y publíquese

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO TRANSCRITO CONFORME A SU ORIGINAL

MARIA SOLEDAD ALVEAR VALENZUELA
Ministro de Justicia

Lo que transcribo para su conocimiento.
Le saluda atentamente,

DISTRIBUCION
-Contraloria
-07
-Intend. Metrop.
-C.D.E
-Diario Oficial
-Sr. Francisco Justiniano Stewart
Doctor Sótero del Río N. 326 OF
STGO.

Certifico que la presente fotocopia se encuentra conforme con el documento tenido a la vista y devuelto al interesado

FOTOCOPIA CONFORME CON EL DOCUMENTO TENIDO A LA VISTA
26 MAR 2003
CAMILO VALENZUELA RIVEROS
NOTARIO PUBLICO DE SANTIAGO

JOSE ANTONIO GOMEZ URRUTIA
Subsecretario de Justicia

CAMILO VALENZUELA RIVEROS
NOTARIO DE SANTIAGO DE CHILE

M.L.V.D.MODEST.

ACTA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

REPERTORIO No. 1869/ 98

EN SANTIAGO DE CHILE, a veinticuatro de Agosto de mil novecientos noventa y ocho, ante mí, **CAMILO VALENZUELA RIVEROS**, abogado Notario Titular de la Primera Notaría de Providencia, con oficio en Avenida Providencia número mil setecientos setenta y siete, comparece: don FRANCISCO JUSTINIANO STEWART, chileno, casado, abogado, Cédula Nacional de identidad número cinco millones quinientos cuarenta y dos mil ochocientos sesenta y uno guión uno, de este domicilio, Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, piso doce, mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula ya citada y expone: Que viene en reducir a escritura pública la siguiente acta, que declara se encuentra firmada por las siguientes personas: Carlos Mladinic Alonso, Alfonso Jasmen Corea, Mario Silva Genneville, Guillermo Donoso Harris y Sergio Bonilla Espíndola: "ACTA.- **JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA DE MIEMBROS**

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE JUSTICIA
DEPTO. PERSONAS JURIDICAS
F:10211/98 ARB/FLB/svr 08-01-99.

APRUEBA REFORMA DE ESTATUTOS

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

TRAMITADO
- 9 FEB 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA
OFICINA DE PARTES

Nº 97.

SANTIAGO, 26 ENE 1999.

Hoy se decretó lo que sigue:

Vistos: estos antecedentes, lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 110 de Justicia, Reglamento sobre Concesión de Personalidad Jurídica, publicado en el Diario Oficial de 20 de marzo de 1979 y lo informado por el Sr. Intendente de la Región Metropolitana y por el Consejo de Defensa del Estado,

DECRETO:

Apruébanse las reformas que ha acordado introducir a sus estatutos la entidad denominada "INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS", con domicilio en la provincia de Santiago, Región Metropolitana y personalidad jurídica concedida por Decreto Supremo Nº 1093, de fecha 8 de abril de 1964, en los términos que da testimonio la escritura pública de fecha 24 de agosto de 1998, otorgada ante el Notario Público de Santiago, don Camilo Valenzuela Riveros.

Tómese razón, comuníquese y publíquese

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

MARIA SOLEDAD ALVEAR VALENZUELA
Ministro de Justicia

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON

RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
DEP. T.R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U. Y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR $ _____
IMPUTAC. _____
ANOT. POR $ _____
IMPUTAC. _____
DEDUC. DTO. _____

DOCUMENTO TRANSCRITO CONFORME A SU ORIGINAL

Lo que transcribo para su conocimiento.
Le saluda atentamente

Certifico que la presente copia fotostática se encuentra conforme con su original ho tenido a la vista y devuelto al interesado

DISTRIBUCION
-Contraloría
-07
-Intend. Metrop.
-C.D.E
-Diario Oficial
-Sr. Francisco Justiniano Stewart
Doctor Sótero del Río N. 326 OF. STGO.

FOTOCOPIA CONFORME CON EL DOCUMENTO TENIDO A LA VISTA
26 MAR 2003
CAMILO VALENZUELA RIVEROS
NOTARIO PUBLICO DE SANTIAGO

JOSE ANTONIO GOMEZ URRUTIA
Subsecretario de Justicia

Espíndola. Asimismo, se encuentran presentes, el asesor jurídico, abogado Francisco Justiniano Stewart, y el señor Notario Público de Providencia, don Camilo Valenzuela Riveros.- El Presidente declara que estando presente la totalidad de los Miembros Fundadores de la Corporación, conforme al artículo vigésimo de los estatutos, esta Junta General Extraordinaria se encuentra validamente constituida.- Segundo.- TABLA Y DESARROLLO DE LA JUNTA.- El Presidente da cuenta que según la citación que fuera enviada a todos los Miembros Fundadores y publicada en el diario "El Mercurio", los días veintitrés y veinticinco del mes en curso, la cual se entiende parte de la presente acta, de acuerdo con el artículo vigésimo de los estatutos, en esta Junta General Extraordinaria se debe tratar una reforma de los estatutos. Explica que las modificaciones propuestas tienen por objeto: asegurar la pertinencia de la acción del INIA en materia de innovación tecnológica, tener una mayor vinculación con el sector productivo regional y promover una descentralización.- Para dicho efecto, se propone una reestructuración de la integración del Consejo Directivo del Instituto, la creación de los Consejos Directivos de los Centros Regionales de Investigación y adecuaciones a nivel de las instancias ejecutivas.- Se procedió a dar lectura a las modificaciones planteadas y después de un breve intercambio de opiniones, por la unanimidad de los miembros que constituyen esta

Junta, se resolvió lo siguiente: a) APROBAR LA REFORMA DEL ESTATUTO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, de la siguiente manera: "Uno.- Sustitúyese el artículo Séptimo, por el siguiente: "Artículo Séptimo.- La Dirección Superior del Instituto corresponderá a un Consejo compuesto por: a) El Ministro de Agricultura o quien él designe en su reemplazo, el que ejercerá como Presidente del Consejo; b) Dos representantes del Ministerio de Agricultura, designados por el Ministro del ramo; c) Un representante de las Organizaciones Gremiales con personalidad jurídica más relevantes de los pequeños productores agrícolas, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto aquellas propongan; d) Un representante de las Organizaciones Gremiales con personalidad jurídica más relevantes de los productores agrícolas no comprendidos en la letra anterior, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto aquellas propongan; e) Un experto en gestión y transferencia tecnológica del ámbito agropecuario, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto proponga el Colegio de Ingenieros Agrónomos, y f) Un académico vinculado a las ciencias silvoagropecuarias, designado por el Ministro de Agricultura de entre las personas propuestas por las Universidades que sean Miembros Fundadores, debiendo proponer cada una de ellas un solo nombre.- Los consejeros señalados en la letra

b) serán designados y removidos mediante resolución del Ministro de Agricultura, y en ella deberá dejarse constancia del orden de subrogancia en el cargo de Presidente del Consejo. En caso que opere esta subrogación no será necesario acreditar ante terceros el motivo de la ausencia o impedimento del Presidente titular.- Los consejeros designados en virtud de las letras c), d), e) y f) durarán tres años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.- Además, el Ministro de Agricultura designará tres consejeros suplentes que no tendrán la representación de un estamento determinado y podrán asistir a todas las sesiones con derecho a voz y asumirán el reemplazo de cualquier consejero titular ausente o impedido, de acuerdo a un orden de precedencia que determinará el consejo. En este caso, el suplente reemplazará al titular ejerciendo en plenitud los derechos de aquel, incluyendo la dieta correspondiente a la sesión.- Los miembros del Consejo percibirán una remuneración de dos Unidades Tributarias por cada sesión a que asistan con derecho a voto, sin que dicha remuneración pueda exceder de cuatro Unidades Tributarias en un mes.".- Dos.- En el artículo Octavo, reemplázanse las expresiones " una vez al mes" por " cada dos meses" y "Presidente Ejecutivo" por "Director Nacional".- Tres.- En el artículo Noveno, reemplázase la expresión "o quien ejerza el cargo de Presidente Ejecutivo" por " o quien lo subrogue", y agrégase la siguiente frase final,

nueva: "El Director Nacional asistirá a las sesiones con derecho a voz.".- Cuatro.- En el artículo Décimo, elimínase la palabra "ausencia", y reemplázase la expresión "letra d)" por la expresión "letras c), d), e) y f)".- Cinco.- En el artículo Décimo Segundo: a) Reemplázase la expresión "Presidente Ejecutivo" por "Director Nacional" , todas las veces que aparece en el texto; b) en sus letras d) y e), sustitúyase, en ambos casos, la expresión "al Gerente General" por " a los Subdirectores" , y c) en la letra h), reemplázase la expresión "el Gerente General" por "los Subdirectores".- Seis.- Reemplázase el epígrafe del Título Quinto, "Del Presidente Ejecutivo" por "Del Director Nacional".- Siete.- En el artículo Décimo Tercero, reemplázanse: a) la expresión "Presidente Ejecutivo" por "Director Nacional"; b) la frase "El Presidente Ejecutivo debe ser un ingeniero agrónomo" por "El Director Nacional debe ser un profesional vinculado a las ciencias agropecuarias, con amplia trayectoria en investigación o gestión tecnológica sectorial.", y c) la expresión "el Gerente General" por "el Subdirector de Investigación y Desarrollo".- Ocho.- En el artículo Décimo Cuarto: a) reemplázase la expresión "Presidente Ejecutivo" por "Director Nacional"; b) elimínase la letra b), cambiando el orden correlativo de las demás letras, y c) en la letra n), que pasa a ser m), reemplázase la expresión "al Gerente General" por "los Subdirectores".- Nueve.-

Reemplázase el TITULO Sexto, por los siguientes, pasando los actuales Títulos Séptimo, Octavo y Noveno a ser Títulos Octavo, Noveno y Décimo, y los artículos décimo sexto al vigésimo segundo a ser décimo noveno al vigésimo sexto, respectivamente: "TITULO SEXTO.- De las Subdirecciones.- ARTICULO DECIMO QUINTO - El Instituto tendrá una Subdirección de Investigación y Desarrollo y una Subdirección de Administración y Finanzas que dependerán directamente del Director Nacional.- Los titulares de ambas Subdirecciones serán designados por el Consejo de entre los nombres contenidos en ternas compuestas por el Director Nacional, con el voto conforme de la mayoría de los Consejeros, pudiendo ser removidos por la misma votación y a solicitud de cualquiera de los Consejeros.- El nombramiento del Subdirector de Investigación y Desarrollo deberá recaer en un profesional universitario que posea título de postgrado en dicha especialidad y el del Subdirector de Administración y Finanzas en un profesional universitario en la materia.- Corresponderá al Subdirector de Investigación y Desarrollo todas las atribuciones señaladas en el artículo anterior, en caso de ausencia, impedimento, renuncia o muerte del Director Nacional, sin necesidad de acreditar estos hechos ante terceros, además de las que sean propias de su cargo.- TITULO SEPTIMO.- De los Consejos Directivos de los Centros Regionales de Investigación.- ARTICULO DECIMO SEXTO.- En cada

Centro Regional de Investigación del Instituto existirá un Consejo Directivo, integrado por: a) Tres miembros designados por el Ministro de Agricultura, de entre los directivos superiores de los servicios públicos regionales vinculados al sector, que actúen dentro del ámbito geográfico que comprenda el respectivo Centro, y b) Cuatro miembros titulares y tres suplentes, representantes del sector silvoagropecuario regional, designados por el Ministro de Agricultura, a propuesta de las organizaciones del sector privado.- La resolución respectiva señalará las personas que ejercerán como titulares y suplentes y el orden de subrogación.- En caso de ausencia de cualquier titular, este podrá ser reemplazado con iguales derechos, por el suplente que corresponda de acuerdo al orden de precedencia establecido.- En los demás casos, los suplentes tendrán derecho a participar en las sesiones con derecho a voz.- Las personas así designados durarán tres años en sus funciones, pudiendo ser reelegidas para el cargo.- No obstante lo anterior podrán integrarse al Consejo, en carácter de temporal y con derecho a voz, otros representantes del sector público y privado, provenientes de las regiones que se ubiquen dentro del ámbito geográfico del respectivo Centro, cuando se traten en estos Consejos asuntos relevantes para la respectiva zona o región.- ARTICULO DECIMO SEPTIMO.- Le corresponderá a los Consejos Directivos señalados en el artículo anterior aprobar el

plan de trabajo y el presupuesto anual del correspondiente Centro Regional de Investigación, así como evaluar el cumplimiento de los mismos.- ARTICULO DECIMO OCTAVO.- El Ministro de Agricultura designará al miembro del Consejo Directivo que lo presidirá. Actuará como Secretario Ejecutivo la persona que ocupe el cargo de Director del respectivo Centro Regional de Investigación. Se aplicarán respecto al funcionamiento de estos Consejos Directivos, en lo que fuere pertinente, lo mencionado en los artículos Octavo, Noveno, Décimo y Undécimo de estos Estatutos.".- Diez.- En el actual Artículo Décimo Octavo, que pasa a ser Vigésimo Primero, reemplázase la expresión "Presidente Ejecutivo" por "Director Nacional".".- b) **APROBAR EL SIGUIENTE TEXTO REFUNDIDO DE LOS ESTATUTOS DE LA CORPORACION**, con las adecuaciones y agregaciones necesarias para su mejor comprensión y desarrollo: **"ESTATUTOS DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS.- TITULO PRIMERO.-** Del nombre, duración, domicilio y objetivo.- **ARTICULO PRIMERO.-** Créase, por el Instituto de Desarrollo Agropecuario, la Corporación de Fomento de la Producción, la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción, de acuerdo con lo dispuesto en la letra h) del artículo duodécimo de la Ley número quince mil veinte, una Corporación de Derecho Privado, que se denominará "Instituto de Investigaciones Agropecuarias", que podrá también actuar

bajo la denominación "INIA" y que será de duración ilimitada.- Este Instituto se regirá por los presentes Estatutos y, en el silencio de ellos, por las normas generales contenidas en el Título Trigésimo Tercero del Libro Primero del Código Civil y por el Reglamento del Ministerio de Justicia - número ciento diez, del diecisiete de enero de mil novecientos setenta y nueve, sobre concesión de Personalidad Jurídica.- ARTICULO SEGUNDO.- El domicilio legal del INIA será la ciudad de Santiago, sin perjuicio de los que establezca en otras ciudades.- ARTICULO TERCERO.- El Instituto tendrá como objetivo y fines los siguientes: a) Contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria del país, a través de la creación, adaptación y transferencia de tecnologías; b) Fomentar y apoyar el desarrollo de procesos de transformación industrial o de incorporación de valor agregado a los productos agropecuarios, mediante la ejecución de todo tipo de investigaciones, estudios o prestaciones de servicios; y c) Procurar, en general, elevar las condiciones de nutrición de la población nacional mediante el desarrollo de todo tipo de acciones, que tiendan a la mejor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola.- TITULO SEGUNDO.- De los miembros de la Corporación.- ARTICULO CUARTO.- El Instituto de Investigaciones Agropecuarias estará formado por "Miembros Fundadores".- ARTICULO QUINTO.- Serán Miembros Fundadores los organismos indicados en el

