

CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2003

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La propuesta de proyecto deberá presentarse en este formulario, en tres ejemplares (un original y dos copias) y en disquet. Aquellos postulantes que no cuenten con medios computacionales, pueden transcribir el contenido del proyecto directamente a este cuademillo.

Antes de iniciar la preparación del proyecto y el llenado del formulario se solicita leer con detención todos los puntos de las Bases Generales e Instructivo para la Presentación de Propuestas, a fin de evitar errores que dificultarán posteriormente la evaluación de la propuesta por parte de la Fundación, o que puedan ser motivo de rechazo de la propuesta en las etapas de admisión o evaluación.

El formulario está dividido en secciones, que incluyen cierto espacio para la presentación de la información. Si el espacio en una sección determinada no es suficiente, se podrán agregar hojas adicionales, identificando la sección a la cual pertenecen. Podrá adjuntarse además cualquier otro tipo de información adicional o aclaratoria que se considere importante para la adecuada descripción de la propuesta.





FOLIO DE
BASES

234

CÓDIGO
(uso interno)

FIA-PI-C-2003-1-D-151

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.

Línea Temática: **DIVERSIFICACIÓN**

Rubro: **ACUICULTURA**

Región(es) de Ejecución: **6 y 10 Regiones**

Fecha de Inicio: **14-11-2003**

DURACIÓN: 24 meses

Fecha de Término: **30-10-2005**

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : **Marco Antonio Labarca Parraguez**
Dirección : **Millaco 401** Ciudad y Región: **Pichilemu, 6 Región**
RUT :
Teléfono : **72-842156**
Fax y e-mail : **72-844263 /superlabarca@123mail.cl**
Cuenta Bancaria (tipo, N°, banco): **Cuenta Corriente 39000003992, Bco. Estado**
Cuenta Corriente 0006600030-3, Bco. Del Desarrollo.

AGENTES ASOCIADOS:

Nombre : **Laboratorio de Genética & Acuicultura, Universidad de Los Lagos**
Dirección : **Avda. Fuschlocher 1305** Ciudad y Región: **Osorno, X región**
RUT : **70.772.100-6**
Teléfono : **64-235377**
Fax y e-mail : **72-641263 raguilar@ulagos.cl**

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de asociados participen)





REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: **Marco Antonio Labarca Parraguez**
Cargo en el agente postulante: **Comerciante y Productor de sal**
RUT: _____ Firma: _____
Dirección: **Millaco 401** Ciudad y Región: **Pichilemu, 6 Región**
Fono: **72-842156** Fax y e-mail: **72-844263 /mlabarcap@hotmail.com**

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO:

Nombre: **Raúl Aguilar Gatica**
Cargo en el agente postulante: **Rector**
RUT: _____ Firma: _____
Dirección: **Avda. Fuschlocher 1305** Ciudad y Región: **Osorno, 10 región**
Fono: **64 - 235377** Fax y e-mail: **64 - 239517/ raguilar@uiagos.cl**

(Se deberá repetir esta información tantas veces como cuántos asociados participen)

COSTO TOTAL DEL PROYECTO

(Valores Reajustados) : **\$102.940.873**

FINANCIAMIENTO SOLICITADO

(Valores Reajustados) : **\$ 70.642.398** %68,6

APORTE DE CONTRAPARTE

(Valores Reajustados) : **\$ 32.298.475** %31,4





2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de coordinación del proyecto

(presentar en Anexo B información solicitada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

NOMBRE	RUT	FIRMA
Marco Antonio Labarca Parraguez		
AGENTE Marco Antonio Labarca Parraguez		DEDICACIÓN PROYECTO (%/año) 50%
CARGO ACTUAL Empresario salinera		CASILLA
DIRECCIÓN Millaco 401		CIUDAD Pichilemu
FONO 72-842156	FAX 72-844263	E-MAIL marcolabarca@latinmail.com

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

NOMBRE	RUT	FIRMA
Dante Rodrigo Cornejo Gonzalez		
AGENTE Marco Antonio Labarca Parraguez		DEDICACIÓN PROYECTO %/AÑO 50 %
CARGO ACTUAL Asesor Técnico		CASILLA
DIRECCIÓN Calle Sante Cruz s/n		CIUDAD Pichilemu
FONO 72-841573	FAX 72-844263	EMAIL dante_cornejo@hotmail.com





2.2. Equipo Técnico del Proyecto

(presentar en Anexo B información solicitada sobre los miembros del equipo técnico y en Anexo C las cartas de compromiso de participación)

Nombre Completo y Firma	RUT	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
Marco Labarca Parraguez		Técnico Industrial		Coordinador general del proyecto	50%
Dante Cornejo Gonzalez		Lic. Historia,	Magíster en C. Sociales, Mención gestión del desarrollo Local	Coordinador Alterno	50%
Luis Mauricio Martínez Cortés		Ingeniero en Acuicultura	Acuicultura	Responsable Técnico Acuicultura	100 %
Mayda Helen Hauva Campbell		Ingeniero en Acuicultura MSc. Acuicultura	Acuicultura	Técnico Responsable Artemia	100%
Patricia Fabiola Beristain Ruiz		Ingeniero en Acuicultura MSc. Acuicultura	Artemia	Asesor	50%
NN		Biologo o afin	Cultivo de microalgas	Asistente técnico	20%

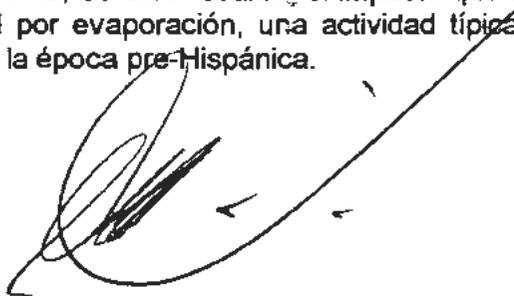


3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

El proyecto propone el cultivo semi-extensivo del crustáceo *Artemia* como una actividad complementaria a la producción de sal para incrementar el ingreso de recursos a los deprimidos salineros de la localidad de La Villa, Pichilemu, VI región. Se trata de un intento inédito en el país por contribuir al desarrollo de un sector económico que realiza la extracción de sal desde tiempos ancestrales. Los resultados verificables esperados, producto de incorporar el cultivo de *Artemia* al ciclo de producción de sal, son quistes y biomasa, además del beneficio adicional de una sal de mejor calidad. El proyecto combina diversos factores de éxito: i) el conocimiento alcanzado en la identificación y manejo de los recursos silvestres de *Artemia* por el laboratorio asociado y la aplicación de este conocimiento a la utilización de *Artemia* como principal dieta viva para la Larvicultura de peces marinos; ii) la aplicación de un modelo bioecológico que considera de manera integrada las características biológicas del crustáceo *Artemia* y las características ecológicas de los estanques; iii) la objetiva demanda y valor económico que tienen los quistes de *Artemia* en los mercados internacionales, así como la biomasa (mercado de acuaristas). Puesto que la oferta mundial de quistes proviene mayoritariamente de un origen, hoy se requiere fuentes alternativas para su obtención que combinen calidad del producto y bajo costo de producción. La producción semi-intensiva cumple con este requisito; iv) la existencia de las Salinas de Cahuil, un lugar único en el país en donde es posible implementar con probabilidades de éxito el proyecto propuesto, en atención a su geografía y clima, al menos en el período propuesto; v) el apoyo concreto del proponente (expresado en aporte en hectáreas de salinas) que ve en la oportunidad ofrecida una opción económica complementaria y un nuevo horizonte para el progreso de su comunidad, incluyendo a los jóvenes que normalmente migran en busca de trabajo; vi) la posibilidad de mejorar la calidad de la sal y optimizar el proceso de producción de sal, actualmente realizado de manera poco eficiente, como beneficio asociado a la producción de *Artemia*.

El proyecto es un aporte a la diversificación productiva de un sector económico muy deprimido de la VI región. Se espera que la idea propuesta (y los productos obtenidos) pueda transferirse a zonas aledañas de características similares (Lo Valdivia) e igualmente deprimidas, las que en total sumarían alrededor de 200 há. de salinas que podrían reconvertirse o ser explotadas bajo el concepto de manejo bioecológico propuesto. De ser así, el impacto económico y social del proyecto sería mayor a lo proyectado inicialmente. Finalmente, es difícil evaluar el impacto que tiene el otorgar valor agregado a la producción de sal por evaporación, una actividad típica de la zona arraigada en la mentalidad local desde la época pre-Hispánica.





4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La comuna de Pichilemu ubicada en el borde costero de la Sexta Región es un área con limitadas posibilidades productivas. En este sentido, podemos señalar que la mayor actividad productiva de la comuna la concentra el turismo estival, seguida de la actividad forestal y por último la agricultura de subsistencia, la cual es considerada una actividad de soporte para cerca del 35 % de la población. Como marco general, las características de los suelos, la disponibilidad de agua y a las condiciones culturales de la población rural han configurado un cuadro altamente precario en términos de las perspectivas del desarrollo económico de la comuna (Lanzarotti y Vásquez, 1998). Esta situación viene provocando una fuerte emigración de la población joven rural del interior de la comuna principalmente hacia a la cabecera comunal, situación que se ha transformado en un fértil caldo de cultivo para un proceso de marginalización y pauperización de las familias que se trasladan desde el interior¹.

Por otra parte, las actividades productivas con mayor raigambre cultural y productiva, como la producción de trigo y la producción de sal, en la zona se están extinguiendo debido a que no logran superar las exigencias de productividad, competitividad y calidad que requieren los exigentes mercados del mundo.

Dado este marco uno de los grupos que de mayor manera han visto afectado su actividad productiva son los salineros de las localidades de Barrancas y la Villa ubicados hacia el sur-este de la capital comunal, quienes por disposiciones sanitarias y por incapacidad de mejorar sus procesos productivos han visto mermados de forma drástica sus posibilidades de comercialización, a partir de lo cual se está produciendo un éxodo paulatino de los productores y sus familias hacia los sectores de Cahuil y Pichilemu en busca de mayores y mejores alternativas laborales dejando atrás todo un sistema cultural asociado a la producción de sal.

Las salinas de La Villa han sido explotadas durante siglos por generaciones de familias de la zona. La extracción es realizada en forma rudimentaria y normalmente requiere del trabajo familiar involucrando a jóvenes y mujeres. Las instalaciones son abastecidas con agua con influencia marina del estero Nilahue la cual es conducida a través de canales. El agua es evaporada y concentrada, la salmuera es movilizada desde un estanque de menor a otro de mayor salinidad. Los pequeños productores se caracterizan, en términos de superficie, por poseer entre 1 y 10 calles, cuya producción fluctúa 150 a 250 sacos de sal por calle por temporada, que es comercializada a un valor promedio de \$1000. El sistema productivo se basa en la "mediería", por lo que los escasos ingresos de la cosecha anual debe dividirse en partes iguales entre el mediero y el pequeño productor. Además, deben descontarse los gastos derivados del desbarrado, los que son financiados por el pequeño productor y que alcanzan los \$150.000/calle (Calles de 5 estanques). La cosecha es realizada manualmente obteniéndose sal de relativamente baja calidad, visiblemente contaminada. Esto se transforma en una desventaja en términos comerciales, ya que limita su cadena de distribución entre empresas mineras, curtiembres y de otros usos industriales.

La temporada de cosecha comienza en el mes de enero y finaliza en abril. Durante los meses de otoño e invierno las instalaciones se inundan y quedan, por lo tanto inutilizables para cualquier

¹ Esto explicaría el Por que Pichilemu es la única comuna de Cardenal Caro que tiene un porcentaje de ruralidad similar al de la Región. en P.E.T Diagnóstico provincial Provincia de Cardenal Caro. Pag. 262



otro uso productivo. Así, los pequeños productores y medieros sobreviven o subsisten empleándose en faenas forestales, agrícolas y/o pesca como una actividad de autoabastecimiento exclusivamente.

Otro factor que incide en la comercialización de la sal evaporada de la Villa es la competencia con el Holding Minera Punta de Lobos, principal productor del país, que cuenta con tecnología mecanizada de punta y altos niveles de inversión para mejorar la calidad de la sal (en términos de pureza, concentración de yodo, entre otras) extraída desde el Salar Grande da Tarapacá (Salar fósil).

En resumen, los principales problemas que afectan a los pequeños productores de sal, dueños y medieros son: i) El bajo grado de pureza de la sal debido, entre otros factores, al manejo inadecuado de flujos y pureza del agua y también a su distribución relativamente caótica en las piscinas de evaporación; ii) la forma de comercialización; y los bajos precios de comercialización (ligado a los anteriores); iii) la temporalidad del proceso productivo de la sal (enero-abril); iv) la imposibilidad de utilizar, en las actuales circunstancias, las instalaciones para otros procesos productivos.

Considerando lo anteriormente expuesto, es que resulta necesario explorar y desarrollar alternativas productivas que, desde la perspectiva de la experiencia y cultura de los salineros, permita mejorar las condiciones productivas y de calidad de la sal, y a la vez obtener mayores ingresos por su trabajo.

Así, el cultivo de *Artemia* se perfila entonces como una alternativa viable en términos de diversificación productiva, toda vez que esta actividad contribuiría, por una parte, a mejorar el grado de pureza de la sal debido a la condición de filtrador no selectivo de *Artemia*, lo que permite literalmente limpiar la salmuera de impurezas al momento de cristalización de las sales. Este crustáceo que habita naturalmente en lagos o lagunas hipersalinas de todos los continentes, con excepción de la Antártica, tiene un ciclo de vida sorprendente en el cual resalta su amplia tolerancia a la salinidad y la capacidad de las hembras de alternar ciclos reproductivos, ya sea hacia la producción de nauplios o quistes (Figura 1). La producción de nauplios es frecuente bajo condiciones ambientales favorables, mientras que las hembras producen principalmente quistes (embriones en diapausa o latencia metabólica y de gran resistencia al stress) en circunstancias desfavorables.

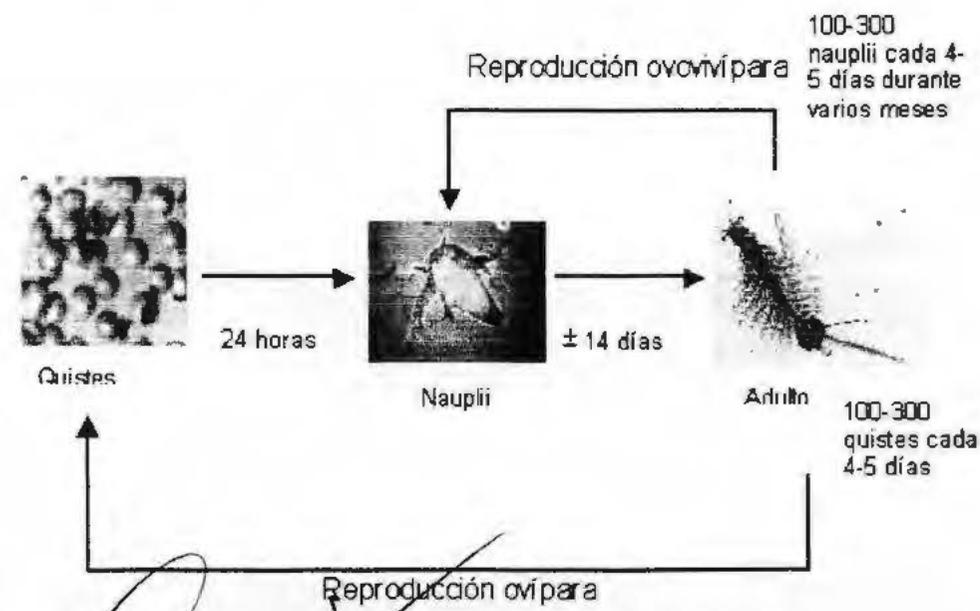


Figura 1: Ciclo reproductivo de *Artemia*

El ciclo biológico de *Artemia* ocurre sin problemas asociado al proceso de producción de sal, desde los estanques iniciales de evaporación (salinidades entre 40 y 70 ppm) hasta aquellas de mayor salinidad (200 ppm) las cuales representan su límite superior de tolerancia (Figura 2). Durante este ciclo *Artemia* contribuye, por una parte, a literalmente limpiar la salmuera de sustancias en suspensión y blooms de microalgas, dada su condición de filtrador no selectivo.

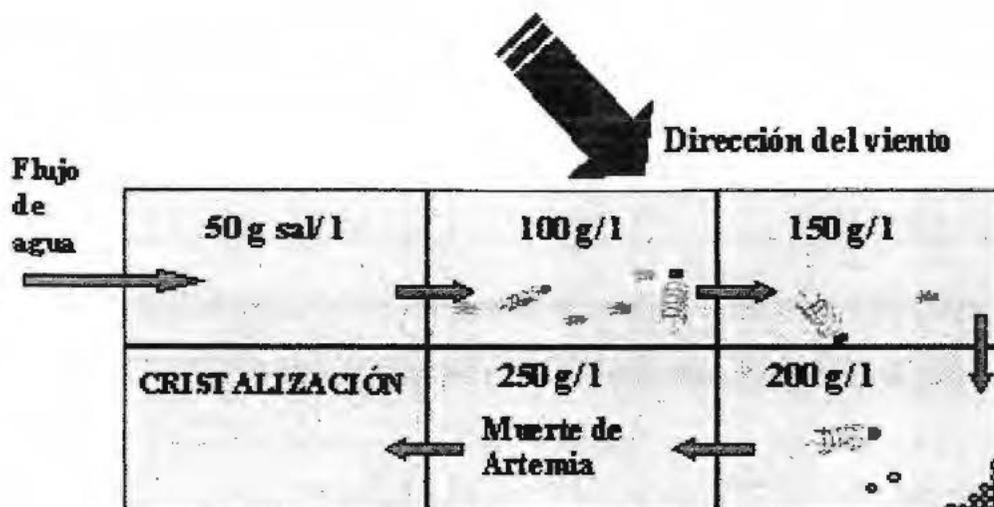


Figura 2: Ciclo de vida de *Artemia* en salinas

Por otra parte, sus metabolitos favorecen la producción de *Halobacterium*, una bacteria roja tolerante a la salinidad, que a su vez reduce la concentración de sustancias orgánicas y promueve la absorción de calor incrementando la tasa de evaporación (Dhont and Sorgeloos, 2002). La producción de sal por evaporación involucra la cristalización fraccional de sales para obtener cloruro de sodio en su forma más pura (idealmente 99,7% peso húmedo). La cantidad y calidad es dependiente de la actividad hidrobiológica, es decir el manejo de los estanques. Durante el ciclo de evaporación es posible observar grandes densidades de *Artemia* lo que representa otro producto comercialmente atrayente (biomasa). A medida que incrementa la salinidad las hembras prácticamente sincronizan su reproducción a la producción de quistes. Los quistes constituyen un producto comercialmente atractivo para el cultivo de larvas de peces marinos, siempre que tengan calidades adecuadas. De aquí que se comercialicen a gran escala en el mercado mundial que en la actualidad representa alrededor de 10.000 toneladas (Dhont and Sorgeloos, 2002). Durante la misma temporada productiva se podrían generar entonces dos productos (quistes y biomasa) (Figura 3 a y b), además de sal, de calidad eventualmente superior lo cual sería



un beneficio adicional como consecuencia del manejo de *Artemia*. Todo esto sin que se requieran modificaciones radicales en el sistema productivo.

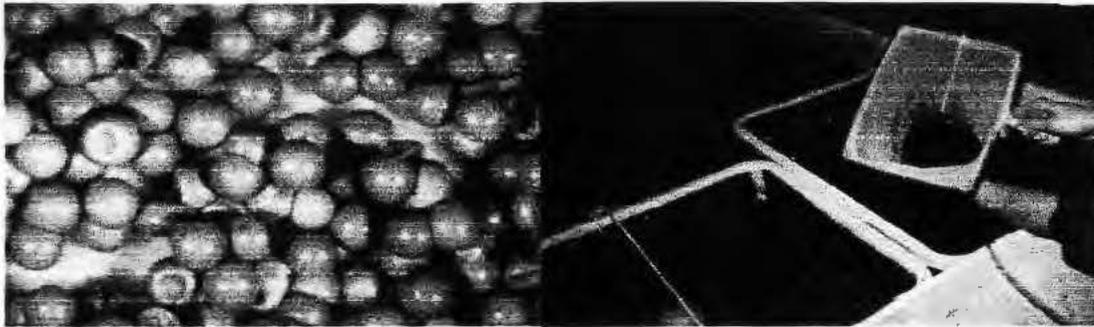


Figura 3: A. Quistes de *Artemia*; B. Biomasa de *Artemia*.

[Handwritten signature]



5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

5.1 Producción de sal en el país.

El Holding Sociedad Punta de Lobos, perteneciente a la Sociedad Minera Sal de América S.A. (70%) y Citicorp (30%) con filiales en Estados Unidos y Canadá, constituye la más importante empresa chilena en la explotación comercial de sal para consumo humano y uso industrial. De los 4,6 millones de toneladas de sal producida en el año 2001, con resultados 5 a 6 veces mejores que los obtenidos en el 2000, sólo 180 mil se consumieron en el mercado nacional, siendo el norteamericano el principal mercado, con 2,8 millones de toneladas de sal (Anónimo, 2002 a). El resto, se reparte entre Asia, Europa y algunos países sudamericanos.