artículo primero de estos Estatutos.- En caso calificado, los dos tercios de los Miembros asistentes a una Junta General Extraordinaria, especialmente convocada con tal fin, conforme a lo establecido en el artículo décimo noveno, podrán acordar la admisión, en carácter de Miembros Fundadores, de las personas jurídicas nacionales, extranjeras o internacionales que lo soliciten, siempre que hayan hecho un aporte patrimonial al Instituto, acepten estos Estatutos en todas sus partes y exista un informe favorable del Consejo.- Igual procedimiento se usará en los casos de exclusión de un Miembro Fundador.- TITULO TERCERO.- Del Patrimonio.- ARTICULO SEXTO.- El patrimonio del INIA está constituido: a) Con los bienes que los Miembros Fundadores aporten en propiedad, usufructo, comodato o cualquier otro título; b) Con los bienes y fondos que se consulten en leyes especiales o les sean entregados a través del Ministerio de Agricultura; c) Con las herencias, legados y donaciones que se le asignen; d) Con los frutos naturales y civiles que produzcan los bienes del INIA, comprendiéndose aquí los derechos que se convengan con terceros, por el uso, goce y explotación de los bienes; e) Con el producto que se obtenga de los estudios, investigaciones o prestaciones de servicio que se realicen para terceros, y venta de publicaciones o divulgación científica perteneciente o patrocinada por el INIA; f) Con los derechos de propiedad, ya sea de

carácter intelectual o tecnológico, que logre establecer la Corporación, y g) Con los demás bienes que adquiera a cualquier otro título.- TITULO CUARTO.- Del Consejo.- ARTICULO SEPTIMO.- La Dirección Superior del Instituto corresponderá a un Consejo, compuesto por: a) El Ministro de Agricultura o quien él designe en su reemplazo, el que ejercerá como Presidente del Consejo; b) Dos representantes del Ministerio de Agricultura, designados por el Ministro del ramo; c) Un representante de las Organizaciones Gremiales con personalidad jurídica más relevantes de los pequeños productores agrícolas, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto aquellas propongan; d) Un representante de las Organizaciones Gremiales con personalidad jurídica más relevantes de los productores agrícolas no comprendidos en la letra anterior, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto aquellas propongan; e) Un experto en gestión y transferencia tecnológica del ámbito agropecuario, designado por el Ministro de Agricultura, de entre las personas que al afecto proponga el Colegio de Ingenieros Agrónomos, y f) Un académico del sector agropecuario, designado por el Ministro de Agricultura de entre las personas propuestas por las Universidades que sean Miembros Fundadores, debiendo proponer cada una de ellas un solo nombre.- Los consejeros señalados en la letra b) serán designados y removidos mediante

resolución del Ministro de Agricultura, y en ella deberá dejarse constancia del orden de subrogancia en el cargo de Presidente del Consejo.- En caso que opere esta subrogación no será necesario acreditar ante terceros el motivo de la ausencia o impedimento del Presidente titular.- Los consejeros designados en virtud de las letras c), d), e) y f) durarán tres años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.- Además, el Ministro de Agricultura designará tres consejeros suplentes que no tendrán la representación de un estamento determinado y podrán asistir a todas las sesiones con derecho a voz y asumirán el reemplazo de cualquier consejero titular ausente o impedido, de acuerdo a un orden de precedencia que determinará el consejo.- En este caso, el suplente reemplazará al titular ejerciendo en plenitud los derechos de aquel, incluyendo la dieta correspondiente a la sesión.- Los miembros del Consejo percibirán una remuneración de dos Unidades Tributarias por cada sesión a que asistan con derecho a voto, sin que dicha remuneración pueda exceder de cuatro Unidades Tributarias en un mes.- ARTICULO OCTAVO.- El Consejo celebrará Sesiones Ordinarias y Extraordinarias. Las Ordinarias se celebrarán, a lo menos, cada dos meses, en el día y hora que el mismo Consejo fije o al día siguiente hábil, si aquél fuere festivo. Las Extraordinarias se celebrarán a petición del Presidente del Consejo o del Director Nacional del INIA, por acuerdo del Consejo, o cuando lo

soliciten por escrito, a lo menos, un tercio de los Consejeros en ejercicio y en ellas podrán debatirse solamente aquellas materias previamente indicadas en la convocatoria. La citación a Sesiones Extraordinarias se hará por carta certificada dirigida a los miembros, a las direcciones registradas en el Instituto, y entregadas a lo menos con setenta y dos horas de anticipación.- ARTICULO NOVENO.- El Consejo sesionará con la mayoría de sus miembros, debiendo ser uno de ellos el que ejerza el cargo de Presidente del Consejo o quién lo subrogue.- Sus acuerdos se adoptarán por mayoría de los Consejeros presentes, salvo que estos Estatutos, la Ley o los Reglamentos Generales exijan un quórum especial. En caso de empate en las votaciones, decidirá el voto de quien presida la Sesión.- El Director Nacional del Instituto asistirá a las sesiones con derecho a voz.- ARTICULO DECIMO.- En caso de fallecimiento, renuncia o imposibilidad para el desempeñó del cargo de alguno de los Consejeros señalados en el artículo séptimo letras c), d), e) y f), se nombrará un reemplazante, quién durará en funciones sólo el tiempo que falte para completar el período del Consejero reemplazado.- Esto se hará conforme con lo establecido en el artículo séptimo sobre composición del Consejo.- ARTICULO DECIMO PRIMERO.- De las deliberaciones y acuerdos del Consejo se dejará constancia en un libro especial de Actas, que serán firmadas por todos los Consejeros que hubieren

concurrido a la Sesión.- El Consejero que quiera salvar su responsabilidad por algún acto o acuerdo, deberá hacer constar su oposición en el Acta.- Las Actas de cada Sesión deberán ser aprobadas por el Consejo. Actuará como Ministro de Fe, en todo lo concerniente a los acuerdos tomados por el Consejo, el Secretario de este Consejo, a que se hace referencia en el artículo decimosegundo letra j) de estos Estatutos.- ARTICULO DECIMO SEGUNDO.- Son atribuciones del Consejo: a) Cumplir los acuerdos de las Juntas Generales de Miembros Fundadores.- b) Dirigir el Instituto, administrar y disponer de sus bienes con amplias facultades.- En este sentido, el Consejo podrá, sin que esta enumeración sea taxativa, ejecutar y celebrar los siguientes actos: adquirir, a cualquier título, toda clase de bienes; enajenarlos o gravarlos con prendas de toda clase e hipotecas especiales o generales; darlos o tomarlos en arrendamiento, concesión u otra forma de goce.- Para enajenar o gravar los bienes raíces, se requerirá el acuerdo de los dos tercios de los miembros del Consejo asistentes a la Sesión. Contratar préstamos en cuenta corriente, descuentos, avances contra aceptación, o en cualquier otra forma, con garantía o sin ella; operar en warrants, descontar créditos, girar, firmar, aceptar, reaceptar, endosar, descontar, avalar, prorrogar, cobrar, cancelar y protestar letras de cambio, pagarés, cheques y otros documentos mercantiles de cualquier naturaleza;

contratar cuentas corrientes, bancarias, de depósitos y de créditos, girar y sobregirar en ellas; cobrar y percibir; otorgar cancelaciones, recibos, finiquitos, quitas o esperas; endosar y retirar documentos de embarque; efectuar depósitos y retirarlos; retirar libretos de cheques, reconocer los saldos de las cuentas corrientes; constituir y formar parte de otras entidades o sociedades; y, en general, celebrar todos los actos y contratos que requiera la marcha o actividad del Instituto; representar judicialmente al Instituto con amplias facultades, sin perjuicio de la representación judicial que, en conformidad a la ley, corresponde al Director Nacional, el cual tendrá las facultades señaladas en el artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil.- En el orden judicial, el Consejo tendrá, además de las facultades generales, las de desistirse en primera instancia de la acción deducida, aceptar la demanda contraria, renunciar a los recursos o los términos legales, transigir, comprometer, otorgar a los árbitros facultades de arbitradores, aprobar convenios y percibir; c) Aprobar, a propuesta del Director Nacional, el plan anual de actividades y el presupuesto del Instituto; d) Nombrar, de ternas propuestas por el Director Nacional, a los Subdirectores; e) Remover, a propuesta del Director Nacional, a los Subdirectores; f) Fijar, a propuesta del Director Nacional, las políticas a aplicar en las distintas áreas funcionales; g)

Aceptar herencias, legados, donaciones y, además, aportes extraordinarios de los Miembros Fundadores; h) Conferir mandatos especiales y delegar en el Director Nacional, en los Subdirectores y en algunos de los Miembros del Consejo, las facultades que estime conveniente; i) Fijar domicilios especiales, a propuesta del Director Nacional; j) Nombrar y remover al Secretario del Consejo, designación que deberá recaer en un funcionario del Instituto, propuesto por el Director Nacional; y k) En general, ejercer todas las atribuciones y cumplir todos los deberes que a su respecto establecen las leyes de la República y los Estatutos y Reglamentos de la Corporación.- A tal efecto, el Consejo podrá acordar y celebrar todos los actos y contratos que fuere menester para la consecución de las finalidades de la Corporación.- TITULO QUINTO.- Del Director Nacional.- ARTICULO DECIMO TERCERO.- El Director Nacional representará judicial y extrajudicialmente al Instituto, es la autoridad ejecutiva, técnica y administrativa superior del INIA, con las facultades, deberes y limitaciones que establecen los presentes Estatutos.- Será designado por el Presidente de la República y permanecerá en sus funciones mientras cuente con su confianza.- El Director Nacional debe ser un profesional vinculado a las ciencias agropecuarias, con amplia trayectoria en investigación o gestión tecnológica sectorial.- En caso de ausencia.- será subrogado por el Subdirector de

Investigación y Desarrollo y, en ausencia o impedimento de ambos, por el funcionario que le siga en jerarquía, con las mismas facultades y obligaciones del titular.- ARTICULO DECIMO CUARTO.- Corresponderá especialmente al Director Nacional del Instituto: a) Representar judicial y extrajudicialmente al Instituto, sin perjuicio de que pueda delegar esta representación en otros funcionarios de la Corporación. En el orden judicial, actuará con las facultades señaladas en ambos incisos del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil; b) Ordenar, a pedido del Presidente del Consejo, las citaciones a sesiones del Consejo y citar a las Juntas Ordinarias y Extraordinarias de Miembros Fundadores, en - la forma señalada en el artículo decimoséptimo de estos Estatutos; c) Dar cuenta periódica al Consejo sobre la marcha y actividades del INIA; d) Celebrar y ejecutar todos los actos y contratos civiles, comerciales, administrativos y de cualquier naturaleza conducentes a los fines de la Institución, sin perjuicio de los dispuestos en la letra b) del artículo decimosegundo de estos Estatutos y hasta por la suma que el Consejo determine; e) Velar por el cumplimiento de estos Estatutos, de los Reglamentos Internos y acuerdos del Consejo; f) Proponer al Presidente del Consejo la Tabla de Sesiones del Consejo; g) Organizar las oficinas, servicios, dependencias y centros regionales de investigación del INIA; h) Estudiar y proponer al Consejo, el plan anual de

actividades y el presupuesto del Instituto; i) Elaborar y proponer al Consejo los Reglamentos que estime convenientes para el desarrollo y buen funcionamiento de la Corporación; j) Resolver sobre los viajes al exterior, asistencia a reuniones científicas y comisiones de servicio de los empleados del INIA; k) Elaborar y proponer al Consejo una política de becas y autorizar las becas individuales, de conformidad a la política que se fije y al reglamento correspondiente; l) Contratar, ascender, remover y cambiar de funciones al personal del INIA, cualquiera sea su estamento; m) Delegar facultades en los Subdirectores o en otros funcionarios del INIA; y n) En general, ejercer la dirección superior del Instituto, de acuerdo con el Consejo o por delegación de éste y cumplir todas las funciones que le señalen estos Estatutos, el Consejo y los Reglamentos Internos.- TITULO SEXTO.- De las Subdirecciones.- ARTICULO DECIMO QUINTO.- El Instituto tendrá una Subdirección de Investigación y Desarrollo y una Subdirección de Administración y Finanzas que dependerán directamente del Director Nacional.- Los titulares de ambas Subdirecciones serán designados por el Consejo de entre los nombres contenidos en ternas compuestas por el Director Nacional y con el voto conforme de la mayoría de los Consejeros, pudiendo ser removido por la misma votación y a solicitud de cualquiera de los Consejeros. El nombramiento del Subdirector de

Investigación y Desarrollo deberá recaer en un profesional universitario que posea título de postgrado en dicha especialidad y el del Subdirector de Administración y Finanzas en un profesional universitario en la materia. Corresponderá al Subdirector de Investigación y Desarrollo todas las atribuciones señaladas en el artículo anterior, en caso de ausencia, impedimento, renuncia o muerte del Director Nacional, sin necesidad de acreditar estos hechos ante terceros, además de las que sean propias de su cargo.- TITULO SEPTIMO.- De los Consejos Directivos de los Centros Regionales de Investigación.- ARTICULO DECIMO SEXTO.- En cada Centro Regional de Investigación existirá un Consejo Directivo, integrado por: a) Tres miembros designados por el Ministro de Agricultura, de entre los directivos superiores de los servicios públicos regionales vinculados al sector, que actúen dentro del ámbito geográfico que comprenda el respectivo Centro, y b) Cuatro miembros titulares y tres suplentes, representantes del sector silvoagropecuario regional, designado por el Ministro de Agricultura, a propuesta de las organizaciones del sector privado.- La resolución respectiva señalará las personas que ejercerán como titulares y suplentes y el orden de subrogación.- En caso de ausencia de cualquier titular, este podrá ser reemplazado con iguales derechos por el suplente que corresponda de acuerdo al orden de precedencia establecido.- En los demás

casos, los suplentes tendrán derecho a participar en las sesiones con derecho a voz.- Las personas así designadas durarán tres años en funciones, pudiendo ser reelegidas para el cargo.- No obstante lo anterior podrán integrarse al Consejo, en carácter de temporal y con derecho a voz, otros representantes del sector público y privado, provenientes de las regiones que se ubiquen dentro del ámbito geográfico del respectivo Centro, cuando se traten en estos Consejos asuntos relevantes para la respectiva zona o región.- ARTICULO DECIMO SEPTIMO.- Le corresponderá a los Consejos Directivos señalados en el artículo anterior aprobar el plan de trabajo y el presupuesto anual del correspondiente Centro Regional de Investigación del Instituto, así como evaluar el cumplimiento de los mismos.- ARTICULO DECIMO OCTAVO.- El Ministro de Agricultura designará al miembro del Consejo Directivo que lo presidirá.- Actuará como Secretario Ejecutivo la persona que ocupe el cargo de Director del respectivo Centro Regional de Investigación.- Se aplicarán respecto al funcionamiento de estos Consejos Directivos, en lo que fuere pertinente, lo mencionado en los artículos Octavo, Noveno, Décimo y Undécimo de estos Estatutos.- TITULO OCTAVO.- De las Juntas Generales.- ARTICULO DECIMO NOVENO.- Las Juntas Generales de Miembros Fundadores del INIA serán Ordinarias y Extraordinarias.- La Ordinaria tendrá lugar en el mes de Junio de cada año y en ella el Presidente del