El Holding Sociedad Punta de Lobos extrae la sal desde el Salar Grande de Tarapacá, ubicado a 91 kilómetros al sudeste de Iquique. Este salar fósil está formado por acumulación de aguas en una cuenca donde se depositan sales minerales de gran dimensión. Asimismo, el Holding posee terminales marítimos por donde exporta el producto. También es propietaria de la naviera Empremar, privatizada a mediados de los noventa, y es socia del consorcio Puerto Panul, que opera una concesión de graneles en el puerto de San Antonio. Para el presente año el Holding espera exportar una cifra cercana a las 500 mil toneladas de sal a los mercados norteamericanos, aunque dicha cifra debiera tener un significativo crecimiento hacia el año 2005 del orden de 6 millones de toneladas. En cuanto a Sudamérica, que el año pasado demandó cerca de 400 mil toneladas de sal, los principales clientes son Uruguay, Ecuador, Colombia y Brasil, siendo este último el país el más importante de la región.

Para el año 2002 el Holding Sociedad Punta de Lobos proyecta un crecimiento en el volumen de producción entre el 7,0 y 10%, que se traducirá en unos 4,8 millones de toneladas de sal, lo que le permitirá dejar de ser el octavo productor mundial de sal y comenzar a ocupar el ansiado cuarto sitio en el orbe (Anónimo, 2002 b). Con inversiones por US\$ 60 millones entre los años 2001-2004, la empresa incrementará la capacidad portuaria, y por otra, pondrá en marcha nuevas instalaciones para incrementar la producción, procesamiento, transporte, envasado y distribución de la sal. La incorporación de maquinarias (chancadoras), camiones, la posibilidad de invertir en un segundo puerto y la habilitación de una planta de lavado de sal esperan mejorar la productividad de las instalaciones y la calidad del producto final (Anónimo, 2002 a).

5.2 Producción de sal en la VI región: una actividad ancestral

Topocalma, Cáhuil, Bucalemu y Boyeruca, topónimos indígenas con que se conocen las lagunas costeras de la Región de O'Higgins, parajes de gran riqueza y diversidad que constituyeron lugares preferidos por los aborígenes para emplazar sus viviendas, por lo que no es de extrañar que las prácticas que aún se mantienen en la extracción del «chadi» o sal, sean idénticas a aquellas consignadas como indígenas en documentos coloniales. Las primeras referencias las hace el cronista Jerónimo de Vivar en 1558 aludiendo a Topocalma y a como los naturales se proveían de «sal en los meses de verano en gran cantidad» y del proceso desarrollado para obtenerla. Fue tal la importancia de este recurso durante los períodos de La



Conquista y La Colonia, que entre 1695 y 1697, don Juan de Mendoza y Saavedra, gobernador del Partido del Maule, las declaró de propiedad del Rey, «para auxilio de sus reales huestes». Dio nombre a la ruta costera que se conoció como camino de «los costinos» o «camino de la sal», también a la doctrina de Vichuquén o «de las salinas», fue elemento primordial en la preservación de cueros y de charqui que se exportaban al Virreinato del Perú, además de constituir un importante elemento de intercambio con productos del interior hasta épocas recientes. En la actualidad esta actividad está en vías de desaparecer. De todas las lagunas mencionadas sólo Cáhuil y Boyeruca se explotan en escala ínfima. Su desaparición acabará con una tradición centenaria y quizás milenaria desarrollada por un personaje peculiar de la región, mezcla de agricultor y minero, heredero de una de las mas genuinas expresiones del quehacer indígena (Museo Regional de Rancagua, 2002).

5.3 Artemia: la dieta viva de elección para la diversificación de la acuicultura.

Con progresivo crecimiento de la acuicultura en el mundo (FAO, 2000) (Fig. 4) y en especial de la de la larvicultura (cultivo larvas) de especies marinas (Roseberry, 1997), el uso de *Artemia* como dieta viva necesaria para alimentar los estados larvales de muchas especies de peces marinos es esencial, a pesar de no ser una dieta natural (Dhont y Sorgeloos, 2002). Ello, por su valor nutricional (Léger y Sorgeloos, 1992) y por la conveniencia en su uso puesto que los quistes de *Artemia* pueden almacenarse por periodos indefinidos de tiempo, en condiciones adecuadas de empaque. De esta forma representan una dieta viva que se utiliza de acuerdo a la demanda. En efecto, los quistes almacenados, dependiendo de la cepa utilizada, pueden transformarse en un alimento adecuado (nauplios) en 24 horas.

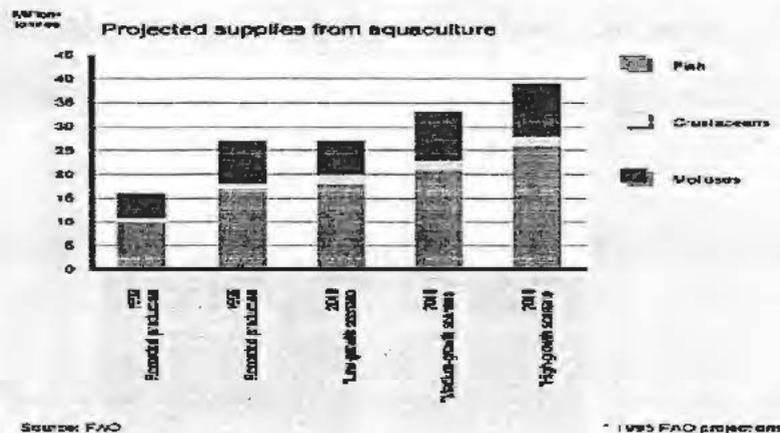


Figura 4: Crecimiento proyectado de la acuicultura en el mundo

El Great Salt Lake (Utah, USA) constituye la principal fuente en el mundo de quistes de *Artemia* para la industria acuícola. Sin embargo, durante los últimos años los volúmenes cosechados han registrado una disminución del 30% (Tabla 1) y la calidad de los quistes también se ha visto afectada lo que ha significado que los porcentajes de eclosión (factor importante eficiente de este recurso) son del alrededor de 70% (Lavens y Sorgeloos, 2000). La disminución de la salinidad de los afluentes del lago debido a sorpresivas e intensas lluvias, probablemente asociadas al fenómeno de "El Niño", ha sido una de las causas, sino la principal de las magras cosechas de quistes (Lavens y Sorgeloos, 2000).

[Handwritten signature]



Tabla 1: Cosechas de quistes de *Artemia* del Gran Lago Salado, Utah, USA.

Periodo	Empresas	Licencias	Cosechas
1988-1989	7	-	2170
1989-1990	12	-	5020
1990-1991	19	24	4860
1991-1992	11	26	5870
1992-1993	12	20	4900
1993-1994	12	18	4050
1994-1995	14	29	2680
1995-1996	21	63	6640
1996-1997	32	79	6600
1997-1998	32	79	2020
1998-1999	39	79	<2000

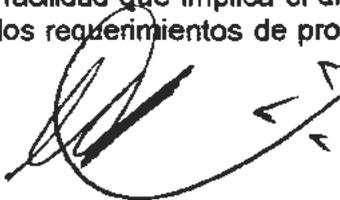
Fuente: Lavens y Sorgeloos, 2000

En un escenario de creciente demanda y de limitadas fuentes de abastecimiento estables de quistes de *Artemia* los precios han incrementado notoriamente. Como consecuencia de lo anterior, también se ha intensificado la explotación de pequeños sitios, especialmente en el continente asiático y algunos países de América Latina. Igualmente se ha iniciado la exploración de nuevas localidades en la ex Unión Soviética, las cuales resultan atractivas por su magnitud.

Las tendencias de la industria acuícola a escala internacional y nacional señalan un giro notable hacia la diversificación de los cultivos, con especial énfasis hacia la larvicultura de peces marinos. La incapacidad de las larvas de peces marinos para utilizar nutrientes a partir de dietas artificiales es atribuida al desarrollo incompleto del sistema digestivo (incluyendo la ausencia de enzimas claves) al momento de la primera alimentación exógena. La dieta viva suple en parte esta deficiencia funcional permitiendo una mejor asimilación de los nutrientes aportados por la misma. La dependencia del alimento vivo varía de acuerdo al desarrollo ontogénico de cada especie (5 a 30 días), y en general, se trata de reducir su suministro al mínimo debido a su alto costo. Las dos especies universalmente utilizadas (en este orden en cualquier rutina de alimentación) son el rotífero *Brachionus plicatilis* y el branquiopodo *Artemia* sp.

Las larvas de peces marinos son generalmente muy pequeñas, extremadamente frágiles y por lo general no han completado, como se dijo, su desarrollo. El tamaño de la boca a la primera alimentación restringe el tamaño de la dieta a utilizar y por ello inicialmente se utilizan rotíferos para posteriormente continuar con *Artemia*. El sistema digestivo se desarrolla durante las primeras semanas después de la eclosión y sólo hasta después de la metamorfosis éste comienza ser completamente funcional (Kolkovski et al. 1993; Kolkovski, 2002).

Artemia ha sido utilizada intensivamente como alimento vivo para el cultivo de peces desde 1960. Actualmente, más del 85% de los recursos marinos cultivados en el mundo requieren *Artemia* en forma parcial o total durante las fases larvales (Sorgeloos et al. 1993). Ello, debido a su diminuto tamaño, su composición nutricional (rica en ácidos grasos omega-3) y la facilidad que implica el disponer de quistes (enlatados) que son eclosionados de acuerdo a los requerimientos de producción. Otro aspecto importante es que la conducta alimenticia




de las larvas requiere presas móviles que se mantengan en la columna de agua y los nauplios de *Artemia* cumplen este requerimiento, además de ser digeribles y palatables para las larvas. Como se ha sugerido anteriormente las enzimas exógenas, presentes en *Artemia*, compensan la deficiencia digestiva, ya sea digiriendo los nutrientes o activando los zimógenos producidos por las larvas (Dabrowski, 1979; Lauff y Hoffer, 1984).

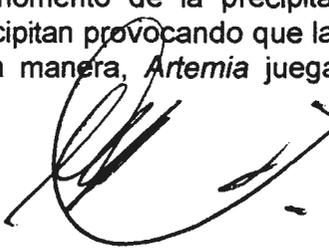
5.5 Apoyando la diversificación acuícola Chilena.

La acuicultura en Chile está en su fase de diversificación, lo que implica la búsqueda e incorporación de nuevas especies en el proceso productivo. Así, en los últimos años entidades de gobierno y particulares han potenciado el cultivo de peces marinos, ya sea mediante la introducción de especies exóticas (turbot, halibut, camarones) o especies nativas (lenguado, merluza, anchoveta). Los resultados no han sido aún satisfactorios en relación a la inversión realizada pues, tal como ocurre en el mundo, el principal cuello de botella está en la producción confiable de larvas de calidad, aspecto del que se preocupa la larvicultura (Gajardo and Coutteau, 1994). Lo anterior está directamente relacionado con el disponer y manejar de manera costo-efectiva *Artemia*, la dieta viva por excelencia. Conviene recordar aquí, por lo tanto, el incremento en costo que ha representado en años recientes la magra cosecha del Gan Lago Salado en USA.

En Chile no se producen comercialmente quistes ni biomasa de *Artemia*, por lo que deben ser importados desde EE.UU. Los quistes son comercializados principalmente en tubos (6g) y tarros (80, 250 y 454g) con precios van desde \$3.000, \$40.000, \$45.000 y \$99.000, respectivamente. Los principales importadores de quistes de *Artemia* son las tiendas de mascotas y acuarios (Aquaplant-Chile), empresas ligadas a la acuicultura (Fundación Chile, Aqua & Tecno) y laboratorios de Universidades donde son utilizados en trabajos prácticos.

5.6 Hacia un manejo integrado (bioecológico) de la producción de sal

La incorporación y manejo racional de *Artemia* en los procesos de producción de sal corresponde a lo que se conoce como manejo bioecológico de las salineras, que considera el conocimiento de la biología del organismo y las condiciones ecológicas de los estanques, para obtener sal de mejor calidad. Como producto del manejo de *Artemia* se obtienen quistes y/o biomasa. Como ya se ha mencionado, el proceso de evaporación comienza con la aducción y conducción de agua por gravedad hacia los estanques de evaporación permitiendo que los carbonatos y el sulfato de calcio precipite, para finalmente acumular la salmuera saturada de cloruro de sodio en los estanques cristalizadores (cuarteles). Antes que todo el cloruro de sodio cristalice, el "licor madre" es retirado para evitar la contaminación del cloruro de sodio con otras sales que comienzan también a precipitar a estas salinidades (Dhont y Sorgeloos, 2002). De esta forma la producción de sal no es otra cosa que la precipitación fraccional de distintos tipos de sales en diferentes estanques para obtener cloruro de sodio de alrededor (idealmente) 99,7% de pureza (peso húmedo). La cantidad y pureza de sal dependerá en gran medida del manejo de *Artemia*, de los blooms de algas y de las bacterias halofílicas. La microalga que vive en el fondo de los estanques alcanza la superficie cuando la luminosidad incrementa y cumple el importante papel de captar la energía solar y así aumentar la tasa de evaporación del agua. No obstante, llegado el momento de la precipitación de las sales, en ausencia de *Artemia* las microalgas precipitan provocando que la salmuera se torne turbia y termine en sal de menor calidad. De esta manera, *Artemia* juega un importante rol en el equilibrio biológico de las salinas y



además favorece la presencia de la bacteria *Halobacterium* capaz de alimentarse de los detritus de *Artemia* y que también incide en mayor rendimiento y nivel de pureza (Taeckaert y Sorgeloos, 1993).

Existen ejemplos concretos de producción estacional de sal en pequeñas salinas artesanales en las áreas subtropicales del sudeste asiático y en Centro y Sudamérica (Camara, 1996; Vos et al., 1984; Baert et al., 1997), con producciones de 20 kg de quistes (peso seco) por hectárea por mes o 2 toneladas de biomasa (peso húmedo) por hectárea por mes.



6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Las teorías del desarrollo de la agricultura han planteado una permanente preocupación en relación con la búsqueda de soluciones concretas para integrar especies, tecnologías y métodos nuevos de producción, especialmente en el sector rural de nuestro país, con el objetivo de mejorar la situación de pobreza que afecta especialmente a los pequeños productores de las zonas del secano costero.

La situación internacional y el modelo económico desarrollado por nuestro país han proporcionado un fuerte impulso al proceso de exportaciones en el ámbito productivo en general, generando con ello una brecha entre los productores tradicionales y aquellos que han profundizado en la búsqueda de oportunidades productivas a partir de sus condiciones y medios, apostando por la integración de nuevos productos y tecnologías relacionadas con la productividad y el mercado mundial. En este marco, los tratados internacionales suscritos por nuestro país, y los que están en proceso de ser concretados abren una buena perspectiva de mercado. Sin embargo, obligan al sector productivo nacional a ser más competitiva en el marco internacional forzando a los productores locales a cambiar las actividades productivas tradicionales por otras que sean más atractivas y de mayor rentabilidad económica, o bien, a abandonar el mundo rural en busca de nuevas y mejores perspectivas en la ciudad. Por otra parte, los altos costos que implica una reconversión productiva y tecnológica en el contexto del mundo rural hacen prácticamente imposible que estos costos sean asumidos por pequeños productores sin la ayuda de agencias de cooperación técnica de nivel nacional que subsidien la totalidad, o parte de la inversión inicial para permitir el desarrollo de nuevas y mejores alternativas productivas dados los componentes y características propias de cada territorio a intervenir. En suma, este proyecto se enmarca dentro de la búsqueda de nuevas alternativas productivas innovativas y rentables para el secano costero.

El laboratorio asociado (Laboratorio de Genética & Acuicultura) tiene una experiencia única en el país con relación al estudio de *Artemia*, habiendo realizado un análisis sistemático y multidisciplinario de la introducción de *A. franciscana* en Sudamérica (Gajardo et al. 2002). Específicamente para el caso de Chile este conocimiento ha significado disponer de información sobre las características de las localidades y de las poblaciones de *Artemia* que contienen, las que suman alrededor de 12 (Tabla 2) (Van Stappen, 2002; Gajardo et al. 2002). Los ambientes hipersalinos en los cuales se encuentra este organismo se distribuyen con una gran variabilidad latitudinal norte-sur (desde el norte hasta la Patagonia Chilena) y por lo mismo están sometidos a condiciones climáticas variables. Igualmente variables son los rangos de altitud (desde salares en la zona altiplánica Chilena- por ejemplo el Salar de Atacama en pleno desierto -hasta lagunas costeras en la zona central (Gajardo et al., 1988, 1999). Estos ambientes se caracterizan también por sus diferencias iónicas. Mientras las lagunas de los salares del norte presentan concentraciones altas de Cl y Na y de otros iones como SO₄, en los ambientes costeros la influencia marina es más evidente puesto que el Cl y Na son los iones predominantes. Torres del Paine se presenta como un ambiente muy atípico dentro de la biogeografía de la especie, con altas concentraciones de Na, Mg, Cl y bicarbonatos (Gajardo et al. 1998). La presencia de *Artemia franciscana* en la comuna de



Pichilemu ha sido previamente reportada por Zuñiga et al., (1999) y Gajardo et al. (1998). No obstante, Pichilemu representaría el extremo sur de la distribución de *A. franciscana* en el continente lo que le otorga a este lugar un carácter transicional (más al sur sólo se encuentra la otra especie endémica de América, *A. persimilis*, la que hasta hace poco se encontraba restringida a Argentina) y por lo mismo se requiere investigar con más detalle. Su presencia se debería al efecto colonizador de las aves migratorias ya que no existen antecedentes de que hayan sido introducidas con fines comerciales, aunque este ha sido el caso en lugares que hoy se explotan en Sudamérica. De esta forma los lugareños están habituados a la presencia de este organismo en las salinas. Es más, lo consideran un “indicador” puesto que cuando empiezan a morir (una indicación de que la salinidad del agua ha alcanzado su límite superior de tolerancia) es señal de que la salmuera está a punto de cristalizar.

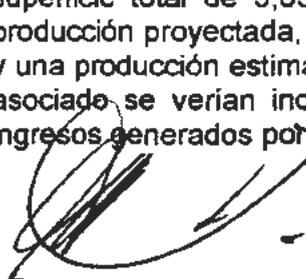
Tabla 2: Distribución de *Artemia* en Chile.

Localidad	Tipo de ambiente
Salar Surire	Continental
Salar Yape	Continental
Iquique	Marina
Salar Llamara	Continental
Salar de Atacama	Continental
Laguna Cejas	Continental
Chaxas	Continental
Los Vilos	Marina
El Convento	Marina
Pichilemu	Marina
Laguna Amarga	Continental
Laguna Cisnes	Continental
Iquique	Marina
Laguna Cejas	Continental

Sin embargo, debido al manejo del agua en las instalaciones salineras su presencia no es masiva, limitando la producción de quistes para el inicio de una actividad productiva. Por lo anterior, se espera que la inoculación de *A. franciscana* en las instalaciones de pequeños productores se perfile como una solución al problema antes mencionado y que conduciría al desarrollo de una nueva actividad comercial. La explotación de sal de mar evaporada se concentra principalmente en la Sexta Región, en particular en las localidades de Barrancas, La Villa, Lo Valdivia y Bucalemu.

Actualmente, las salinas de Cahuil (Barrancas y La Villa) ocupan una superficie de 104.2 há. De ellas 60.1 há. se encuentran en operación, existiendo además 30,9 há también susceptibles de ser usadas para operaciones salineras. Esto significa que el área total de salinas disponible para un uso potencial en el cultivo exclusivo de *Artemia* alcanza las 75 há. (en desuso y de potencial uso). Sin embargo, como se contempla producir *Artemia* como complemento a la producción de sal, el área efectiva disponible sería de 135.1 há.

El proyecto considera la participación de un productor de La Villa quien aportará una superficie total de 3,83 há. Las modificaciones y manejo de las salinas permitirán una producción proyectada, en un escenario poco favorable, de 85 kg de quistes por temporada y una producción estimada de biomasa de 40 kg. Por conceptos de quistes los ingresos del asociado se verían incrementados al menos en un 64 % (\$50.000/lbs) respecto de los ingresos generados por la explotación comercial de sal. Para la comercialización se enviarán




inicialmente muestras de quistes certificados envasados y de biomasa procesada a potenciales compradores tales como, institutos de investigación nacionales y empresas ligadas a la acuicultura, entre otros.

7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

(Anexar además un plano o mapa de la ubicación del proyecto)

DESCRIPCIÓN UNIDAD CENTRAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

(Unidad donde se lleva a cabo la mayor parte de la ejecución, control y seguimiento técnico y financiero del proyecto. En caso de productores individuales, corresponde a la misma unidad predial o productiva donde se ejecutará el proyecto)

La coordinación, seguimiento y control técnico y manejo financiero del proyecto será realizado por el proponente. Los análisis de identificación de *Artemia* y pruebas de calidad de quistes y biomasa, reside en la Universidad de Los Lagos, Osorno. Para ciertos análisis que no son posibles de realizar en Osorno se contará con la ayuda de un Laboratorio Belga (Laboratory for Aquaculture & Artemia Reference Center) con el cual el Laboratorio de Osorno mantiene una colaboración científica de larga data.