Consejo dará cuenta a la Junta de la marcha del Instituto, para que ésta se pronuncie sobre ella.- Le corresponderá, además, a la Junta General Ordinaria, conocer y proponer políticas generales de la Corporación.- Las Extraordinarias se celebrarán cuando lo considere necesario el Presidente del Consejo o cuando lo acuerde el Consejo o lo pida por escrito la mayoría de los Miembros Fundadores y en ellas únicamente podrán adaptarse acuerdos relativos a las materias que se hayan indicado en la convocatoria.- ARTICULO VIGESIMO.- Las citaciones a Juntas Generales se harán por medio de un aviso publicado por dos veces en un diario de Santiago, con no más de diez ni menos de cinco días de anticipación al fijado para la reunión.- No podrá citarse en el mismo aviso para una segunda reunión, cuando por falta de quórum no se lleve a efecto la primera.- El Secretario deberá, además, enviar a los Miembros Fundadores citación mediante carta certificada, con cinco días de anticipación a lo menos.- ARTICULO VIGESIMO PRIMERO.- Las Juntas Generales se constituirán, en primera citación, con la mayoría absoluta de los Miembros Fundadores de la Corporación y, en segunda, con los que asistan, adoptándose sus acuerdos con la mayoría absoluta de los asistentes.- Estas serán presididas, con derecho a voz y a voto, por el Presidente del Consejo y en ellas actuará de Secretario el Secretario del Consejo. Participará en las Juntas Ordinarias y Extraordinarias de los

Miembros Fundadores,' con derecho a voz, el Director Nacional.- ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO.- La reforma de los Estatutos y la disolución de la Corporación sólo podrán ser tratadas en Junta General Extraordinaria especialmente convocada al efecto, y para su aprobación se requerirá siempre el quórum especial previsto en los artículos vigésimo tercero y vigesimocuarto respectivamente.- **TITULO NOVENO.-** De la Reforma de los Estatutos.- **ARTICULO VIGESIMO TERCERO.-** La reforma de los Estatutos deberá acordarse en Junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores, convocada especialmente para el efecto.- El quórum mínimo necesario para aprobar la reforma será de los dos tercios de los miembros asistentes.- De todo lo obrado en la Junta se levantará un acta en la que se dará testimonio de los miembros asistentes y de los reclamos que se hubieren formulado por vicios de procedimientos relativos a la citación, constitución y funcionamiento de la misma.- El acta será firmada por tres miembros asistentes, designados por la Asamblea, por el Presidente, el Secretario de la Junta y el Notario asistente, quien certificará el hecho de haberse cumplido con todas las formalidades que establecen los Estatutos para su reforma.- Asimismo, en dicha Asamblea se designará a la persona facultada para reducir a escritura pública dicha acta y a la que, en representación del Instituto, requiera del Presidente de la República la aprobación de la reforma, debiendo esta

persona estar facultada para aceptar en nombre de todos los miembros asistentes las modificaciones que a esta reforma propongan las autoridades administrativas.- TITULO DECIMO.- De la Disolución de la Corporación.- ARTICULO VIGESIMO CUARTO.- El INIA se disolverá: a) Por acuerdo adoptado en Junta General Extraordinaria por unanimidad de los Miembros Fundadores asistentes, y b) Por causas de disolución establecidas en la Ley.- ARTICULO VIGESIMO QUINTO.- Una vez disuelta la Corporación, sea en forma voluntaria o por ley, sus bienes pasarán al Fisco de Chile, el cual deberá destinarlos íntegramente a fines semejantes a los que constituyen el objeto del INIA.- DISPOSICION TRANSITORIA.- La primera designación de los Consejeros señalados en las letras d) y e) del Artículo Séptimo se hará, por esa única vez, para un periodo de un año y medio.".- c) FIRMAS Y PODER.- La asamblea designó a los representantes del Instituto de Desarrollo Agropecuario, de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica de Chile, respectivamente, que asisten a esta Junta, para que firmen la presente Acta con el Presidente y el Secretario.- Asimismo, faculta al abogado Francisco Justiniano Stewart, para que la reduzca a escritura pública, para que en representación del Instituto de Investigaciones Agropecuarias requiera del Presidente de la República la aprobación de la reforma del estatuto, y acepte cualquier modificación que las autoridades propongan al

efecto.- d) CONSTANCIA.- La Junta tiene presente que la personalidad jurídica del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, fue concedida por Decreto Supremo número mil noventa y tres, de fecha ocho de abril de mil novecientos sesenta y cuatro y la última reforma de sus Estatutos consta de las escrituras de fecha seis de agosto de mil novecientos ochenta y cinco y quince de enero de mil novecientos ochenta y seis, otorgada ante Notario Público de Providencia don Camilo Valenzuela Riveros, y aprobadas por Decreto del Ministerio de Justicia Número noventa y seis de fecha veintiocho de enero de mil novecientos ochenta y seis, publicado en el Diario Oficial el tres de marzo de ese mismo año.- Siendo, las diecisiete cuarenta y cinco horas, se levanta la sesión y para constancia firman: Hay cinco firmas bajo las cuales se lee respectivamente: Carlos Mladinic Alonso, Ministro de Agricultura, Presidente; Alfonso Jazmen Correa, por poder INDAP; Mario Silva Genneville, por poder Universidad de Chile; Guillermo Donoso Harris, por poder Pontificia Universidad Católica de Chile; Sergio Bonilla Espíndola, Secretario.- Certificado.- El Notario que suscribe certifica: Uno.- Que ha estado presente en la reunión a que se refiere el acta que antecede, de la Junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores del INIA celebrada el día treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, en las oficinas del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, ubicadas en

Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, piso doce, Providencia.- Dos.- Que asistieron a ella las personas que se indican al comienzo del acta.- Tres.- Que de conformidad a los estatutos, se citó a los socios por avisos publicados en el Diario El Mercurio de Santiago, los días veintitrés y veinticinco de Junio de mil novecientos noventa y ocho.- Cuatro.- Que los acuerdos fueron aprobados por unanimidad.- Cinco.- Que el acta anterior es reflejo fiel y exacto de lo acontecido en la Asamblea.- Seis.- Que en esta forma se ha dado cumplimiento a todas las formalidades que establecen los estatutos para su reforma, conforme a lo previsto en el artículo veinticuatro del Decreto Supremo número ciento diez, de mil novecientos setenta y nueve del Ministerio de Justicia.- Camilo Valenzuela Riveros.- Notario".- Conforme con su original que he tenido a la vista el acta recién copiada que rola de fojas ciento dieciséis vuelta a fojas ciento veinticuatro en el Libro de Actas respectivo.- Se deja constancia de los siguientes documentos: "Dirección Nacional.- Indap.- Santiago, veintiséis de Junio de mil novecientos noventa y ocho.- Señor Carlos Mladinich Alonso.- Ministerio de Agricultura.- Presente.- Señor Ministro: En atención a la citación formulada mediante cartas números mil novecientos ochenta y cinco y mil novecientos ochenta y seis de fecha veintitrés de Junio de mil novecientos noventa y ocho, a la Junta General Ordinaria y

Extraordinaria de Miembros Fundadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias; debo comunicar a Usted que ante la imposibilidad del suscrito de asistir a ella, he nombrado como representante en las Juntas al señor Alfonso Jasmen Correa, Subdirector Nacional del Instituto de Desarrollo Agropecuario.- Saluda atentamente a usted, hay una firma bajo la cual se lee Luis Marambio Canales, Director Nacional, hay timbre que dice: Instituto de Desarrollo Agropecuario, Director Nacional.- c.c. señor .Sergio Bonilla, Secretario General INIA.- Hay un timbre que dice: of. de Partes, treinta. cero seis. noventa y ocho, cero dos tres cuatro uno.- INIA".- Conforme.- "Corporación de Fomento de la Producción Vicepresidencia Ejecutiva.- Santiago, Junio veintiséis de mil novecientos noventa y ocho.- Señor Presidente Ejecutivo Instituto de Investigaciones Agropecuarias -INIA- Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, piso once.- Presente.- Ref: Comunica designación de representante para fines que indica.- De mi consideración: Tengo el agrado de comunicar a usted que, para la Junta General Ordinaria de Miembros Fundadores del INIA y para la Junta Extraordinaria, ambas a efectuarse el día treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, seré representado por el señor Nolberto Salinas Vucina, abogado de nuestra Corporación.- En consecuencia, le solicito tenerlo presente para los fines estatutarios y reglamentarios que procedan.- Hay una

firma bajo la cual se lee: Gonzalo Rivas Gómez, Vicepresidente Ejecutivo.- Hay un timbre que dice: Corporación de Fomento de la Producción, Vicepresidente Ejecutivo".- Conforme.- "Universidad de Chile.- Rectoría.- Carta Poder.- El rector que suscribe, en representación de la Universidad de Chile, Corporación de Derecho público, ambos con domicilio en Santiago, Avenida Bernardo O'Higgins mil cincuenta y ocho, por el presente instrumento viene en conferir Poder al señor Mario Silva Gemeville, Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, para que represente a esta Casa de Estudios en la Junta Ordinaria de Miembros Fundadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, a celebrarse en Santiago, el día treinta de Junio a las quince horas, y en la junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores, que se realizará con la misma fecha, treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, a las dieciséis treinta horas, ambas en las oficinas del Instituto, ubicadas en Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, Piso doce.- Hay una firma bajo la cual se lee: doctor Jaime Lavados Montes, Rector Universidad de Chile.- Hay un timbre que dice: Universidad de Chile, Rector.- Santiago, veintiséis de Junio de mil novecientos noventa y ocho".- Conforme.- "Pontificia Universidad Católica de Chile.- Rectoría.- Carta Poder.- Hay una firma y timbre que dice: Dirección Asuntos Jurídicos Universidad Católica de Chile.- Juan de Dios Vial

Correa, rector, en representación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Corporación de Derecho Público, ambos con domicilio en Santiago, Avenida Libertador Bernardo O'Higgins número trescientos cuarenta, por el presente instrumento viene en conferir poder al señor Guillermo Donoso Harris, Decano de la Facultad de Agronomía, para que represente a la Pontificia Universidad Católica de Chile en la Junta Ordinaria de Miembros Fundadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, a celebrarse en Santiago, el día treinta de Junio a la quince horas, y en la Junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores que se realizará con la misma fecha, treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, a las dieciséis treinta horas, ambas en las oficinas del Instituto, ubicadas en Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, Piso doce.- Santiago, veintiséis de Junio de mil novecientos noventa y ocho".- Conforme.- "Universidad de Concepción.- Carta Poder.- Hay una firma.- Sergio Lavanchy Merino, Rector, en representación de la Universidad de Concepción, Corporación de Derecho Privado, ambos con domicilio en Concepción, calle Victor Lamas número mil doscientos noventa, por el presente instrumento viene en conferir Poder al señor Ricardo Merino Hinrichsen, Decano de la Facultad de Agronomía, para que represente a la Universidad de Concepción en la Junta Ordinaria de Miembros Fundadores del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, a celebrarse en Santiago, el día treinta de Junio a las quince horas, y en la Junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores que se realizará con la misma fecha, treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, a las dieciséis treinta horas, ambas en las oficinas

del Instituto, ubicadas en Fidel Oteiza numero mil novecientos cincuenta y seis, piso doce.- Concepción, veintiséis de Junio de mil novecientos noventa y ocho.- Hay una firma bajo la cual se lee: Sergio Lavanchy Merino, Rector".- Conforme.- El siguiente aviso apareció publicado en el Diario El Mercurio los dias veintitrés y veinticinco de Junio de mil novecientos noventa y ocho: "Instituto de Investigaciones Agropecuarias.- INIA.- Junta General Extraordinaria de Miembros Fundadores.- De conformidad a lo dispuesto en los articulos décimocuarto letra c), décimosexto y decimoséptimo de los Estatutos, se cita a los Miembros Fundadores de la Institución a una Junta general Extraordinaria, la que se llevará a efecto el dia treinta de Junio de mil novecientos noventa y ocho, a las dieciséis treinta horas, en calle Fidel Oteiza número mil novecientos cincuenta y seis, piso doce, Comuna de Providencia.- Con el objeto de estudiar la modificación de los Estatutos del INIA.- El Presidente Ejecutivo".- Conforme.- En comprobante y previa lectura firma.- Di copia.- Doy fe.- Enmendado "lee" vale.- Doy fe.-

FRANCISCO JUSTINIANO STEWART 5.542.861-1

Certifico que esta Copia es
testimonio fiel de su original.
Santiago, 24 AGO. 1998

Certifico que la presente reproducción se encuentra conforme con el documento que he tenido a la vista
Compuesto de Quince fojas
y devuelto al interesado.

ESTA HOJA CORRESPONDE A LA ESCRITURA DE FECHA 24 AGO. 1998 REPERTORIO N° 1869/98

13 SET. 2000

NOTARIO PUBLICO

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
NOTARIO PUBLICO
NOTARIA N° 12
TEATINOS 331 - FONOS: 6954370 - 6987355
FAX: 6967649
SANTIAGO

Repertorio N° 2610 - 2000
J.L.N.A.