Dos profesionales especializados, con dedicación exclusiva en terreno, serán responsables de la ejecución de las actividades programadas en la localidad de La Villa, comuna de Pichilemu, VI Región.

Propietario

Nombre: Marco Antonio Labarca Parraguez

RUT:

Dirección: Millaco 401

Fono/Fax: 72-842156/ 72-844263

Región: 6 Región

Provincia: Cardenal Caro

Comuna: Pichilemu

Localidad (describir la ubicación referencial respecto a otras ciudades o localidades cercanas, en términos de Km de la unidad central a otra ciudad o localidad. De ser posible, señalar coordenadas UTM):

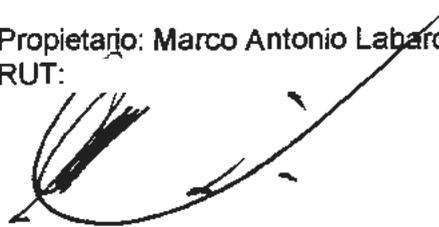
Pichilemu, 6 Región

DESCRIPCIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES (Unidades de ensayo, prediales, demostrativas y/o de réplica)

UNIDAD PRODUCTIVA 1

Propietario: Marco Antonio Labarca Parraguez

RUT:



Dirección: Millaco 401
Fono/Fax: 72-842156/ 72-844263
Región: 6 región
Provincia: Cardenal Caro
Comuna: Pichilemu

Localidad (describir la ubicación referencial respecto a otras ciudades o localidades cercanas, en términos de Km de la unidad central a otra ciudad o localidad. De ser posible, señalar coordenadas UTM):

Las salinas de la Villa se encuentran ubicadas en la rívera norte del estero Nilahue, a 18 km de Pichilemu. UTM

UNIDAD PRODUCTIVA 2

Propietario Marco Antonio Labarca Parraguez
RUT:
Dirección: Millaco 401
Fono/Fax: 72-842156/ 72-844263
Región: 6 región
Provincia: Cardenal Caro
Comuna: Pichilemu

Localidad (describir la ubicación referencial respecto a otras ciudades o localidades cercanas, en términos de Km de la unidad central a otra ciudad o localidad. De ser posible, señalar coordenadas UTM):

Las salinas de la Villa se encuentran ubicadas en la rívera norte del estero Nilahue, a 18 km de Pichilemu. UTM

(Repetir esta información tantas veces como número de unidades productivas existan)

ADJUNTAR MAPAS DE UBICACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES ANTES DESCRITAS



Figura 5: Mapa de localización unidades de ensayo



8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Diversificación de la actividad extractiva de la sal por medio del cultivo masivo de *Artemia* para abastecer de quistes a la industria acuícola

8.2 ESPECÍFICOS:

- 8.2.1. Modificar y habilitar las actuales unidades productivas de sal de la localidad de La Villa, para el cultivo masivo de *Artemia*.
- 8.2.2. Inducir y monitorear la producción de microalgas para la alimentación de *Artemia*.
- 8.2.3. Caracterizar cariológica y electroforéticamente la cepa de *Artemia* disponible en el lugar. Obtener quistes de una cepa de *A. franciscana* de características genéticas similares a la cepa local, evaluar su calidad y la de los nauplios resultantes para la posterior inoculación.
- 8.2.4. Optimizar la red de distribución de agua de las salinas asociadas.
- 8.2.5. Recolectar y procesar al menos 85 Kg de quistes por ciclo productivo. Evaluar de acuerdo a los estándares internacionales la calidad de quistes producidos en las salinas de La Villa, y obtener certificación del ARC (Bélgica) para su futura comercialización.
- 8.2.6. Utilizar la biomasa de *Artemia* existente a fin de la temporada como un producto comercializable.
- 8.2.7. Evaluar distintos tipos y sistemas de envasado tanto para quistes como para biomasa de *Artemia*.
- 8.2.8. Evaluar cuantitativa y cualitativamente la calidad de la sal cosechada.
- 8.2.9. Difundir las técnicas transferidas al proponente a otros propietarios y actores locales interesados.
- 8.2.10. Establecer una red de contactos con aquellas instituciones (públicas y privadas) que actualmente importan quistes y constituyen un poder comprador.
- 8.2.11. Mantener *Artemia* en condiciones controladas en orden a optimizar la producción de quistes en terreno.
- 8.2.12. Mejorar los ingresos del proponente y sus trabajadores medieros por medio de la incorporación del cultivo complementario de *Artemia* en el esquema productivo de la sal.
- 8.2.13. Evaluar la producción, cosecha y comercialización tanto de quistes como de biomasa de *Artemia* en el mercado nacional, y junto con ello determinar la rentabilidad por área del cultivo.
- 8.2.14. Realizar una visita tecnológica a las salinas de Grossos, Brasil con la finalidad de conocer distintos aspectos relacionados con la producción de quistes de *Artemia*, entre los que destacan: los procedimientos de manejo de los estanques, métodos de cosecha, procesamiento y comercialización.



9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

(Describir en detalle la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)

9.1 Terreno disponible

El desarrollo de esta propuesta contempla la utilización de dos salinas, las que han sido escogidas por su cercanía, facilitando la operación y control de las actividades programadas. La superficie productiva total involucrada alcanza las 3,83 há, distribuidas como se indica en la Figura 6:

(1) Salina 1. Cuenta con 10 calles, cada una con 5 estanques (cuarteles) de 30 x 15 m, lo que significa una superficie total de 2,25 há.

(2) Salina 2. Cuenta con 8 calles, cuyas características son idénticas a la de la salina 1. Involucra una superficie productiva total de 1,58 há.

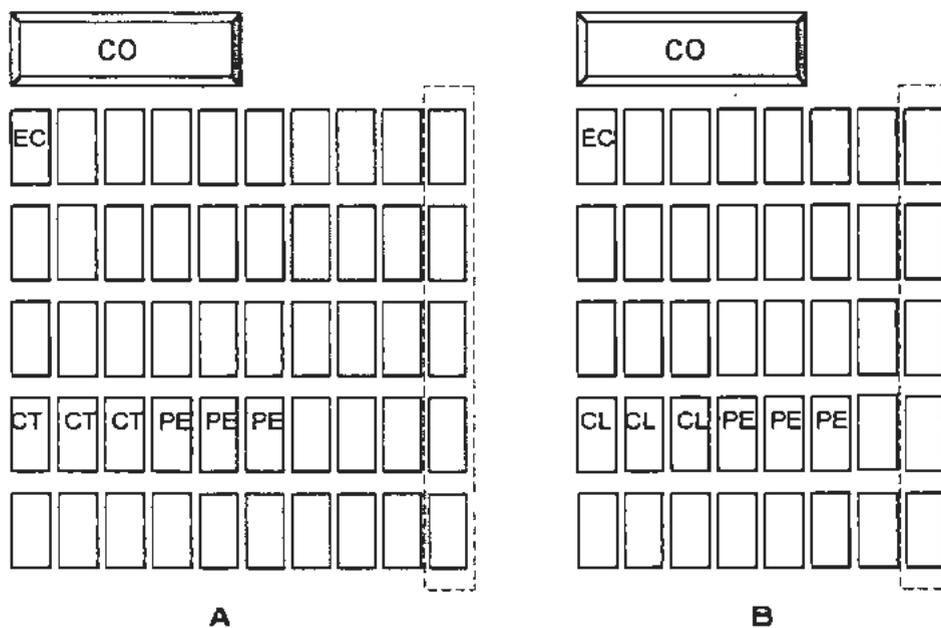


Figura 6: Esquema general de las instalaciones de las salinas.

A. Salina 1: ----: Unidad productiva; CO: corralón; CT: estanque profundizado en el eje transversal; PE: estanque profundizado perimetralmente; EC: estanques de cabecera.

B. Salina 2: : ----: Unidad productiva; CO: corralón; CL: estanque profundizado en el eje longitudinal; PE: estanque profundizado perimetralmente; EC: estanques de cabecera.

Firma manuscrita en tinta negra.

9.2 Construcciones y adecuaciones necesarias

Se construirá un galpón (42 m²) que contará con energía eléctrica. Además, incluirá una red de aire (blower) y abastecimiento de agua dulce y salada. Aquí se realizarán las actividades de decapsulación, eclosión y aclimatación de las larvas de *Artemia* previo a la inoculación. Para ello, se requerirá de 6 estanques circulares de fondo cónico (60 l), una bomba de 0,25 HP, 2 estanques acumuladores de 1m³ y 0,5 m³. También se llevarán a cabo la limpieza, secado y almacenamiento de los quistes cosechados, para lo cual se requiere de: tamices, estanques (se utilizarán los mismos de la eclosión), 2 secadores, desecador y equipo de laboratorio.

Paralelamente, se adecuarán las instalaciones del laboratorio de Genética & Acuicultura de la Universidad de Los Lagos (Osorno) para montar una experiencia que permita simular y evaluar la producción de quistes y biomasa bajo distintas condiciones de salinidad y temperatura. Estos resultados serán aplicados en las unidades productivas con la finalidad de optimizar el rendimiento de las salinas. En las mismas dependencias se llevará a cabo la caracterización de la cepa local utilizando técnicas citológicas y electroforéticas de acuerdo a los métodos descrito por Colihueque y Gajardo (1996) y Gajardo et al., (2001), respectivamente.

9.3 Producción de microalgas:

9.3.1 Secado de corralones:

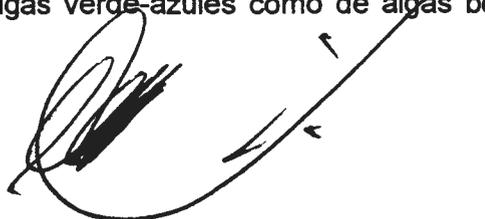
Los corralones constituyen los estanques de almacenamiento de agua para comenzar el ciclo de producción de sal. En estos estanques proliferan numerosas microalgas las que forman flóculos en la superficie del agua. Para habilitar estas instalaciones será necesario el secado de ellas, debido a que al inicio de la experiencia su volumen es básicamente agua del estero Nilahue que se ha acumulado durante los meses de invierno con escasa salinidad. Esta agua será devuelta al estero por medio de una motobomba. El desbarrado se realizará en forma manual y por una cuadrilla de 5 jornaleros. El barro removido será utilizado para incrementar la altura y calidad de los diques de las unidades productivas. Se modificará el sistema de aducción desde el estero. Esto implica el reemplazo de compuertas defectuosas, y la incorporación de filtros (bolsas, redes y mallas de distintas aberturas, hasta 120 μ m) para evitar la entrada de material no deseado y eventuales depredadores de *Artemia* (larvas de peces y crustáceos). Se construirán monjes de madera para mejorar el sistema de distribución de agua y evitar las pérdidas por filtración. Los corralones parcialmente modificados serán dimensionados para el manejo y control de agua.