A C T A

SESION DE CONSEJO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
Notario Público

****

EN SANTIAGO DE CHILE, a tres días del mes de julio del año dos mil, ante mí, **LAURA ANDREA GALECIO PESSE**, Abogado, Notario Público Titular de la Duodécima Notaría de Santiago, con oficio y domicilio en esta ciudad, calle Teatinos número trescientos treinta y uno, comparece doña **Ana María Badilla Palma**, chilena, casada, abogado, cédula nacional de identidad número ocho millones cuatrocientos diez mil doscientos cincuenta y cinco guión cinco, domiciliada en esta ciudad, calle Fidel Oteíza número mil novecientos cincuenta y seis, piso doce, de la comuna de Providencia,

mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula citada y expone: que debidamente facultada para ello, viene en reducir a escritura pública, en sus partes pertinentes, la siguiente acta, que declara se encuentra firmada por las siguientes personas: Maximiliano Cox Balmaceda, Andrés Acuña Alarcón, Andrés Santa Cruz López, Claudio Ortiz Rojas, Mario Silva Genneville, Manuel Peñailillo Troncoso, Guillermo Donoso Harris, Octavio Solomayor Echeñique y Sergio Bonilla Espíndola: "**SESIÓN ORDINARIA NÚMERO DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO, DEL CONSEJO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS.**- En Santiago a veintiocho de junio de dos mil, siendo las once treinta horas, se reúne el Consejo del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, en el Gabinete del Ministro de Agricultura, ubicado en Teatinos cuarenta, piso nueve, de la comuna de Santiago, bajo la Presidencia de don Maximiliano Cox Balmaceda, subrogante del Titular. Asisten, además, los Consejeros: señores Andrés Acuña Alarcón, Andrés Santa Cruz López, Claudio Ortiz Rojas, Mario Silva Genneville, Manuel Peñailillo Troncoso, Guillermo Donoso Harris y Octavio Solomayor Echeñique. Se encuentran presentes también, el Director Nacional del INIA, señor Francisco González del Río, el Asesor Jurídico señor Francisco Justiniano Stewart y el Secretario del Consejo señor Sergio Bonilla Espíndola. **SEGUNDO.- DESARROLLO DE LA SESIÓN. UNO. Revocación de facultades otorgadas al ex Director Nacional y Delegación de facultades al actual Director Nacional.** El Presidente del Consejo, teniendo en cuenta la designación de nuevas autoridades en el Instituto, hace presente la necesidad de una readecuación de poderes conferidos por el Consejo e investir al actual Director Nacional del Instituto de algunas facultades de administración, que según los Estatutos competen al Consejo. De tal manera, en virtud de lo dispuesto en las letras b), h) y k) del artículo duodécimo de los Estatutos de la Corporación, el Consejo acuerda, por la unanimidad de los miembros presentes, lo siguiente: **a) ACUERDO DOS MIL GUIÓN CERO SEIS.** Revocar la delegación de facultades conferidas al ex Director Nacional don Fernando Mujica Castillo, por acuerdo número noventa y siete guión cero

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
NOTARIO PUBLICO
NOTARIA Nº 12
TEATINOS 331 - FONOS: 6954370 - 6987355
FAX: 6967649
SANTIAGO

seis, adoptado en la Sesión Extraordinaria número noventa y siete guión cero tres, celebrada el día ocho de octubre de mil novecientos noventa y siete; y, acuerdo número noventa y siete guión doce, adoptado en Sesión Extraordinaria número noventa y siete guión cero cinco, celebrada el día diecisiete de diciembre de mil novecientos noventa y siete, ambos reducidos a escrituras públicas otorgadas ante el Notario de Providencia don Camilo Valenzuela Riveros con fecha veintidós de octubre de mil novecientos noventa y siete y veintiuno de enero de mil novecientos noventa y ocho, respectivamente. b) ACUERDO DOS MIL GUIÓN CERO SIETE. Delegar en el actual Director Nacional, don Francisco Javier González del Río o en quien le subrogue o reemplace a cualquier título en esas funciones mientras esté vigente su nombramiento, las facultades que a continuación se indican con las limitaciones que se señalan, para que en nombre y representación del Instituto de Investigaciones Agropecuarias pueda: abrir, operar y cerrar en bancos, cajas u otras instituciones bancarias o financieras, cuentas corrientes, de depósito, de ahorro, de crédito o especiales, en moneda nacional o extranjera, en las que podrá girar, sobregirar y operar en la forma que estime conveniente, retirar talonarios y aprobar u objetar saldos; girar, cobrar, depositar, endosar, revalidar y protestar cheques; girar, reaceptar, endosar en cobranza, en pago, en garantía y con o sin restricciones; descontar, prorrogar y protestar letras de cambio, libranzas, pagarés, boletas de garantía, vales y cualquiera otros documentos bancarios o mercantiles; realizar toda clase de operaciones de factoring y, sin que la enumeración sea taxativa, lo faculta especialmente para ceder créditos y aceptar cesiones, sean éstos nominativos, a la orden o al portador; suscribir pagarés; otorgar poderes especiales con el objeto de realizar la cobranza de los créditos cedidos, con facultades de cobrar y percibir su valor respecto de todos y cada uno de los créditos cedidos; realizar toda clase de actos y contratos que sean menester para operar en el sistema de factoring o similares ante bancos, cajas u otras instituciones financieras; y, en general, ejecutar toda clase de operaciones bancarias; firmar, endosar, cobrar, cancelar y retirar pólizas, manifiestos, conocimientos y documentos de

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
Notario Público

embarque, tramitar y operar sin limitación alguna ante el Banco Central y demás instituciones o autoridades bancarias o financieras; contratar mutuos o préstamos en cuenta corriente, efectuar descuentos y avances contra aceptación o en cualquier forma y con garantía o sin ella, hasta por una suma equivalente al valor de ciento veinte mil Unidades de Fomento reajustables, calculada en la forma prevista en la Ley número dieciocho mil diez; operar en warrants, otorgar cancelaciones, recibos y finiquitos y conceder quitas y esperas; y ejecutar y celebrar todos los actos y contratos que requiera la marcha o actividad del Instituto hasta por una suma de equivalente al valor de doscientas mil Unidades de Fomento, calculado en la forma indicada; aprobar y celebrar toda clase de actos y contratos de investigación y transferencia tecnológica; y representar judicial y extrajudicialmente al Instituto con amplias facultades comprendidas expresamente todas las previstas en el inciso segundo del artículo Séptimo del Código de Procedimiento Civil, las que se dan por expresamente reproducidas. Podrá delegar parte de estas facultades en los Subdirectores o en otros funcionarios de INIA. Además, se ratifica todo lo obrado por el señor Francisco Javier González del Río, en su calidad de Director Nacional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, desde su nombramiento hasta esta fecha en el evento que haya ejercido alguna de las facultades comprendidas en esta delegación. TERCERO.- EJECUCIÓN DE LOS ACUERDOS Y REDUCCIÓN A ESCRITURA PÚBLICA. Se acuerda por unanimidad de los miembros asistentes llevar a efecto los acuerdos tomados en esta Sesión sin esperar aprobación del Acta correspondiente y que ella sea reducida, total o parcialmente, a escritura pública por el Secretario Técnico de este Consejo, señor Sergio Bonilla Espíndola o por la asesora legal del Instituto, abogado señora Ana María Badilla Palma, facultándolos; además, a ellos o al portador de copia autorizada de la misma para requerir las inscripciones, anotaciones marginales o subinscripciones que sean procedentes para la publicidad de la revocación de facultades de que da cuenta esta acta. No habiendo otras materias que tratar, y siendo las doce quince horas, se levanta la sesión. Hay nueve

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
NOTARIO PUBLICO
NOTARIA Nº 12
TEATINOS 331 - FONOS: 6954370 - 6967355
FAX: 6967649
SANTIAGO

firmas bajo las cuales se lee: Maximiliano Cox Balmaceda, Andrés Acuña Alarcón, Andrés Santa Cruz López, Claudio Ortiz Rojas, Mario Silva Genneville, Manuel Peñailillo Troncoso, Guillermo Donoso Harris, Octavio Solomayor Echeñique, Sergio Bonilla Espíndola". Conforme la parte del acta recién copiada con su original, que he tenido a la vista y que rola de fojas dieciséis a fojas dieciocho del Libro de Actas respectivo. En comprobante y previa lectura, firma. Quedó anotado en el Libro Repertorio bajo el número dos mil seiscientos diez. Di copia. Doy fe.

Ana María Badilla Palma

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
Notario Público

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
Notario Público

La Notario que autoriza certifica que la presente copia es testimonio fiel de su original. Santiago 4 de Julio del 2000

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
NOTARIO PUBLICO
SANTIAGO

Certifico que la presente reproducción se encuentra conforme con el documento que he tenido a la vista Compuesto de [illegible] fojas y devuelto al interesado.
13 SET. 2000

LAURA ANDREA GALECIO PESSE
NOTARIO PUBLICO
NOTARIA N° 12
HUERFANOS 331 · FONOS: 6754370 · 6707355
FAX: 6767647
SANTIAGO

Ministerio de Agricultura

DESIGNA DIRECTOR NACIONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS A DON FRANCISCO JAVIER GONZALEZ DEL RIO

Santiago, 15 de marzo de 2000.- Hoy se decretó lo que sigue:

Núm. 137.- Visto: lo dispuesto en el artículo décimo tercero de los Estatutos del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, cuyo texto vigente fue aprobado por decretos N°s. 1.903, de 1964; 96, de 1986, y 97, de 1999, todos ellos del Ministerio de Justicia, y en el N°12 del artículo 32° de la Constitución Política de la República,

Decreto:

1.- Desígnase, a contar del 15 de marzo de 2000, en el cargo de Director Nacional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, a don Francisco Javier González del Río.

2.- El señor González asumirá sus funciones en la fecha indicada, sin esperar la total tramitación de este decreto.

Anótese, tómese razón, comuníquese y publíquese.- RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.- Jaime Campos Quiroga, Ministro de Agricultura.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda atentamente a Ud., Arturo Barrera Miranda, Subsecretario de Agricultura.

CERTIFICO QUE EL AVISO ADJUNTO APARECIO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL N° 36.646 EL DIA 24 DE ABRIL DEL AÑO 2000 EN LA CUAL CONSTA LA DESIGNACION DE DIRECTOR NACIONAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS A DON FRANCISCO JAVIER GONZALEZ DEL RIO.- SANTIAGO 25 DE ABRIL DEL AÑO 2000.-

LAURA ANDREA GALECIO PESSE NOTARIO PUBLICO SANTIAGO

Certifico que ... se encuentra ... fotostatica ... he tenido a la vista ... original que ...

NOTARIO PUBLICO SANTIAGO

Memoria de cálculo

Punto 1 al 16

Se considera una jornada completa al mes de 176 horas, con los correspondientes sueldos por mes (columna B), dividido por las 176 horas, da el valor por hora.
Y para cada uno de los recursos humanso se ha cosiderado un porcentaje de participación en el proyecto (columna C)

Recurso Humano	Sueldo	% Dedicación	Dedicación en horas	Aporte
Osvaldo Teuber Winkler	1427536	35	61,6	Contraparte
Christian Hepp Kuschel	2804032	10	17,6	Contraparte
Felipe Elizalde Valenzuela	2419472	10	17,6	Contraparte
Paz Gallardo Muñoz	1319472	5	8,8	Contraparte
Fabiola Carrasco Urrutia	1620784	10	17,6	Contraparte
Patricio Almonacid Sandoval	697136	40	70,4	Contraparte
Viviana Valdivia	1000000	10	17,6	Contraparte
Claudio Bambs Bambs	1000000	10	17,6	Contraparte
José Ovando Pérez	600000	10	17,6	Contraparte
Joel Reyes Rivas	600000	10	17,6	Contraparte
Francisco Meza Ulloa	600000	10	17,6	Contraparte
Mano Obra Agrícola INIA	234080	100	176	FIA (*)
Mano Obra Agrícola Bambs	180000	10	17,6	Contraparte
Mano Obra Agrícola Ovando	180000	10	17,6	Contraparte
Mano Obra Agrícola Reyes	180000	10	17,6	Contraparte
Mano Obra Agrícola Meza	180000	15	26,4	Contraparte

(*) En el caso del operario agrícola financiado por FIA para el proyecto, tienen un aumento de sus remuneraciones en el año, correspondiente a aumento anual por concepto de IPC y otros.

Equipamiento

* Balanza pesaje animales	1	Corresponde a la inversión a realizar, donde el valor del equipo, por el número de equipos a adquirir, da el valor total
* Cerco eléctrico 1	2	De acuerdo al valor de las cotizacionesa adjuntas.
* Cerco eléctrico 2	2	
* Sembradora manual	1	
* Sembradora al voleo	1	
* Bomba de espalda	1	

Manejo de ensayos

Preparación de suelo: Se consideró un costo estandar para preparación de suelo, en base a la tabla de costos del SIRSD Región de Aysén
Esta tabla considera :
1 Hora/ha de aradura a 18.000 pesos
3 Horas/ha de rastraje a 18.000 pesos da 54.000 pesos
1 Hora/ha de rodillado a 15.000 pesos
1 Hora/ha de siembra a 20.000 pesos
1 Hora/ha de vibrocultivador a 25.000 pesos
1 Hora/ha de aplicación de Herbicida a 15.000 pesos
Total 147.000 pesos, dividido por 10.000 m2, da un costo por m2 de 14,7 pesos
Pero se considera un 20% de costo adicional, ya que la prepración de suelo que se aplique en el proyecto está destinada a ensayo, por lo que debe ser más cuidadosa y por lo tanto un poco más lento el avance de las labores
Lo que implica que el costo final por m2 de terreno preparado alcanzó los 17,6 pesos.

Fertilizantes:
Se consideró una fertilización estandar para las brassicas de 50 - 100 - 100 - 50 (N-P-K-S)
50 Unidades de N, son 109 kg de urea, al valor de 17.378 pesos los 50 kilos, da un costo pot kilo de 348 pesos.
100 Unidades de P2O5, son 222 kilos de S.F.T., a un valor de 18.910 pesos los 50 kilos, da un costo por kilo de 378 pesos.
100 Unidades de K2O, son 167 kilos de Muriato de potasio, a un valor de 14.807 pesos los 50 kilos, da un costo por kilo de 296 pesos
50 Unidades de Azufre, son 50 kilos de azufre, a un valor de 6.067 pesos los 25 kilos, da un costo por kilo de 243 pesos

50 U Nitrogeno = 109 kilos de úrea, a 348 pesos el kilo, da un total de 37.932 pesos/ha, = 3,8 pesos/m2
100 U fósforo = 222 kilos de SFT, a 378 pesos por kilo, da un total de 82.140 pesos/ha = 8,2 pesos/m2
100 U Potasio = 167 kilos de Muriato, a 296 pesos por kilo, da un total de 49.432 pesos/ha = 4,9 pesos/m2
50 U Azufre = 50 kilos de azufre, a 243 pesos por kilo, da un total de 12.150 pesos/ha = 1,2 pesos/m2

Insecticida: 1000 cc de kárate cuestan 28.489 pesos, lo que da un valor por cc de 28,5 pesos
Para 1 ha se utilizan 200 cc, por lo que el costo de aplicación en 1 ha es de 5.648 pesos

Herbicida: 1000 cc de Round-up cuestan 5.342 pesos y en 1 ha se utilizan 4 litros, lo que da un valor total de 21.728 pesos

Semillas: Por la variabilidad de precios entre las distintas especies y cultivares, se considerará un precio promedio de 5.000 pesos por kilo de semilla
Y se considerá una dosis promedio de 2,5 kilos/ha, lo que daría 12.500 kg/ha y 1,3 pesos/m2

Análisis de laboratorio
Los costo de los análisis de laboratorio, corresponden a los del laboratorio de Ciencia Animal y Recursos Naturales de Tamel Aike y al laboratorio de Bromatología de Remehue
De acuerdo a cotización adjunta.
El número de análisis de laboratorio necesarios para cada ensayo en particular, por el valor del análisis, da el costo total.

Ensayo 1: Evaluación de cultivares de brassicas y fechas de establecimiento

Año 1: Se utilizarán 8 cultivares de las distintas especies de brassicas existentes en el mercado local
Se realizará sólo siembra en el mes de diciembre, por la fecha de inicio del proyecto, lo que implica un total de 8 tratamientos por 3 repeticiones, da un total de 24 parcelas.
Cada parcela tiene 30 m2, lo que da una superficie total de 720 m2, más 36 m2 de pasillos, da un total de 756 m2 de ensayo.

Año 2: Se importarán 3 cultivares de cada una de las especies especies de brassicas, más los tres mejores cultivares de la primera temporada.
Se realizarán tres fechas de siembra (octubre, noviembre y diciembre), lo que implica un total de 18 cultivares por 3 repeticiones, da un total de 54 parcelas.
Cada parcela tiene 30 m2, lo que da una superficie total de 1.620 m2, más 76 m2 de pasillos, da un total de 1.696 m2 de ensayo.

Año 3: Se importarán 3 cultivares de cada una de las especies especies de brassicas, más los tres mejores cultivares de la primera temporada.
Se realizarán tres fechas de siembra (octubre, noviembre y diciembre), lo que implica un total de 18 cultivares por 3 repeticiones, da un total de 54 parcelas.
Cada parcela tiene 30 m2, lo que da una superficie total de 1.620 m2, más 76 m2 de pasillos, da un total de 1.696 m2 de ensayo.

Análisis de suelo: Se realizará 1 análisis de suelo completo al sector del ensayo, por dos sectores = dos análisis de suelo completo y por tres temporadas = 6 análisis
Análisis de Materia Seca: Se tomará una muestra compuesta de cada una de las tres repeticiones, por lo tanto, serán 8 análisis en el año 1, por dos sectores, da 16 análisis, pero en el año 2 y 3 son 18 tratamientos, por dos sectores, da un total de 36 análisis y por tres fechas de siembra, da un total de 108.
Análisis de bromatología: Se realizará uno por temporada a cada cultivar, lo que dará 16 en la primera temporada y 36 en la segunda.

(*), considerar que este ensayo se estblecerá en la Zona Húmeda y en la Zona Intermedia (dos módulos).

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	$ Año 2	m^2 año 3	$ Año 3	
Preparación de suelo	17,6	1504	26470	3392	59699	3392	59699	
Sub-Total			**26470**		**59699**		**59699**	**145869**
Nitrógeno	3,8	1504	5715	3392	12890	3392	12890	
Fósforo	8,2	1504	12333	3392	27814	3392	27814	
Potasio	4,9	1504	7370	3392	16621	3392	16621	
Azufre	1,2	1504	1805	3392	4070	3392	4070	
Sub-Total			**27222**		**61395**		**61395**	**150013**
Insecticida	0,6	1504	902	3392	2035	3392	2035	**4973**
Herbicida	2,2	1504	3309	3392	7462	3392	7462	**18234**
Semilla	1,3	1504	1955	3392	4410	3392	4410	**10774**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	2	18600	2	18600	2	18600	
Análisis de MS	490	16	7840	108	52920	108	52920	
Análisis Bromatológico	18500	16	296000	36	666000	36	666000	
Sub-Total			**322440**		**737520**		**737520**	**1797480**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**

Ensayo 2: Evaluación de la respuesta a la fertilización

Año 2: Se utilizarán sólo el mejor cultivar de una de las especies evaluadas en la temporada anterior
Se realizará un experimento factorial con 5 dosis de nitrógeno y 4 dosis de fósforo, lo que da un ensayo de 5x4 = 20 tratamientos.
Los 20 tratamientos por las tres repeticiones da un total de 60 parcelas, de un tamaño de 84m2, da una superficie de 3.600 m2, más 60 m2 de pasillos, son 3.684 m2
La mitad de cada parcela recibirá una dosis base de 50 U de Potasio+30 U de Azufre, mientras que la otra mitad recibirá 200 U de potasio + 100 U de azufre

Se consideró una dosis fertilización promedio para efectos de definir los requerimientos de fertilizante de:

Nitrógeno = 150 Unidades = 326 kilos de úrea por 348 pesos, da un total de 113.448 pesos/ha, = 11,4 pesos/m2
Fósforo = 87,5 Unidades = 195 kilos de SFT , por 378 pesos el kilo, da un total de 73.710 pesos/ha, = 7,4 pesos/m2
Potasio = 125 Unidades = 208 kilos de muriato, por 296 pesos el kilo, da un total de 61.568 pesos/ha, = 6,2 pesos/m2
Azufre = 65 unidades = 65 kilos de azufre, por 243 pesos el kilo, da un total de 15.795 pesos/ha, = 1,6 pesos/m2

Año 3: Idem al año 2

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará 1 análisis de suelo completo al sector del ensayo, por dos sectores = dos análisis de suelo completo y por dos temporadas = 4 análisis y a dos profundidades de muestreo = 8
Análisis de Materia Seca: Son 20 tratamientos (5x 4 dosis de N y P) y por dos bases de K y S, dan 40 tratamientos y por dos sectores, dan 80 tratamientos por año
Análisis de bromatología: Sólo se analizarán las dosis más extremas, el testigo absoluto y una dosis baja, una media y una alta, para hacer las comparaciones., lo que daría 4 análisis, por dos sectore, da un total de 8 análisis por cada temporada.

(*), considerar que este ensayo se estblecerá en la Zona Húmeda y en la Zona Intermedia (dos módulos).

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3	
Preparación de suelo	17,6	0	0	7368	129677	7368	129677	
Sub-Total			**0**		**129677**		**129677**	**259354**
Nitrógeno	11,4	0	0	7368	83995	7368	83995	
Fósforo	7,4	0	0	7368	54523	7368	54523	
Potasio	6,2	0	0	7368	45682	7368	45682	
Azufre	1,6	0	0	7368	11789	7368	11789	
Sub-Total			**0**		**195989**		**195989**	**391978**
Insecticida	0,6	0	0	7368	4421	7368	4421	**8842**
Herbicida	2,2	0	0	7368	16210	7368	16210	**32419**
Semilla	1,3	0	0	7368	9578	7368	9578	**19157**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	0	0	8	74400	8	74400	
Análisis de MS	490	0	0	80	39200	80	39200	
Análisis Bromatológico	18500	0	0	8	148000	8	148000	
Sub-Total			**0**		**261600**		**261600**	**523200**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								1234949

Ensayo 3: Ensayo de sistemas de establecimiento

Año 2: Se utilizarán sólo el mejor cultivar de cada una de las especies evaluadas, lo que da un total de 5 cultivares, los que se evaluarán pro separado
Se aplicarán 5 tratamientos de sistemas de establecimiento, por tres dosis de siembra (factorial), da un total de 15 tratamientos
Los 15 tratamiento, por las tres repeticiones, da un total de 45 parcelas, por 30 m2, da una superficie de 1.350 m2, más 64 m2 de pasillos, da un total de 1.414 m2
Como son cinco especies de brassicas, la superficie total del ensayo es de 7.070 m2

Año 3: Idem al año 2

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente

* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará 1 análisis de suelo completo al sector del ensayo, por dos sectores = dos análisis de suelo completo y por dos temporadas = 4 análisis.
Análisis de Materia Seca: Son 15 tratamientos (5 sistemas de establecimiento x 3 dosis de siembra), por 5 especies da un total de 75 ratamientos, por dos zonas son 150 análisis al año.
Análisis de bromatología: Sólo se hará un total de 10 análisis bromatológivos en este ensayo.
por dos sectore, da un total de 8 análisis.

(*), considerar que este ensayo se estblecerá en la Zona Húmeda y en la Zona Intermedia (dos módulos).

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3	
Preparación de suelo	17,6	0	0	14140	248864	14140	248864	
Sub-Total			**0**		**248864**		**248864**	**497728**
Nitrógeno	3,8	0	0	14140	53732	14140	53732	
Fósforo	8,2	0	0	14140	115948	14140	115948	
Potasio	4,9	0	0	14140	69286	14140	69286	
Azufre	1,2	0	0	14140	16968	14140	16968	
Sub-Total			**0**		**255934**		**255934**	**511868**
Insecticida	0,6	0	0	14140	8484	14140	8484	**16968**
Herbicida	2,2	0	0	14140	31108	14140	31108	**62216**
Semilla	1,3	0	0	14140	18382	14140	18382	**36764**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	0	0	4	37200	4	37200	
Análisis de MS	490	0	0	150	73500	150	73500	
Análisis Bromatológico	18500	0	0	10	185000	10	185000	
Sub-Total			**0**		**295700**		**295700**	**591400**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								1716944

Ensayo 4: Sistemas de rotación de cultivos con brassicas forrajeras

Año 1: Se utilizarán sólo dos especies para este ensayo, una especie de raíz y una de hoja.
Se aplicarán 7 tratamientos, correspondientes a 7 secuencias de rotación de cultivo
Lo anterio da un total de 14 tratamientos, por tres repeticiones, da un total de 42 parcelas, por 30 m2, da un total de 1.260 m2, más 60 m2 de pasillos, da un total de 1.320 m2
Año 2: Idem al año 1
Año 3: Idem al año 1 y 2

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará 1 análisis de suelo completo al sector del ensayo, por dos sectores = dos análisis de suelo completo y por tres temporadas = 6 análisis.
Análisis de Materia Seca: Se analizarán lso 14 tratamientos, por dos sectores, da un total de 28 análisis por temporada.
Análisis de bromatología: En este ensayo no se realizarán ensayos bromatológicos.

(*), considerar que este ensayo se estblecerá en la Zona Húmeda y en la Zona Intermedia (dos módulos).

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3	
Preparación de suelo	17,6	2640	46464	2640	46464	2640	46464	
Sub-Total			**46464**		**46464**		**46464**	**139392**
Nitrógeno	3,8	2640	10032	2640	10032	2640	10032	
Fósforo	8,2	2640	21648	2640	21648	2640	21648	
Potasio	4,9	2640	12936	2640	12936	2640	12936	
Azufre	1,2	2640	3168	2640	3168	2640	3168	
Sub-Total			**47784**		**47784**		**47784**	**143352**
Insecticida	0,6	2640	1584	2640	1584	2640	1584	**4752**
Herbicida	2,2	2640	5808	2640	5808	2640	5808	**17424**
Semilla	1,3	2640	3432	2640	3432	2640	3432	**10296**

	$/análisis	N° año 1	$ año 1	N° año 2	$ Año 2	N° año 3	$ Año 3	
Análisis de suelo	9300	6	55800	6	55800	6	55800	
Análisis de MS	490	24	11760	24	11760	24	11760	
Análisis Bromatológico	18500	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total			**67560**		**67560**		**67560**	**202680**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								517896

Ensayo 5: Sistema cerrado de alimentación animal, con inclusión de brassicas forrajeras.

Año 1: Se tomará una superficie de 8 ha, en las cuales se dividirán 2 ha para producción de brassicas, 1 para producción de forraje conservado y 5 para pastoreo.
Las 6 hectareas de pradera recibirán una fertilización media de mantención, considerada en 20 - 50 - 30 - 30 (N-P-K-S), que se transforma en o siguiente:

20 U Nitrogeno = 43,4 kilos de úrea, a 348 pesos el kilo, da un total de 15.103 pesos/ha, = 1,5 pesos/m2
50 U fósforo = 111 kilos de SFT, a 378 pesos por kilo, da un total de 41.958 pesos/ha = 4,2 pesos/m2
30 U Potasio = 50 kilos de Muriato, a 296 pesos por kilo, da un total de 14.800 pesos/ha = 1,5 pesos/m2
30 U Azufre = 30 kilos de azufre, a 243 pesos por kilo, da un total de 7.290 pesos/ha = 0,7 pesos/m2

Las 2 hectareas de nabo recibirán la fertilización media definida para el nabo, considerada en 50 - 100 - 100 - 50 (N-P-K-S)

50 U Nitrogeno = 109 kilos de úrea, a 348 pesos el kilo, da un total de 37.932 pesos/ha, = 3,8 pesos/m2
100 U fósforo = 222 kilos de SFT, a 378 pesos por kilo, da un total de 82.140 pesos/ha = 8,2 pesos/m2
100 U Potasio = 167 kilos de Muriato, a 296 pesos por kilo, da un total de 49.432 pesos/ha = 4,9 pesos/m2
50 U Azufre = 50 kilos de azufre, a 243 pesos por kilo, da un total de 12.150 pesos/ha = 1,2 pesos/m2

Año 2 y 3 son idem al año 1

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se un análisis de suelo para cada uno de las fuentes de forraje (suelo brassicas, suelo pradera de corte y suelo pradera de pastoreo), una vez en cada temporada.
Análisis de Materia Seca: Se realizarán evaluaciones de materia seca a cada uno de lso componentes, una vez al mes en su período de desarrollo, para hacer una curva de crecimiento. esto dará un total de 5 análisis por cada componente, daría 15 análisis por temporada, por tres repeticiones, daría 45 análisis por temporada..
Análisis de bromatología: Se realizaría a cada componente, una vez en la temporada, al momento de madurez de cosecha, lo que daría 3 análisis en la temporada.

(*), considerar que este ensayo sólo se establecerá en la Zona Intermedia (un módulo).

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3	
Preparación de suelo	17,6	20000	352000	20000	352000	20000	352000	
Sub-Total			**352000**		**352000**		**352000**	**1056000**
Nitrógeno brassicas	3,8	20000	76000	20000	76000	20000	76000	
Nitrógeno praderas	1,5	60000	90000	60000	90000	60000	90000	
Fósforo brassicas	8,2	20000	164000	20000	164000	20000	164000	
Fósforo praderas	4,2	60000	252000	60000	252000	60000	252000	
Potasio brassicas	4,9	20000	98000	20000	98000	20000	98000	
Potasio praderas	1,5	60000	90000	60000	90000	60000	90000	
Azufre brassicas	1,2	20000	24000	20000	24000	20000	24000	
Azufre praderas	0,7	60000	42000	60000	42000	60000	42000	
Sub-Total			**836000**		**836000**		**836000**	**2508000**
Insecticida	0,6	20000	12000	20000	12000	20000	12000	**36000**
Herbicida	2,2	20000	44000	20000	44000	20000	44000	**132000**
Semilla	1,3	20000	26000	20000	26000	20000	26000	**78000**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	3	27900	3	27900	3	27900	
Análisis de MS	490	45	22050	45	22050	45	22050	
Análisis Bromatológico	18500	3	55500	3	55500	3	55500	
Sub-Total			**105450**		**105450**		**105450**	**316350**
	$/kg	**Kg Fibra**						

Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0
Sub-Total							

0

4126350

Ensayo 6: Respuesta animal con ovinos y bovinos alimentados con brassicas forrajeras

Año 2: Se utilizará el mejor cultivar de cada una de las especies evaluadas en la temporada inmediatamente anterior
Para el caso de los bovinos, se sembrarán 6.000 m2 por cada cultivar y como son cinco cultivares, se llegará a una superficie total de 35.000 m2
Para los ovinos se sembrarán 1.500 m2 por cada cultivar y como son cinco cultivares, se llega´a una superficie total de 7.5000 m2

Los bovinos se deberán suplementar con 1 kg diario de fibra (heno) y en el ensayo se incluirán 3 bovinos por repetición, lo que da un total de 9 bovinos, por 5 cultivares = 45 bovinos.
El período de pastoreo o de consumo de brassicas se ha contemplado en 150 días (5 meses), lo que da un consumo total de 6.750 kg de materia seca, como un fardo tiene aprox 90% de MS se debe contar con 7.425 kilos de fardos, dividido por los 30 kilos del fardo, son 248 fardos en la temporada, por unvalor de 1.200 pesos, da un costo total de 297.600 pesos

Los ovinos se deberán suplementar con 0,25 kg diario de fibra (heno) y en el ensayo se incluirán 5 ovinos por repetición, lo que da un total de 15 ovinos, por 5 cultivares = 75 ovinos.
El período de pastoreo o de consumo de brassicas se ha contemplado en 150 días (5 meses), lo que da un consumo total de 2.813 kg de materia seca, como un fardo tiene aprox 90% de MS se debe contar con 3.094 kilos de fardos, dividido por los 30 kilos del fardo, son 103 fardos en la temporada, por un valor de 1.200 pesos, da un costo total de 123.600 pesos

Año 3: Idem al año 2

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará un análisis completo a cada sector del ensay (ovino y bovino) en la temporada, lo que da un total de dos por año.
Análisis de Materia Seca: Se analizará cada cultivar (5 en total), por cada momento en que los animales ingresen a pastorear, estimándose en tres oportunidades, da un total de 15 análisis.
y también cada vez que salgan del pastoreo, que darían otros quince análisis más, con un total de 30 análisis por temporada, para cada sistema ovino bovino.
Análisis de bromatología: Cada vez que os animales ingresen a pastorear, se realizaá un análisis bromatlógico, lo que daría 5 cultivares, por tres entradas a pastorear, son 15 análisis por temporada.