9.3.2 Llenado de los corralones:

El llenado de los estanques se realizará por gravedad. No obstante, se recurrirá al uso de la motobomba si durante la época estival el nivel del estero está por debajo del corralón (situación que se produce sólo esporádicamente). La temperatura, pH, concentración de oxígeno y salinidad del agua será registrada diariamente.

9.3.3 Fertilización de los corralones:

El proceso de fertilización debe contemplar tanto la adición de fósforo como de nitrógeno. Las proporciones de P:N recomendadas son de 1:5, evitando con ello la proliferación tanto de algas verde-azules como de algas bentónicas debido a la precipitación de fósforo. Se



utilizará el producto Enhance Algae, medio de cultivo para microalgas basado en la fórmula F/2 Guillard modificado enriquecido con vitaminas.

El medio será disuelto antes de ser vertidos en los corralones y se adicionarán durante días soleados para asegurar una mayor eficiencia.

Las cantidades a utilizar se relacionan con el volumen del corralón. Los corralones a utilizar serán de 2250 m³ (salina 1 y Salina 2) a una dosis de 1 ml por cada 2.5 l de cultivo.

Para evaluar el efecto de la fertilización del agua, en términos de densidad de células/día (producción primaria), se recurrirá al conteo mediante un hematocitómetro bajo el microscopio, y transparencia por medio de disco Secchi.

9.4 Habilitación de estanques

9.4.1 Preparación de estanques:

Este proceso, se refiere al trabajo que debe realizarse al inicio de la temporada de producción. Implica el desbarrado de estanques y canales de conducción de agua, y reparación de los diques y compuertas entre otros. Además, podría incluir la desinfección de las unidades productivas (utilizando cal), siempre y cuando fuera necesario, lo que será evaluado luego de finalizada la primera temporada.

9.4.2 Modificación de estanques:

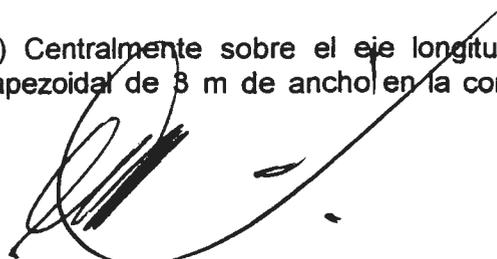
Las unidades productivas actualmente funcionales para la producción de sal, y por ello requieren de modificaciones estructurales para sustentar la producción masiva de *Artemia*. El viento y el sol evaporan parte del volumen de los estanques incrementando la temperatura del agua remanente durante la temporada estival. Temperaturas superiores a los 37°C resultan letales para *A. franciscana* y reducen la tasa de crecimiento de las microalgas (Bowen y Browne, 1991). Por ello, los estanques de cultivo de *Artemia* requieren profundidades mínimas de 0,3 m. De esta forma, los estanques que se encuentran en la cabecera (EC, Fig. 6) de las calles, serán destinados a la producción de biomasa de *Artemia*, y para ello deberán ser profundizados mediante levantamiento de los diques hasta que se logre una profundidad de 0,4 m en toda su extensión. Por otra parte, ya que la tasa de evaporación depende de la relación superficie:volumen, no es recomendable profundizar la totalidad de los estanques recocedores (ER, Fig. 6), ya que retrasaría significativamente los tiempos requeridos para obtener salinidades adecuadas para la producción tanto de quistes como de sal.

Teniendo en consideración lo anteriormente expuesto, en esta propuesta los estanques de cultivo destinados a la producción de quistes (ER) serán profundizados de acuerdo a tres ensayos:

(1) Centralmente sobre el eje transversal (CT). Implica la excavación de una franja trapezoidal de 5 m de ancho en la corona, 2,5 en el fondo y 0,4 m de profundidad. Así, el volumen disponible para *Artemia* de 22,5 m³ (82,5 m³ totales) (Figura 7A)

(2) Perimetralmente (PT). Consiste en excavar en todo el perímetro interno de los estanques una zanja de 1 m de ancho, por 0,4 m de profundidad. Esta modificación permitirá contar con un volumen de 34,4 m³ disponibles para *Artemia* (107,2 m³ totales). (Figura 7B)

(3) Centralmente sobre el eje longitudinal (CL). Involucra la excavación de una franja trapezoidal de 8 m de ancho en la corona, 1,5 en el fondo y 0,4 m de profundidad. Esta



modificación permitirá contar con un volumen de 27 m³ disponibles para *Artemia* (99 m³ totales). Cabe señalar que esta modificación se realizará sólo en las unidades productivas de la salina 2 (Figura 7C).

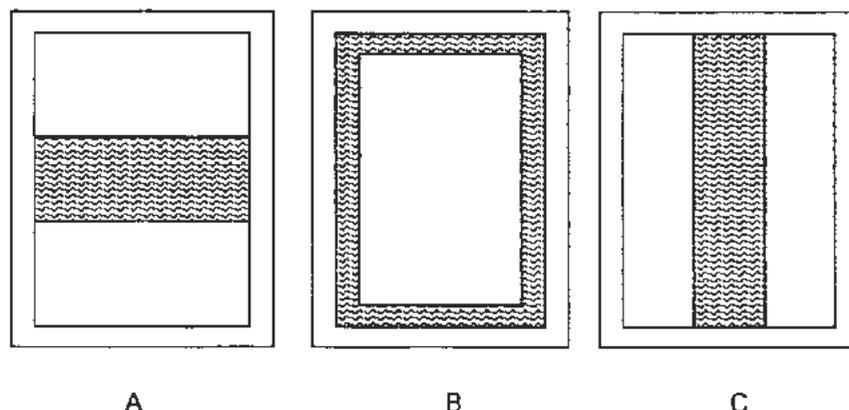


Figura 7: Estanques recocedores. A. CT: estanque profundizado en el eje transversal; PT: estanque profundizado perimetralmente; CL: Estanque profundizado en el eje longitudinal.

La asignación de los sistemas modificados (ensayos) en las unidades productivas (calles) se hará aleatoriamente. Para efectos de evaluación, la salina 1 contará con tres réplicas para los ensayos A y B, de esta manera se contará con 6 calles destinadas a la producción de sal y *Artemia*. Las calles restantes se utilizarán sólo para la producción de sal (control). En la salina 2 se utilizarán 6 calles para la producción de sal y *Artemia* (ensayos A y C), mientras que las restantes se destinarán exclusivamente a la producción de sal (control). La Figura 6 muestra la distribución de las unidades productivas y sus modificaciones.

El llenado de los estanques se realizará por gravedad desde el estero Nilahue hacia las instalaciones por medio de canales, los mismos que serán utilizados para conducir el agua de un estanque a otro.

Los parámetros abióticos de cada unidad de cultivo serán registrados diariamente (temperatura, oxígeno, salinidad, pH).

9.5. Identificación y selección de *Artemia* para la inoculación de estanques

La primera actividad a realizar es la identificación de la cepa actualmente presente en el lugar. Para ello se utilizarán todos los procedimientos disponibles en el laboratorio de Osorno. Para el análisis morfológico se tomarán las medidas habituales señaladas en Gajardo et al. (1998) y los datos serán incorporados a la base de datos disponible para comparar (métodos uni y multivariados) los individuos de Pichilemu con aquellos de otras localidades de Chile y también con cepas de referencia de las especies *A. franciscana* y *A. persimilis*, que son las únicas que se encuentran en Sudamérica. Para el análisis cariológico se determinará el número diploide, $2n=42$ (*A. franciscana*) o $2n=44$ (*A. persimilis*), según el procedimiento descrito en Colihueque & Gajardo (1996). Se determinará también el número promedio de cromocentros que en *A. franciscana* es superior a 10 y menor a 10 en *A. persimilis*. Se cuenta con un método estandarizado y una extensiva base de datos para este carácter que contiene cepas de América del Norte, Centro y Sudamérica (Gajardo et al.

2001). Para el análisis electroforético la muestra de Pichilemu será comparada para todas las enzimas estandarizadas en el laboratorio con cepas de referencia de ambas especies, según el protocolo de Gajardo et al. (1999).

9.5.1 Decapsulación y eclosión de quistes de *A. franciscana*

Como parte de un proyecto FIA anterior (Consultores calificados, CO-V-2002-1-D-19) se comprobó la presencia de adultos y quistes de *A. franciscana* en la localidad de Barrancas y La Villa. Sin embargo, la cantidad de quistes fue escasa producto de las bajas densidades de adultos existentes como consecuencia del manejo del agua, el cual se hacía sin considerar la presencia de *Artemia*.

Se contará con 500 g de quistes de *Artemia franciscana* para ser decapsulados de acuerdo a la metodología propuesta por Lavens y Sorgeloos (1996) y que se detalla a continuación:

- Hidratación. Los quistes serán hidratados (1 gramo por litro) en estanques cilindro cónicos transparentes durante al menos 1 hora con aireación constante, desde el fondo del estanque. A través de observaciones bajo lupa se determinará el éxito de este proceso una vez que los quistes se tomen esféricos.
- Decapsulación. A los estanques con quistes ya hidratados se les adicionará 0,15 g. de NaOH por cada gramo de quistes. Posteriormente se adicionarán 25 ml de cloro comercial (20% ingrediente activo) por gramo de quistes. Debido a que esta es una reacción exotérmica se deberá controlar la temperatura evitando que ésta exceda los 35°C para lo cual se utilizará hielo. Para verificar la decapsulación se observará el cambio de color (de gris a anaranjado). Este proceso se desarrollará durante no más de 5 minutos.
- Lavado. Se removerán los embriones por medio del tamizado del agua. Para hacer más efectivo éste proceso se iluminará el fondo de los estanques desde el exterior con luz directa. Los embriones tamizados se lavarán con abundante agua dulce para eliminar el cloro de la solución, evitando afectar la viabilidad de éstos.
- Desactivación. En este paso se busca eliminar el hipoclorito residual utilizando Tiosulfato de sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) a una concentración de 0,1% por un período máximo de 1 minuto, lavando posteriormente con abundante agua dulce.

La calidad de los quistes será evaluada de acuerdo al sistema convencional que incluye porcentaje (%) de eclosión, eficiencia de eclosión y tasa de eclosión, medidos luego de transcurridas 24 horas desde la decapsulación.