BOVINOS

ITEM	**$/m2**	**m^2 año 1**	**$ año 1**	**m^2 año 2**	**Año 2**	**m^2 año 3**	**Año 3**	
Preparación de suelo	17,6	0	0	35000	616000	35000	616000	
Sub-Total			**0**		**616000**		**616000**	**1232000**
Nitrógeno	3,8	0	0	35000	133000	35000	133000	
Fósforo	8,2	0	0	35000	287000	35000	287000	
Potasio	4,9	0	0	35000	171500	35000	171500	
Azufre	1,2	0	0	35000	42000	35000	42000	
Sub-Total			**0**		**633500**		**633500**	**1267000**
Insecticida	0,6	0	0	35000	21000	35000	21000	**42000**
Herbicida	2,2	0	0	35000	77000	35000	77000	**154000**
Semilla	1,3	0	0	35000	45500	35000	45500	**91000**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	1	9300	1	9300	1	9300	
Análisis de MS	490	30	14700	30	14700	30	14700	
Análisis Bromatológico	18500	15	277500	15	277500	15	277500	
Sub-Total			**301500**		**301500**		**301500**	**904500**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	248	297600	248	297600	248	297600	
Sub-Total								**0**

3690500

OVINOS

ITEM	**$/m2**	**m^2 año 1**	**$ año 1**	**m^2 año 2**	**Año 2**	**m^2 año 3**	**Año 3**	
Preparación de suelo	17,6	0	0	7500	132000	7500	132000	
Sub-Total			**0**		**132000**		**132000**	**264000**
Nitrógeno	3,8	0	0	7500	28500	7500	28500	
Fósforo	8,2	0	0	7500	61500	7500	61500	
Potasio	4,9	0	0	7500	36750	7500	36750	
Azufre	1,2	0	0	7500	9000	7500	9000	
Sub-Total			**0**		**135750**		**135750**	**271500**

Insecticida	0,6	0	0	7500	4500	7500	4500	**9000**
Herbicida	2,2	0	0	7500	16500	7500	16500	**33000**
Semilla	1,3	0	0	7500	9750	7500	9750	**19500**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	1	9300	1	9300	1	9300	
Análisis de MS	490	30	14700	30	14700	30	14700	
Análisis Bromatológico	18500	15	277500	15	277500	15	277500	
Sub-Total			**301500**		**301500**		**301500**	**904500**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	103	123600	103	123600	103	123600	
Sub-Total								**0**
								1501500

Ensayo 7: Epocas de pastoreo de brassicas forrajeras con ovinos y bovinos

Año 2: Se utilizará el mejor cultivar de cada una de las especies evaluadas en la temporada inmediatamente anterior
Para el caso de los bovinos, se sembrarán 2.000 m2 por cada cultivar y como son cinco cultivares, se llegará a una superficie total de 10.000 m2
Para el caso de los ovinos, se sembrarán 500 m2 por cada cultivar y como son cinco cultivares, se llegará a 2.500 m2
Los animales aquí no permanecerán por mucho tiempo pastoreando sobre las brássica, porque lo que se busc acá es la respuesta a la fecha de pastoreo

Año 3: Idem al año 2

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará un análisis completo a cada sector del ensay (ovino y bovino) en la temporada, lo que da un total de dos por año.
Análisis de Materia Seca: Se analizará cada cultivar (5 en total), por cada momento en que los animales ingresen a pastorear, estimándose en tres oportunidades, da un total de 15 análisis.
y también cada vez que salgan del pastoreo, que darían otros quince análisis más, con un total de 30 análisis por temporada, para cada sistema ovino bovino.
Análisis de bromatología: Sólo se realizará un análisis bromatológico a cada cultivar, en la temporada, lo que da un total de 5 análisis anuales.

BOVINOS

ITEM	**$/m2**	**m^2 año 1**	**$ año 1**	**m^2 año 2**	**Año 2**	**m^2 año 3**	**Año 3**	
Preparación de suelo	17,6	0	0	10000	176000	10000	176000	
Sub-Total			**0**		**176000**		**176000**	**352000**
Nitrógeno	3,8	0	0	10000	38000	10000	38000	
Fósforo	8,2	0	0	10000	82000	10000	82000	
Potasio	4,9	0	0	10000	49000	10000	49000	
Azufre	1,2	0	0	10000	12000	10000	12000	
Sub-Total			**0**		**181000**		**181000**	**362000**
Insecticida	0,6	0	0	10000	6000	10000	6000	**12000**
Herbicida	2,2	0	0	10000	22000	10000	22000	**44000**
Semilla	1,3	0	0	10000	13000	10000	13000	**26000**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	2	18600	2	18600	2	18600	
Análisis de MS	490	30	14700	30	14700	30	14700	
Análisis Bromatológico	18500	5	92500	5	92500	5	92500	
Sub-Total			**125800**		**125800**		**125800**	**377400**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								1173400

OVINOS

ITEM	**$/m2**	**m^2 año 1**	**$ año 1**	**m^2 año 2**	**Año 2**	**m^2 año 3**	**Año 3**	
Preparación de suelo	17,6	0	0	2500	44000	2500	44000	
Sub-Total			**0**		**44000**		**44000**	**88000**
Nitrógeno	3,8	0	0	2500	9500	2500	9500	
Fósforo	8,2	0	0	2500	20500	2500	20500	

Potasio	4,9	0	0	2500	12250	2500	12250	
Azufre	1,2	0	0	2500	3000	2500	3000	
Sub-Total			**0**		**45250**		**45250**	**90500**
Insecticida	0,6	0	0	2500	1500	2500	1500	**3000**
Herbicida	2,2	0	0	2500	5500	2500	5500	**11000**
Semilla	1,3	0	0	2500	3250	2500	3250	**6500**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	2	18600	2	18600	2	18600	
Análisis de MS	490	30	14700	30	14700	30	14700	
Análisis Bromatológico	18500	5	92500	5	92500	5	92500	
Sub-Total			**125800**		**125800**		**125800**	**377400**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								576400

Cultivos en módulos demostrativos

Cada módulo demostrativo tendrá una superficie de 1 ha, que de cultivará con brassicas los tres años, es decir, 10.000 m2, por dos localidades.

* Fertilización media señalada para las brassicas
* Aplicación de herbicida e insecticida, de acuerdo a costos especificados anteriormente
* Semillas

Análisis de suelo: Se realizará un análisis completo a cada sector del ensay (ovino y bovino) en la temporada, lo que da un total de dos por año.
Análisis de Materia Seca: Se contempla dejar presupuesto para 20 análisis por temporada, para cada módulo.
Análisis de bromatología: Sólo se realizará dos análisis en la temporada, por módulo, a modo de tener referencia.

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3	
Preparación de suelo	17,6	10000	176000	10000	176000	10000	176000	
Sub-Total			**176000**		**176000**		**176000**	**528000**
Nitrógeno	3,8	10000	38000	10000	38000	10000	38000	
Fósforo	8,2	10000	82000	10000	82000	10000	82000	
Potasio	4,9	10000	49000	10000	49000	10000	49000	
Azufre	1,2	10000	12000	10000	12000	10000	12000	
Sub-Total			**181000**		**181000**		**181000**	**543000**
Insecticida	0,6	10000	6000	10000	6000	10000	6000	**18000**
Herbicida	2,2	10000	22000	10000	22000	10000	22000	**66000**
Semilla	1,3	10000	13000	10000	13000	10000	13000	**39000**
	$/análisis	**N° año 1**	**$ año 1**	**N° año 2**	**$ Año 2**	**N° año 3**	**$ Año 3**	
Análisis de suelo	9300	2	18600	2	18600	2	18600	
Análisis de MS	490	40	19600	40	19600	40	19600	
Análisis Bromatológico	18500	4	74000	4	74000	4	74000	
Sub-Total			**112200**		**112200**		**112200**	**336600**
	$/kg	**Kg Fibra**						
Fibra (heno)	1200	0	0	0	0	0	0	
Sub-Total								**0**
								1530600

CONSOLIDADO ENSAYOS

ITEM	$/m2	m^2 año 1	$ año 1	m^2 año 2	Año 2	m^2 año 3	Año 3
Preparación de suelo			600934		1980704		1980704
Fertilizantes			1092006		2573602		2573602
Insecticida			20486		67524		67524
Herbicida			75117		247588		247588
Semilla			44387		146302		146302
Análisis de suelo			176700		288300		288300
Análisis de MS			120050		277830		277830
Análisis Bromatológico			1165500		1868500		1868500

Fibra (heno)			297600		297600		297600
Sub-Total							

Valoración de la superficie productiva

Se ha considerado un valor por uso de 1 ha de terreno que asciende a 100.000 pesos anuales, acorde con el valor de arriendo de otras regiones del país.
Lo anterior da una valoración de 8.333 pesos mensuales, por lo tanto para clarificar el aporte por año calendario, hay que multiplicar este valor por 2 meses en el año 2007, por 12 meses en el 2008 por 12 meses en el 2009 y por 9 meses en el 2010.

	Costo mes	Costo Año	Sup. Aportada	Año 1	Año 2	Año 3
Valoración Terreno INIA	8.333	100000	14	1400000	1400000	1400000
Valoración Terreno C. Bambs	8.333	100000	1	100000	100000	100000
Valoración Terreno J.Ovando	8.333	100000	1	100000	100000	100000
Valoración Terreno J. Reyes	8.333	100000	1	100000	100000	100000
Valoración Terreno F.Meza	8.333	100000	2	200000	200000	200000

Valoración de uso de maquinaria
Se a determinado el valor de uso de maquinaria de acuerdo al valor de arriendo que tendría un equipo para preparar 1 ha de terreno, de acuerdo a los costos dados por el SIRSD
Preparación de suelo: Se consideró un costo estandar para preparación de suelo, en base a la tabla de costos del SIRSD Región de Aysén
Esta tabla considera :
1 Hora/ha de aradura a 18.000 pesos
3 Horas/ha de rastraje a 18.000 pesos da 54.000 pesos
1 Hora/ha de rodillado a 15.000 pesos
1 Hora/ha de siembra a 20.000 pesos
1 Hora/ha de vibrocultivador a 25.000 pesos
1 Hora/ha de aplicación de Herbicida a 15.000 pesos
Total 147.000 pesos, dividido por 10.000 m2, da un costo por m2 de 14,7 pesos
Pero se considera un 20% de costo adicional, ya que la prepración de suelo que se aplique en el proyecto está destinada a ensayo, por lo que debe ser más cuidadosa y por lo tanto un poco más lento el avance de las labores
Lo que implica que el costo final por m2 de terreno preparado alcanzó los 17,6 pesos.

Valoración de cierre perimetral
Se ha considerado el valor del cerco de acuerdo a lo que entrega la tabla de costos drel programa SIRSD, considerando un vaor de 1.500 pesos por metro lineal.
De acuerdo a lo anterior, los productores aportarán el 50% del cerco d ela unidad donde se establecerá el módulo y el otro 50% restante, corresponde a cerco existente ya en el predio, suponiendo que se utilizará parte de cerco ya existente.

Valoración de Forrake conservado: Para el caso del productor donde se estabelcerá el módulo ovino, el eportará el forraje (heno), necesario para suplementar sus ovinos, adiciomnal al consumo de brassicas. Este forraje se valoró como el consumo de sus animales en el tiempo de pastoreo en las brassicas, y se multiplicó el consumo por el valor de la materia seca de sus fardos, la que se determinó como un fardo de 30 kilos, tiene 90% de MS y ese fardo cuesta 1.200 pesos, lo que da finalmente su aporte en forraje. Lo faltante para completar los recursos comprometido, corresponde a insumos veterinarios para su ganado, como antiparasitarios y otros.

Movilización:
Combustible
El personal del proyecto utilizará un vehículo INIA para trabajar en el proyecto y se cargará combustible solicitdo a FIA.
El vehículo se mueve mensualmente 1500 km a Tamel Aike y se cargará un 40% de ese movimeinto al proyecto, lo que representa 600 km mensuales.
Adicionalmente, se considera un desplazamiento de 2 viajes mensuales a Pto. Aysén (140 km x 2 = 280 km), dos viajes mensuales a Mano Negra (32 km x 2 = 64), 2 viajes mensuales a la Cordonada (65 km x 2 = 130 km) y 2 viajes mensuales a Seis Lagunas (40 km x 2 = 80 km), lo que da un total de 1154 Km mensuales, a un promedio de 7 km por litro de rendmiento de la camioneta, da un total de 165 litros de petroleo al mes, a un valor promedio de 500 pesos, da un total de 82.500 pesos mensuales, más 100 km mensules por. concepto de actividades de difusión y transferencia tecnológica, da un total de 179 litros, por 500 pesos, da un total mes de 89.500 pesos.
Lubricante:
Con el movimieto del vehículo, cada 4 meses se deberá hacer cambio de aceite y filtro, a un valor de 25.000 pesos.

Reparaciones:
Se cosnidera hacer cambio de neumáticos a los 35.000 km, por lo que a la mitad del proyecto, en el mes 20, se hará este cambio, a un valor de mercado de 75.000 pesos por neumático, da un total de 300.000 pesos. Adicionalmente, se contempla un item para reparaciones varias, por un valor de 100.000 pesos en forma semestral.

Reparaciones maquinarias:
Dentro del proyecto se utilizarán maquinarias INIA, como rotovatores, maquinaria para preparación de suelo, etc, que se contempla poder reparar en cualquier eventualidad, considerando para ello

un total de 50.000 pesos en forma semestral.

Pasajes:
Se contemplan pasajes desde Pto. Montt, para profesionales que participen en la jornada de charlas técnicas de noviembre del 2008 (2 pasajes a 80.000 pesos). Lo que se repite para el seminario final, también con dos pasajes desde Pto. Montt. Y entre Santiago y balmaceda, hay un pasaje de 160.000 pesos para la jornada de charlas técnicas y para la asistencia a la presentación del trabajo científico a la SOCHIPA (noviembre del 2008 y noviembre del 2009). Además de otro pasaje con ese recoido para el seminario final del 2010.

Viáticos nacionales día completo:
Tienen un valor de 40.000 y se contempla 3 días para el caso de los participantes a la jornada de charlas técnicas (3 profesionales por tres días, por 40000 pesos = 360.000). Lo mismo es para el seminario final, igualmente tres personas, por tres días y por 40.000 pesos, da 360.000 pesos. Y los otros vipaticos son para la asitencia a la SOCHIPA, a presntar los trabajos científicos, considerando cuatro días a 40.000 pesos, da un total de 160.000

Viáticos medio día: Se considera un número variable de viáticos de medio día, para las salidas a terreno del módulo de Pto. Aysén, pricnipalmente y tambie´n para el manejo de los módulos demostrativos de La cordonada y Seis Lagunas. El valor del viático de medio día es 6.000 pesos.

Postes:
Se necesitan cercar 900 metros de cercos en el módulo de Tamel Aike, donde estarán los ensayos de manejo agronómico y manjeo animal y para ello se requieren 300 postes, a 1.200 pesos, da un total de 360.000 pesos.