- Porcentaje (%) de eclosión. Se tomarán 6 alícuotas (1 ml) desde cada uno de los estanques por medio de una pipeta, las que serán fijadas con lugol. Bajo lupa se contará el número de nauplios (N), umbrela (U) y embriones (E) y el número promedio se introducirá en la siguiente fórmula:

$$H\% = \frac{N \times 100}{N \times U \times E}$$

- Eficiencia de eclosión. Con una pipeta se tomarán 6 alícuotas de 1 ml que deberán ser fijadas con unas gotas de lugol. Posteriormente se contará la cantidad de nauplios (N) y promedio resultante de los estanques (6) se introducirá en la siguiente fórmula:

$$HE = \frac{(N1+N2+N3+N4+N5+N6)}{6} \times 2000$$



9.5.2 Aclimatación de larvas

Las larvas serán mantenidas durante 5 días en los estanques con agua a una salinidad de 35TM y alimentadas con microalgas provenientes de los corralones (previamente fertilizados).

9.5.3 Inoculación de larvas en las unidades productivas

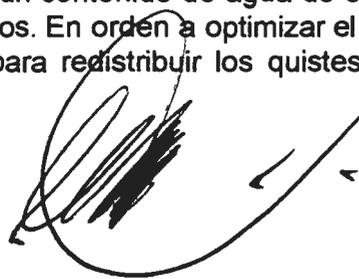
Las larvas serán transportadas en bolsas plásticas a los estanques destinados a la producción de biomasa de *Artemia* (estanques de cabecera EC), sembradas y mantenidas a una densidad de 150 larvas/ l (Vos et al., 1984). Ante una eventual diferencia térmica mayor a 5 °C las bolsas con las larvas permanecerán dentro de las bolsas en los estanques a fin de minimizar dicha diferencia.

9.5.4 Monitoreo y control de densidad poblacional.

Se establecerán estaciones de muestreo para los estanques de cabecera y los distintos ensayos, que se detallan a continuación: i) EC: se tomarán muestras desde los vértices y centro; ii) CT: se tomarán muestras desde los extremos y centro de la franja.; iii) PT: se tomarán muestras desde los vértices y centro de la franja; iv) CL: las estaciones de muestreo serán las mismas que en CT. Este procedimiento se realizará dos veces por semana con un volumen de muestra de 5 l.

9.5.5 Producción de quistes y biomasa:

Los estanques de cabecera serán utilizados para mantener e incrementar biomasa de *Artemia* para su posterior desdoble y transporte a los estanques recocedores (ER) modificados. El transporte a dichos estanques se realizará una vez que la salinidad en éstos alcance aproximadamente 80TM a fin de estimular la reproducción ovípara, es decir la reproducción a través de quistes. Se estima una producción de quistes para la salina 1 de 38,4 kg por temporada, mientras que para la salina 2 está será de 41,4 kg en los estanques recocedores (Tabla 3), los que serán colectados con ayuda de colectores construidos con tubería de PVC de 20 mm de diámetro y malla (120 µm de trama), dispuestos en los vértices del estanque acondicionado para tal efecto. Posteriormente, los quistes serán mantenidos en salmuera (250 ppm) a fin de que los embriones entren en estado de dormancia, alcanzando en esta etapa un porcentaje de humedad de entre 20 y 25%. Luego, durante la limpieza y lavado de los quistes se utilizará una serie de tamices (Figura 8) construidos con tubería de PVC de 140 y 160 mm de diámetro con distintos tramados de malla (300, 250 y 120) a fin de separar material indeseado (plumas, hojas, entre otras) de los quistes. Además, este proceso facilita la separación de material indeseado por diferencias de densidad. Posteriormente, los quistes limpios serán secados hasta alcanzar peso constante (3 - 8% de humedad) en los secadores dentro del galpón (Figura 9). Dichos secadores estarán sustentados sobre una repisa de varios niveles. Cada nivel tendrá un bastidor de madera y tela con una abertura de malla igual o menor a 120 µm. Los quistes serán depositados sobre el secador cuidando que la capa de quistes sea fina. El tiempo de secado depende de la humedad relativa de los quistes y el ambiente, así, la situación ideal sería lograr un contenido de agua de entre 3 y 8%, lo que en general es logrado luego de 8 horas o menos. En orden a optimizar el proceso de secado, los bastidores deberán agitarse cada 1 hora para redistribuir los quistes y lograr un secado homogéneo de éstos. Asimismo, se



tendrá especial cuidado en no exponer los quistes a la luz solar directa debido al efecto negativo de la irradiación UV y de la temperatura en la calidad de los quistes.

Parte de los quistes secados será enviada al Laboratorio de Genética & Acuicultura (Osomo) para ser liofilizada y envasada, con la finalidad de establecer si dicho proceso de "secado por frío" permite obtener quistes con un mejor porcentaje de eclosión que aquellos secados artesanalmente. La mayor parte de los quistes será enviado al Centro de Estudios en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CECTA) de la Universidad de Santiago de Chile (USACH) para la selección y prueba de envases OPP y BOPP. Parte de la biomasa cosechada será congelada utilizando nitrógeno líquido e inmediatamente enviada a Osomo para el proceso de liofilización. La biomasa remanente será remitida al CECTA para pruebas de proceso y envasado.

Tabla 3: Producción estimada de quistes por temporada en las salinas asociadas

Locación	Volumen CT (litros)	Volumen PT (litros)	Volumen CL (litros)	Densidad (larvas/l)	Ovipostura (quistes/h)	Rendimiento (quistes/g)	Producción (kg/salina)
Salina 1	13.500	206.400	-	150	300*	200.000	38,4
Salina 2	-	206.400	162.000	150	300*	200.000	41,4

* Gajardo et al. (1998)

Figura 8: Serie de tamices para limpieza de quistes de Artemia



Figura 9: Secadores artesanales para quistes de *Artemia*

9.6 Producción de sal

Puesto que el proyecto sugiere que el cultivo de *Artemia* optimizará la producción de sal en términos cuantitativos y cualitativos, resulta pertinente evaluar la validez de esta hipótesis de trabajo. Para este fin, luego de cada cosecha se tomarán muestras para su posterior análisis en el CECTA (Universidad de Santiago de Chile). La sal cosechada será secada y envasada para su futura comercialización.

9.7 Difusión

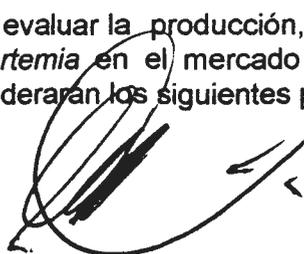
Se organizarán 2 cursos-taller para la difusión de las actividades involucradas en esta propuesta. Estos cursos serán orientados principalmente a los trabajadores medieros de las salinas de Barrancas y La Villa, debido a que éstos serán los potenciales usuarios de la tecnología descrita. En los cursos se empleará equipos de apoyo audiovisual y material escrito (hojas de trabajo).

Por otra parte, se considera la realización de 2 charlas expositivas de carácter informativo en las localidades de Pichilemu y Bucalemu. Debido a su carácter, considerarán una audiencia más diversa (autoridades locales, propietarios de salinas y establecimientos educacionales, entre otros). Se contempla la visita de un experto en el tema de *Artemia* para el segundo año. Este realizará una charla de difusión y elaborará un informe acerca de la visita.

Se contempla para el segundo periodo productivo del proyecto la promoción de visitas guiadas organizadas periódicamente por la Cámara de turismo de Pichilemu.

9.8 Evaluación económica de la producción

Para evaluar la producción, cosecha y comercialización tanto de quistes como de biomasa de *Artemia* en el mercado nacional, y determinar la rentabilidad por área del cultivo se considerarán los siguientes parámetros:



a) Producción final por unidad de área. Se establecerá una relación entre el área y la cantidad de quistes cosechados, estableciéndose como indicador el peso de los quistes cosechados (en gramos y kilogramos) por metro cuadrado (QC/m²), por hectárea (QC/ha) y por unidad productiva².

b) La certificación de los quistes por parte del Artemia Reference Center (Universidad de Gante, Bélgica) permitirá conocer las características que determinan la calidad de éstos. Sobre la base de tal información se podrá evaluar y determinar la rentabilidad del cultivo en Pichilemu, de acuerdo a los siguientes indicadores: costos asociados a la producción, costos de comercialización y precio de mercado para la venta, ya sea a granel o envasados.

c) También se considera el monitoreo de la situación del mercado internacional, lo que nos permitirá establecer parámetros necesarios a la hora de proyectar en forma efectiva los niveles de ingresos obtenidos por la venta de los quistes.

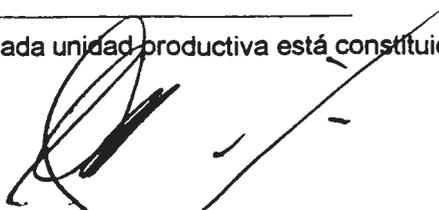
d) Paralelamente se comparará la cantidad y calidad de la sal cosechada durante el proceso de producción integrado de Artemia versus unidades control, así como también respecto de las producciones de años previos (sin Artemia). De esta manera se logra integrar la sal, a pesar de no ser el producto objetivo, al estudio de rentabilidad del negocio, utilizando como fuente de información al mercado local y regional.

e) Se determinarán los costos finales asociados a la producción de quistes y biomasa de *Artemia*.

Los indicadores a utilizar son los siguientes

- ✓ Producción = gramos de quistes / unidad de área
- ✓ Rentabilidad = (Venta total de quistes + Venta total de biomasa) – (Costos de producción + Costos de comercialización)
- ✓ Rentabilidad = Venta total de sal – (Costos de producción + Costos de comercialización)

² Cada unidad productiva está constituida por una calle de 6 estanques o cuarteles de 15 x 30 m.