Malla conejera:
Para proteger los ensayos de producción vegetal, para evitar la entrada de liebres, necesitándose 12 mallas en el módulo de Tamel Aike y 8 en el módulo de Pto. Aysén, es decir 20 en total, a un valor de 29.903, da un total de 598.060.

Alambre acerado: Se necesitan 5 rollos, porque el rendimiento es de 15 metros por kilo. Para los 900 metros de cerco se necesitan 3600 metros de alambre, lo que corresponde a 5 rollos de 50 kilos, a un valor de 54.000 pesos, da un total de 270.000.

Alambre de púas: Se necesitan 7 rollos, porque tiene un rendimiento de 275 metros y se necsitan 1800 metos de púas, a un valor de 16.729, da un valor total de 117.103 pesos.

Grapas: Se necesitan 20 kg de grapas para la confección del cerco (psotura de alambre y malla conejera), a un valor de 1350 por kilo, da un valor total de 27.000

Carretilla de mano: Se adquirirá una en la primera temporada y una a inicio de la segunda temporada, a un valor de 28752 pesos, da un total de 57.504 pesos.

Set de Herramientas: Se adquirirá un set de heramientas (azadones, rastrillos, horquetas, palas), para el manejod de los cultivos, a un valor total del set de 35.884, constituído por dos implementos de cada tipo. Además se repondrá la mitad del set en el segundo año y tercer año, por un valor de 17.942, respectivamente.

Materiales para letreros camineros: Se confeccionaran los letreros camineros, con madera y zinc liso. La plancha de zinc cuesta 5.106 c/u, lamadera cuesta 2.410 pesos y se necesitan tres piezas de pino, de 2 x 3 x 3,2 me más algunos mteriales como clavos, que cuestan 500 pesos el medio kilo, da un costo total por letrero de 12.836 pesos y como se necesitan 5 letreros, da un valor total de 64.180 pesos.

Estacas para ensayos: Las estacas se fabrican a partir de cintas de 1 x 2 por 3 metros de largo, de las cuales salen 6 estacas de 50 cm, como la cinta cuesta 660 pesos, da un valor de 110 pesos por estaca. La pintura blanca cuesta 6990 el galón, que rinde para pintar 120 estacas, lo que da un costo de 58 pesos más, lo que da un total por estca de 168 pesos.
De acuerdo a los ensayos a establecer (manejo agronómico), se mantendrán 402 parcelas en total, más una estimación de 30 parcelas por cada módulo demostrativo (por dos módulos), daría 462 parcelas y como cada parcela necesita cuatro estacas (cuadro esquinas), se deberán confeccionar 1.848 estacas, unvalor de 168 pesos, da un total de 310.464 pesos.
Además, se contempla reemplazar un 5% de las estcas cada año, daría un adicional de 93 estacas anuales, 168 pesos, son 15.624 pesos. Para el año 2 y 3.

Confección de letreros por parcela: Los letreros se construyen con terciado marino de 6 mm, que cuesta 13.520 y rinde 108 carteles, lo que da un costo de 125 pesos. Como son 462 parcelas, el costo total de carteles es de 57.750 para el año 1, y en el dos y tres se repondrá el 5% de estas que son 23 carteles, a 125 pesos, da un costo de 2875 pesos anuales.

Set de ropa de trabajo: Se ha definido un set de ropa de trabajo para el operario agricola a contratar por el proyecto y para el técnico agrícola que realizará trabajos de terreno. "Para ello se ha definido 2 pares de botas indus 2 buzos térmicos, 20 pares de guantes de hilo, 4 pares de guantes de cuero, 2 pares de zapatos, 2 tarjes de agua, por un valor total de 166.772 pesos, lo que será repuesto anualmente, por lo que existirá el mismo valor para el año dos y tres.

Insumos para oficina: Se ha definido un set de materiales de oficina, para el semestre, por un costo total de 82.951 (según cotización adjunta), lo que da un costo total para el proyecto de 497.706 pesos.

Insumos veterinarios: Se considera un costo de insumos veterinarios de 100.000 pesos para cada año y 300.000 pesos para todo el proyecto.

Sales minerales: Los animales se suplementarán con sales minerales en bloks, que tienen un costo de 12.500 pesos y se necesitan 4 bloks por mes, con un total de cinco meses por año, da un total de 20 blocks al año, por tres años, son 60 blocks. Lo que da un csto total de 250.000 pesos anuales.

Semillas de forrajeras: Se considera la compra de semillas para lso ensayos de rotación de cultivos, por un costo de 50.000 pesos en la temporada.

Insumos cerco eléctrico: Para el manejo de los animales en los distintos ensayos, se necesitará de alambre eléctrico y varillas, donde cada módulo experimental, necesitará dos rollos de alambre de 500 metros, a un valor d 14633 pesos, son 29.266 pesos, por los dos módulos. Llega a 58.532 pesos. Mientras que los módulos demostrativas necesitrán un rollo cada uno, lo que da 29.266pesos. Además, necesitarán cuatro carretes a un costo unitario de 8.400 pesos, da un total de 33.600 pesos. Y varillas para la condución del cable eléctrico, requiréndose 50 varillas por cada módulo demostrativo y 100 por cada módulo experimental, lo que se traduce en 300 estacas a 1.440 pesos, son 432.000 pesos

Rodillo compactador manual: Se comprarán los insumos para confeccionar un rodillo compactador manul, par las parcelas experimentales. Este se construirá con un balón de gás, que tiene un valor de 40.000 pesos, más u

Tratos labores de terreno: Adicional al operario contrado por el proyecto y el técnico agrícola de terreno, se contempla un presupuesto variable para la contratación por plazo fijo o por día, a mano de obra para apoyar en los momentos más complicados y de mayor actividad, de acuerdo a la época. El valor a cancelar por día es de 6000 pesos más impuesto, lo que asciende a 6.667 pesos diarios.

Fletes intraregionales: Para el traslado de materiales, fertilizantes, maquinarias, insumos, animales, etc., será necesario contar con presupuesto para el pago de flete intraregionales, estimándose una necesidad de 80.000 p en forma semestral, lo que da un total en el proyecto de 480.000 pesos.

Fletes extraregionales: También será necesario tener presupuesto para fletes extraregionales, para cancelar el despacho de los equipos, insumos, etc., que se compren fuera de la región, estimándose un presupuesto de 60.000 pesos semestrles, lo que da un total de 360.000 pesos.

Trípticos divulgativos: Se confeccionar´n 500 trípticos de acuerdo a cotización adjunta.

Posters divulgativos: Se confeccionarán 50 posters divulgativos, de acuerdo a cotización adjunta.

Lanzamiento regional: En diciembre se lanzará el proyecto a nivel regional, replicando el lanzamiento en cada cabecera provincial. Se asumirá un presupuesto de 25.000 pesos por cada reuni´pon en provincia, para ofrecer u café durante la ceremonia de lanzamiento.

Página WEB: Se contruirá una página web, con el costo de acuerdo a la cotización adjunta.

Video divlugativo: Se confecionrá y editará video divulgativo, de 7 minutos de duración, a un costo de 80.000 pesos el minuto de edición, da un total de 560.000 pesos.

Días de campo: Se realizarán seis días de campo, asumiend un costo para cada una de esas actividades de 75.000 pesos, lo que contempla los mensajes radiales para invitar a los productores, confección de invitaciones personalizadas y presupuesto para hacer un encuentro de camaradería posterior al día de campo.

Cartillas divulgativas: Se confeccionrán seis cartillas divulgativas en tdo el proyecto, a un costo de 195.160 cada una, o que da un costo total de 1.170.960 pesos.

Serie de actas: Corresponde al meterial recopilatorio de las presentaciones hechas en la jornada de charlas técnicas que se desarrollará en noviembre del 2008. El costo de este material es de 740.000 pesos.

Manual de brassicas: Se confeccionará un manual d eproducción de brassicas, qe tiene un costo total de 1.000.195 pesos.

Jornada de charlas técnicas: Corresponde al evento propiamente tal, el que se desarrollará en noviembre del 2008, asumiéndose un presupuesto de 250.000 pesos, que corresponden al arriendo del local, por 60.000 pesos, más dos servicios de café para 40 personas por 120.000 pesos, más un presupuesto de 70.000 pesos para avisos radiales, papelería, invitaciones y varios.

Seminario final: El poryecto terminará con un seminario final, que se asumó un costo de 500.000 pesos, para arriendo de local, servicio de café, papelería y asado comida de finlización.

FLUJO PROYECTADO

INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOVINOS	0	2.679.418	3.649.544	4.261.218	4.985.757	9.408.897	12.474.379	12.724.379	12.724.379	12.724.379	12.974.379
OVINOS	0	745.988	794.766	978.819	1.000.247	1.056.701	3.065.432	3.101.657	3.165.051	3.165.051	3.165.051
TOTAL INGRESOS	**0**	**3.425.405**	**4.444.310**	**5.240.036**	**5.986.003**	**10.465.598**	**15.539.811**	**15.826.036**	**15.889.430**	**15.889.430**	**16.139.430**
INVERSIONES											
SIEMBRA NABO FORRAJERO	299.718	1.060.920	1.684.170	2.445.372	3.806.010	2.331.234	1.660.356	2.583.324	946.782	1.707.984	2.331.234
CERCO ELECTRICO 500 MTS MOVIL	200.000			200.000				200.000			
REPOSICION REPRODUCTORES BOVINO	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
REPOSICION REPRODUCTORES OVINOS	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326
TOTAL COSTOS DE INVERSION	**499.718**	**1.060.920**	**1.684.170**	**2.785.372**	**3.953.010**	**2.500.284**	**2.213.216**	**3.736.899**	**1.989.108**	**2.750.310**	**3.723.560**
COSTOS DE OPERACIÓN											
MANO DE OBRA	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
REMUNERACION TEMPORAL	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
MANTENCION CERCO	300.000	300.000	500.000	500.000		300.000			300.000		
FORRAJE SUPLEMENTARIO	421.200	609.647	616.633	565.706	464.202	116.953	134.068	134.068	134.068	134.068	134.068
FERTLIZACIÓN PRADERAS	0	0	0	50.000	150.000	200.000	250.000	350.000	50.000	150.000	200.000
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
FLETES	0	140.000	140.000	210.000	210.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
TOTAL COSO DE OPERACIÓN	**4.726.450**	**5.127.297**	**5.397.745**	**5.551.405**	**5.191.749**	**5.355.814**	**5.152.098**	**5.252.098**	**5.252.098**	**5.052.098**	**5.102.098**
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS											
GASTOS ADMINISTRACIÓN 5% C OP	236.323	256.365	269.887	277.570	259.587	267.791	257.605	262.605	262.605	252.605	255.105
COMISIÓN VENTAS 2% INGRESOS	0	68.508	88.886	104.801	119.720	209.312	310.796	316.521	317.789	317.789	322.789
TOTAL GAV	236.323	324.873	358.773	382.371	379.308	477.103	568.401	579.126	580.393	570.393	577.893
TOTAL COSTOS	4.962.773	4.987.297	5.257.745	5.341.405	4.981.749	5.075.814	4.872.098	4.972.098	4.972.098	4.772.098	4.822.098
SUPERAVIT (DEFICIT)	-5.462.491	-2.622.811	-2.497.604	-2.886.740	-2.948.756	2.889.500	8.454.497	7.117.039	8.928.223	8.367.021	7.593.771
VAN	4.005.703										
TIR	17,36%										

INVERSION

Costo siembra

costo de operación	cantidad	unidades	costo unit. ($)	costo total siembra ($)	Costo total resiembra $
1.- maquinaria					
preparación de suelo mecanizada					
---> aplicación roun-up	1	h. maq.	15.200	15.200	
---> aplicación karate	1	h. maq.	15.200	15.200	
---> rastraje	3	h. maq.	16.000	48.000	48.000
---> vibrocultivador	1	h. maq.	16.000	16.000	
---> rodillado	0,8	h. maq.	16.000	12.800	
siembra a máquina	1	h. maq.	20.000	20.000	
			sub-total:	**127.200**	**48.000**
3.- insumos					
semilla	1,5	kg	8.500	12.750	12.750
fertilizantes---> urea	50	u.n	598	29.900	20930
---> super fosfato triple	100	u.p2o5	555	55.500	38850
---> muriato de potasio	100	u.k2o	421	42.100	29470
---> azufre	30	u.s.	278	8.340	5838
pesticidas ---> herbicidas					
* round-up	4	lt	4.500	18.000	
---> insecticidas					
* karate	0,2	lt	29.640	5.928	5.928
			sub-total:	172.518	113.766
total costo operación				299.718	161.766
Costo kg materia seca	**15000**	**$ 30,77**		**$ 19,98**	**10,78**

Curva Adopción plantación nabo forrajero

Plantación proyectada 20 ha

Detalle	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
% ha	5%	15%	20%	25%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Plantación anual	1	3	4	5	7	0	0	0	0	0	0
Acumuladas	1	4	8	13	20	20	20	20	20	20	20
Plantación anual				1	3	4	5	7	1	3	4
Costos siembra	299.718	899.154	1.198.872	1.798.308	2.997.180	1.198.872	1.498.590	2.098.026	299.718	899.154	1.198.872
Costo resiembra	0	161.766	485.298	647.064	808.830	1.132.362	161.766	485.298	647.064	808.830	1.132.362
Total costo forraje en pié	**299.718**	**1.060.920**	**1.684.170**	**2.445.372**	**3.806.010**	**2.331.234**	**1.660.356**	**2.583.324**	**946.782**	**1.707.984**	**2.331.234**

REPORDUCTORES	UNIDAD	PRECIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOROS	ANIMAL	350.000	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
CARNEROS	ANIMAL	70.000	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326

DEFINICION DEL SISTEMA PRODUCTIVO

DETALLE		PROY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Curva adopción				5%	15%	20%	25%	35%					
Curva adopción acumulada				5%	20%	40%	65%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Situación actual				95%	80%	60%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VIENTRES	VACAS	73	30	32	36	43	54	73	73	73	73	73	73
VAQUILLAS	REPOSICION AUEMNTO MASA	7	0	8	10	14	23	5	7	7	7	7	7
TOROS		3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
TERNEROS	85% PROD	62	26	27	31	37	46	62	62	62	62	62	62
MACHOS	51%	32	13	14	16	19	24	32	32	32	32	32	32
HEMBRAS	49%	31	12	13	15	18	23	31	31	31	31	31	31
NOVILLOS RECRIA-ENGORDA	TER MACHOS	0	0	9	11	9	7	0	0	0	0	0	0
NOVILLOS GORDO	TER MACHOS	32			3	6	12	24	32	32	32	32	32
TOTAL ANIMALES		178	57	77	93	113	146	168	178	178	178	178	178
HECTAREAS PREDIO	400												

DETALLE		PROY	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				5%	15%	20%	25%	35%	0%	0%	0%	0%	0%
VIENTRES	OVEJAS	98	40	42	48	58	72	98	98	98	98	98	98
BORREGAS	REPOSICION AUEMNTO MASA	10	0	10	14	19	31	7	10	10	10	10	10
CARNEROS		5	2	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5
CORDEROS	85% PROD	83	34	36	41	49	62	83	83	83	83	83	83
MACHOS	51%	42	17	18	21	25	31	42	42	42	42	42	42
HEMBRAS	49%	41	17	17	20	24	30	41	41	41	41	41	41
BORREGOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANIMALES		196	76	90	106	129	169	193	196	196	196	196	196
HECTAREAS PREDIO	400												

VENTAS

VENTAS BOVINOS-CANTIDAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIENTRES RECHAZO	0	3	4	4	5	7	7	7	7	7	7
VAQUILLAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOROS RECHAZO	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3
TERNEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MACHOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HEMBRAS(HEMBRAS-VAQUILLAS)	0	5	3	1	-5	17	23	23	23	23	23
NOVILLOS RECRIA-ENGORDA	0	9	11	9	7	0	0	0	0	0	0
NOVILLOS GORDO	0	0	3	6	12	24	32	32	32	32	32
TOTAL ANIMALES	0	17	20	21	19	48	63	64	64	64	65

VENTAS BOVINOS-KILOS	PRECIO	KG	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIENTRES RECHAZO	382	487	0	586.007	673.908	808.690	1.010.862	1.364.664	1.364.664	1.364.664	1.364.664	1.364.664	1.364.664
VAQUILLAS			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOROS RECHAZO	250.000		0	0	0	0	0	0	250.000	500.000	500.000	500.000	750.000
TERNEROS													
MACHOS			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HEMBRAS(HEMBRAS-VAQUILLAS)	535	184	0	469.559	268.224	58.839	-517.782	1.692.953	2.285.487	2.285.487	2.285.487	2.285.487	2.285.487
NOVILLOS RECRIA-ENGORDA	525	344	0	1.623.852	1.971.032	1.700.015	1.190.010	0	0	0	0	0	0
NOVILLOS GORDO	560	481	0	0	736.380	1.693.675	3.302.666	6.351.280	8.574.228	8.574.228	8.574.228	8.574.228	8.574.228
TOTAL INGRESOS			**0**	**2.679.418**	**3.649.544**	**4.261.218**	**4.985.757**	**9.408.897**	**12.474.379**	**12.724.379**	**12.724.379**	**12.724.379**	**12.974.379**

VENTAS OVINOS-CANTIDAD

DETALLE		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			5%	15%	20%	25%	35%	0%	0%	0%	0%	0%
VIENTRES RECHAZO		0	4	5	6	7	10	10	10	10	10	10
BORREGAS												
CARNEROS					2	2	2	3	4	5	5	5
TOTAL CORDEROS VENTA (MACHOS +HEMBRAS-VAQUILLAS)		**0**	**24**	**22**	**22**	**18**	**54**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**
CORDEROS SITUACION ACTUAL			23	17	13	6	0	0	0	0	0	0
CORDEROS ENGORDA		0	0	4	9	12	14	73	73	73	73	73
BORREGOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTA LANA (4KG/OVEJA-CARNERO)	4		168	176	203	243	304	411	411	411	411	411

VENTAS OVINOS-INGRESOS

DETALLE	PESO	PRECIO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Curva adopción				5%	15%	15%	20%	20%	25%				
VIENTRES RECHAZO		25.000	0	105.000	120.750	144.900	181.125	244.519	244.519	244.519	244.519	244.519	244.519
BORREGAS													
CARNEROS		50.000	0	0	0	100.000	105.000	120.750	144.900	181.125	244.519	244.519	244.519
CORDEROS SITUACION ACTUAL	25	900	0	506.588	393.120	293.423	142.636	0	0	0	0	0	0
CORDEROS ENGORDA	32	1.000	0	0	139.776	278.208	376.740	448.000	2.347.380	2.347.380	2.347.380	2.347.380	2.347.380
BORREGOS			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VENTA LANA		800	0	134.400	141.120	162.288	194.746	243.432	328.633	328.633	328.633	328.633	328.633
TOTAL INGRESOS			0	745.988	794.766	978.819	1.000.247	1.056.701	3.065.432	3.101.657	3.165.051	3.165.051	3.165.051

CALCULO DE COSTOS

COSTOS DE OPERACIÓN	
MANO DE OBRA	
REMUNERACIONES PERMANENTES	250.000
OPERARIO TEMPORAL	150.000
FERTILIZACIÓN PRADERAS 1 HA	50.000
MANTENCIÓN CEERCOS (MT LINEAL)	600
FLETES-PERIMETRO 50 KM- TRASALDO ANIMALES	70.000

COSTOS VARIABLES			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DETERMINACIÓN ALIMENTACION SUPLEMENTARIA	DIAS	KG MS/DÍA	100%	95%	80%	60%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0
Curva adopción acumulada			0%	5%	20%	40%	65%	100%	100%	100%	100%	100%	1
FORRAJE BOVINOS	120	1,5	5.580	8.591	8.604	7.608	5.839	930	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228
FORRAJE OVINOS	120	0,5	2.520	3.133	3.255	3.271	3.088	1.319	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350
TOTAL KILOS MATERIA SECA			8.100	11.724	11.858	10.879	8.927	2.249	2.578	2.578	2.578	2.578	2.578
TOTA KILOS 30% MAS,			10.530	15.241	15.416	14.143	11.605	2.924	3.352	3.352	3.352	3.352	3.352
TOTAL FARDOS DE 30KG			351	508	514	471	387	97	112	112	112	112	112
TOTAL COSTO FARDOS DE PASTO		**1.200**	**421.200**	**609.647**	**616.633**	**565.706**	**464.202**	**116.953**	**134.068**	**134.068**	**134.068**	**134.068**	**134.068**
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	ANIMAL	2500	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	ANIMAL	1500	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
Costo kg materia seca	$ 55,56												

ANALISIS DE SENCIBILIDAD Nº1: PRECIO NOVILLO GORDO-DISMINUCION EN 10%

INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOVINOS	0	2.679.418	3.575.906	4.091.851	4.655.490	8.773.769	11.616.956	11.866.956	11.866.956	11.866.956	12.116.956
OVINOS	0	745.988	794.766	978.819	1.000.247	1.056.701	3.065.432	3.101.657	3.165.051	3.165.051	3.165.051
TOTAL INGRESOS	**0**	**3.425.405**	**4.370.672**	**5.070.669**	**5.655.737**	**9.830.470**	**14.682.388**	**14.968.613**	**15.032.007**	**15.032.007**	**15.282.007**
INVERSIONES											
SIEMBRA NABO FORRAJERO	299.718	1.060.920	1.684.170	2.445.372	3.806.010	2.331.234	1.660.356	2.583.324	946.782	1.707.984	2.331.234
CERCO ELECTRICO 500 MTS MOVIL	200.000			200.000				200.000			
REPOSICION REPRODUCTORES BOVINO	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
REPOSICION REPRODUCTORES OVINOS	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326
TOTAL COSTOS DE INVERSION	**499.718**	**1.060.920**	**1.684.170**	**2.785.372**	**3.953.010**	**2.500.284**	**2.213.216**	**3.736.899**	**1.989.108**	**2.750.310**	**3.723.560**
COSTOS DE OPERACIÓN											
MANO DE OBRA	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
REMUNERACION TEMPORAL	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
MANTENCION CERCO	300.000	300.000	500.000	500.000		300.000			300.000		
FORRAJE SUPLEMENTARIO	421.200	609.647	616.633	565.706	464.202	116.953	134.068	134.068	134.068	134.068	134.068
FERTLIZACIÓN PRADERAS	0	0	0	50.000	150.000	200.000	250.000	350.000	50.000	150.000	200.000
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
FLETES	0	140.000	140.000	210.000	210.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
TOTAL COSO DE OPERACIÓN	**4.726.450**	**5.127.297**	**5.397.745**	**5.551.405**	**5.191.749**	**5.355.814**	**5.152.098**	**5.252.098**	**5.252.098**	**5.052.098**	**5.102.098**
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS											
GASTOS ADMINISTRACIÓN 5% C OP	236.323	256.365	269.887	277.570	259.587	267.791	257.605	262.605	262.605	252.605	255.105
COMISIÓN VENTAS 2% INGRESOS	0	68.508	87.413	101.413	113.115	196.609	293.648	299.372	300.640	300.640	305.640
TOTAL GAV	236.323	324.873	357.301	378.984	372.702	464.400	551.253	561.977	563.245	553.245	560.745
TOTAL COSTOS	4.962.773	4.987.297	5.257.745	5.341.405	4.981.749	5.075.814	4.872.098	4.972.098	4.972.098	4.772.098	4.822.098
SUPERAVIT (DEFICIT)	-5.462.491	-2.622.811	-2.571.242	-3.056.108	-3.279.023	2.254.372	7.597.074	6.259.616	8.070.801	7.509.599	6.736.349
VAN	1.770.570										
TIR	14,47%										

ANALISIS DESENCIBLIDAD Nº2: PRECIO NOVILLO GORDO - DISMINUCION PRECIO EN 15%
PRECIO CORDERO - DISMINUCION PRECIO 10%

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
BOVINOS	0	2.679.418	3.539.087	4.007.167	4.490.357	8.456.205	11.188.245	11.438.245	11.438.245	11.438.245	11.688.245
OVINOS	0	745.988	780.788	950.998	962.573	1.011.901	2.830.694	2.866.919	2.930.313	2.930.313	2.930.313
TOTAL INGRESOS	**0**	**3.425.405**	**4.319.876**	**4.958.164**	**5.452.929**	**9.468.106**	**14.018.939**	**14.305.164**	**14.368.557**	**14.368.557**	**14.618.557**
INVERSIONES											
SIEMBRA NABO FORRAJERO	299.718	1.060.920	1.684.170	2.445.372	3.806.010	2.331.234	1.660.356	2.583.324	946.782	1.707.984	2.331.234
CERCO ELECTRICO 500 MTS MOVIL	200.000			200.000				200.000			
REPOSICION REPRODUCTORES BOVINO	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
REPOSICION REPRODUCTORES OVINOS	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326
TOTAL COSTOS DE INVERSION	**499.718**	**1.060.920**	**1.684.170**	**2.785.372**	**3.953.010**	**2.500.284**	**2.213.216**	**3.736.899**	**1.989.108**	**2.750.310**	**3.723.560**
COSTOS DE OPERACIÓN											
MANO DE OBRA	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
REMUNERACION TEMPORAL	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
MANTENCION CERCO	300.000	300.000	500.000	500.000		300.000			300.000		
FORRAJE SUPLEMENTARIO	421.200	609.647	616.633	565.706	464.202	116.953	134.068	134.068	134.068	134.068	134.068
FERTLIZACIÓN PRADERAS	0	0	0	50.000	150.000	200.000	250.000	350.000	50.000	150.000	200.000
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
FLETES	0	140.000	140.000	210.000	210.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
TOTAL COSO DE OPERACIÓN	**4.726.450**	**5.127.297**	**5.397.745**	**5.551.405**	**5.191.749**	**5.355.814**	**5.152.098**	**5.252.098**	**5.252.098**	**5.052.098**	**5.102.098**
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS											
GASTOS ADMINISTRACIÓN 5% C OP	236.323	256.365	269.887	277.570	259.587	267.791	257.605	262.605	262.605	252.605	255.105
COMISIÓN VENTAS 2% INGRESOS	0	68.508	86.398	99.163	109.059	189.362	280.379	286.103	287.371	287.371	292.371
TOTAL GAV	236.323	324.873	356.285	376.734	368.646	457.153	537.984	548.708	549.976	539.976	547.476
TOTAL COSTOS	4.962.773	4.987.297	5.257.745	5.341.405	4.981.749	5.075.814	4.872.098	4.972.098	4.972.098	4.772.098	4.822.098
SUPERAVIT (DEFICIT)	-5.462.491	-2.622.811	-2.622.039	-3.168.612	-3.481.830	1.892.008	6.933.625	5.596.167	7.407.351	6.846.149	6.072.899
VAN	152.600										
TIR	12,22%										

ANALISIS SENBILIDAD Nº3 COSTO SIEMBRA-RESIEMBRA DE NABO FORRAJERO EN UN 20%

INGRESOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BOVINOS	0	2.679.418	3.649.544	4.261.218	4.985.757	9.408.897	12.474.379	12.724.379	12.724.379	12.724.379	12.974.379
OVINOS	0	745.988	794.766	978.819	1.000.247	1.056.701	3.065.432	3.101.657	3.165.051	3.165.051	3.165.051
TOTAL INGRESOS	**0**	**3.425.405**	**4.444.310**	**5.240.036**	**5.986.003**	**10.465.598**	**15.539.811**	**15.826.036**	**15.889.430**	**15.889.430**	**16.139.430**
INVERSIONES											
SIEMBRA NABO FORRAJERO	359.662	1.273.104	2.021.004	2.934.446	4.567.212	2.797.481	1.992.427	3.099.989	1.136.138	2.049.581	2.797.481
CERCO ELECTRICO 500 MTS MOVIL	200.000			200.000				200.000			
REPOSICION REPRODUCTORES BOVINO	0	0	0	0	0	0	350.000	700.000	700.000	700.000	1.050.000
REPOSICION REPRODUCTORES OVINOS	0	0	0	140.000	147.000	169.050	202.860	253.575	342.326	342.326	342.326
TOTAL COSTOS DE INVERSION	**559.662**	**1.273.104**	**2.021.004**	**3.274.446**	**4.714.212**	**2.966.531**	**2.545.287**	**4.253.564**	**2.178.465**	**3.091.907**	**4.189.807**
COSTOS DE OPERACIÓN											
MANO DE OBRA	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
REMUNERACION TEMPORAL	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
MANTENCION CERCO	300.000	300.000	500.000	500.000		300.000			300.000		
FORRAJE SUPLEMENTARIO	421.200	609.647	616.633	565.706	464.202	116.953	134.068	134.068	134.068	134.068	134.068
FERTLIZACIÓN PRADERAS	0	0	0	50.000	150.000	200.000	250.000	350.000	50.000	150.000	200.000
PRODUCTOS VETERINARIOS BOVINOS	141.250	192.500	232.666	281.533	364.334	419.242	444.608	444.608	444.608	444.608	444.608
PRODUCTOS VETERINARIOS OVINOS	114.000	135.150	158.445	194.166	253.213	289.619	293.423	293.423	293.423	293.423	293.423
FLETES	0	140.000	140.000	210.000	210.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
TOTAL COSO DE OPERACIÓN	**4.726.450**	**5.127.297**	**5.397.745**	**5.551.405**	**5.191.749**	**5.355.814**	**5.152.098**	**5.252.098**	**5.252.098**	**5.052.098**	**5.102.098**
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS											
GASTOS ADMINISTRACIÓN 5% C OP	236.323	256.365	269.887	277.570	259.587	267.791	257.605	262.605	262.605	252.605	255.105
COMISIÓN VENTAS 2% INGRESOS	0	68.508	88.886	104.801	119.720	209.312	310.796	316.521	317.789	317.789	322.789
TOTAL GAV	236.323	324.873	358.773	382.371	379.308	477.103	568.401	579.126	580.393	570.393	577.893
TOTAL COSTOS	4.962.773	4.987.297	5.257.745	5.341.405	4.981.749	5.075.814	4.872.098	4.972.098	4.972.098	4.772.098	4.822.098
SUPERAVIT (DEFICIT)	-5.522.434	-2.834.995	-2.834.438	-3.375.815	-3.709.958	2.423.253	8.122.426	6.600.374	8.738.867	8.025.425	7.127.525
VAN	1.893.133										
TIR	14,50%										