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2003

Objetivo especific. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.1	1	Construcción de galpón (42 m ²)	14/11	24/11
8.2.1	2	Equipamiento de galpón (Instalación de estanques, energía, red de agua y aire)	24/11	12/12
8.2.1	3	Secado de corralones	14/11	19/11
8.2.1	4	Desbarrado de corralones	19/11	22/11
8.2.1	5	Arreglo de compuertas (corralones)	24/11	27/11
8.2.1	6	Desbarrado de calles y canales	14/11	17/11
8.2.1	7	Modificación de estanques (profundización)	18/11	04/12
8.2.1	8	Llenado de estanques	05/12	08/12
8.2.2	1	Llenado de corralones	28/11	02/12
8.2.2	2	Monitoreo de salinidad	05/12	31/12
8.2.2	3	Fertilización de corralones	02/12	22/12
8.2.2	4	Seguimiento del desarrollo algal	02/12	31/12
8.2.3	1	Caracterización morfológica, cariológica y electroforética de la cepa local (Osorno)	15/12	31/12
8.2.3	1	Obtención de quistes	14/11	17/12
8.2.3	2	Decapsulación de quistes	17/12	18/12
8.2.3	3	Evaluación de quistes	18/12	20/12
8.2.3	4	Aclimatación de larvas	18/12	23/12
8.2.3	5	Transporte de larvas	23/12	24/12
8.2.3	6	Inoculación de larvas	24/12	26/12
8.2.3	7	Monitoreo y control población de <i>Artemia</i>	24/12	31/12
8.2.4	1	Modificación sistema de conducción de	18/11	07/12



		agua		
8.2.5	1	Construcción de tamices	03/12	09/12
8.2.11	1	Montaje ensayo en Osorno	15/12	31/12
8.2.11	3	Monitoreo	15/12	31/12



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual)

AÑO 2004

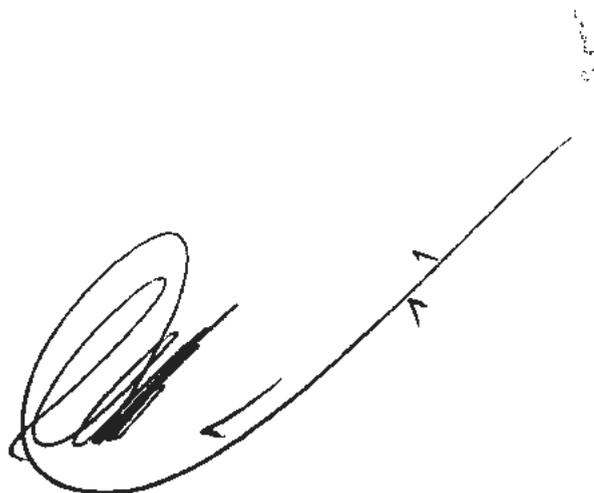
Objetivo especific. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.2	1	Monitoreo de salinidad	01/01	24/05
8.2.2	3	Fertilización de corralones (ciclo productivo 1)	05/01	29/03
8.2.2	4	Seguimiento del desarrollo algal (ciclo productivo 1)	01/01	24/05
8.2.3	1	Caracterización morfológica, cariológica y electroforética de la cepa local (Osorno)	01/01	30/04
8.2.5	1	Recolección de quistes	12/03	18/05
8.2.5	2	Limpieza de quistes	12/03	18/05
8.2.5	3	Construcción de secadores	15/01	30/01
8.2.5	4	Secado de quistes	15/03	20/05
8.2.6	1	Cosecha de biomasa	18/05	24/05
8.2.7	1	Procesamiento de biomasa (congelado o deshidratado)	24/05	06/06
8.2.7	2	Pruebas de envasado de quistes	30/05	10/06
8.2.7	3	Prueba de envasado de biomasa	25/05	07/06
8.2.8	1	Cosecha de sal	30/01	16/04
8.2.8	2	Evaluación calidad de sal	20/02	27/04
8.2.9	1	Preparación curso-taller	04/06	31/06
8.2.9	2	Realización cursos-taller	02/07	19/07
8.2.9	1	Preparación charla expositiva	21/07	19/08
8.2.9	2	Realización charlas expositivas	23/08	26/08
8.2.10	1	Establecer contactos con posibles compradores	07/06	05/07
8.2.10	2	Envío de muestras a posibles compradores	09/07	09/09
8.2.1	3	Secado de corralones	01/10	06/10



8.2.1	4	Desbarrado de corralones	07/10	12/10
8.2.1	5	Arreglo de compuertas	13/10	18/10
8.2.1	6	Desbarrado de calles y canales	01/10	29/10
8.2.1	7	Llenado de estanques	19/11	22/11
8.2.2	1	Llenado de corralones	18/10	20/10
8.2.2	2	Fertilización de corralones	20/10	20/10
8.2.2	3	Monitoreo de salinidad	18/10	31/12
8.2.2	4	Seguimiento del desarrollo algal	30/10	31/12
8.2.4	1	Mantenimiento sistema de distribución de agua y diques	30/10	18/11
8.2.3	1	Decapsulación de quistes (producidos en la temporada anterior)	22/11	22/11
8.2.3	2	Aclimatación de larvas	23/11	29/11
8.2.3	3	Transporte de larvas	03/11	04/11
8.2.3	4	Inoculación de larvas	04/11	05/11
8.2.3	5	Monitoreo de la población de <i>Artemia</i>	05/11	31/12
8.2.5	1	Recolección de quistes	06/12	08/12
8.2.5	2	Limpieza de quistes	07/12	09/12
8.2.5	3	Secado de quistes	09/12	13/12
8.2.5	4	Evaluación de quistes	13/12	13/12
8.2.5	5	Almacenamiento de quistes	14/12	31/12
8.2.10	1	Establecer red de contacto con compradores		
8.2.11	1	Montaje ensayo en Osorno	01/01	15/01
8.2.11	3	Monitoreo	01/01	30/04
8.2.14	1	Visita a la Universidad do Rio Grande do Norte do Brasil para conocer acerca de la experiencia de cultivo de <i>Artemia</i> en las salinas de Grossos	19-01	20-01



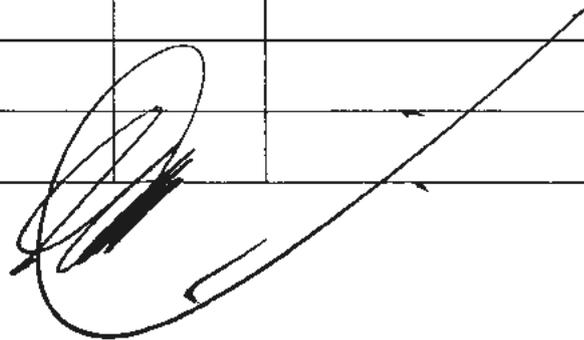
8.2.14	2	Realizar un foro-reunión con el equipo encargado del proyecto de Grossos en el que se informará acerca de los alcances del proyecto de Pichilemu	19-01	20-01
8.2.14	3	Presentación del personal involucrado en el proyecto y visita a las facilidades disponibles en la universidad relacionadas al proyecto con los salineros de Grossos	19-01	20-01
8.2.14	4	Reunión con el sindicato de salineros de Grossos	21-01	21-01
8.2.14	5	Visita a las diferentes salinas de Grossos	21-01	22-01



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2005

Objetivo especific. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.2	3	Monitoreo de salinidad	01/01	28/04
8.2.3	5	Monitoreo de la población de <i>Artemia</i>	01/01	28/04
8.2.5	1	Recolección de quistes	06/01	18/05
8.2.5	2	Limpieza de quistes	07/01	03/05
8.2.5	3	Secado de quistes	11/01	22/05
8.2.5	4	Evaluación de quistes	13/01	25/05
8.2.5	5	Almacenamiento de quistes	01/01	25/05
8.2.6	1	Cosecha de biomasa	15/05	24/05
8.2.6	2	Procesamiento (congelado o deshidratado)	24/05	06/06
8.2.7	1	Envasado de quistes	06/06	10/06
8.2.8	1	Cosecha de sal	19/01	20/04
8.2.8	2	Evaluación de calidad de la sal (cosecha 1)	09/02	17/02
8.2.8	3	Evaluación de calidad de la sal (cosecha 2)	21/04	29/04
		Elaboración de informe final	15/06	20/08
		Entrega de informe final	30/08	30/08
8.2.9	1	Realización de charla expositiva	30/09	30/09




11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1 Resultados esperados por objetivo

Obj. Esp. Nº	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
8.2.1	Estanques de las salinas 1 y 2 habilitados para el cultivo de <i>Artemia</i>	Número de estanques profundizados	31	17 31	30-10-03 19-11-03
8.2.1	Galpón equipado y operativo	m ² construido, m ² equipados	42 42	21 42 21 42	14-11-03 24-11-03 24-11-03 12-12-03
8.2.2	Bloom de microalgas	Células/ml Cm	20	40 20	22-12-03 31-12-03
8.2.3	Quistes y larvas caracterizadas	Porcentaje de eclosión, sobrevivencia	70 70	70 70	12-2003 12-2003
8.2.4	Red de distribución de agua modificado	Porcentaje	100	50 100	19-11-03 08-12-03
8.2.5	Quistes certificados por ARC	Recepción de certificado			06-2004
8.2.5	Quistes cosechados y procesados	Kg/ ciclo productivo	85	15 85	03-2004 05-2004
8.2.6	Biomasa cosechada y procesada	Kg/ ciclo productivo	45		06-2004
8.2.7	Quistes y biomasa envasados	Kg/ ciclo productivo	50	40 50	06-2004 07-2004
8.2.8	Sál evaluada	Kg/unidad productiva y porcentaje de pureza	150	75 150	02-2004 04-2004
8.2.9	Curso-taller ejecutado	Número de asistentes	30	15 30	02-07-2004 19-07-2004
8.2.9	Charlas realizadas	Número de asistentes	30	15 30	23-08-2004 26-08-

					2004
8.2.10	Empresas contactadas	Número de empresas	10	5 10	06-2004
8.2.10	Muestras de biomasa enviadas a las empresas	Número de envases enviados	10	5 10	07-2004 09-2004
8.2.11	Ensayos realizados	Salinidades apropiadas para producir quistes	5	2 5	12-2003 04-2004
8.2.12	Quistes comercializados	Kg de quistes comercializados	38	18 38	04-2005 09-2005
8.2.13	Evaluación de la producción de quistes y biomasa	- QC/área intervenida - Kg sal/área intervenida - g Q producidos/g Q comercializados - kg sal producidos/kg sal comercializados		85 40	07-2004 12-2004 04-2004
8.2.13	Evaluación de mercado de quistes y biomasa	Informe con precios de quistes y costos de comercialización	1	1	05-2004
8.2.13	Evaluación de mercado de la sal	Informe con precios de quistes y costos de comercialización	1	1	05-2004
8.2.13	Evaluación de rentabilidad del negocio de venta de quistes y biomasa	Informe de rentabilidad	1	1	09-2005
8.2.14	Conocer las ventajas y desventajas de los procedimientos utilizados en Brasil	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer el rol de la universidad en las salinas y los mecanismos de interacción con los salineros	Informe visita			01-2004
8.2.14	Recibir algunas comentarios que eventualmente podrían mejorar algunas de las actividades programadas	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer los métodos de análisis y equipos de apoyo al proyecto Artemia	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer el banco de quistes y cepas disponibles	Informe visita			01-2004
8.2.14	Obtener información acerca de la calidad de los quistes (% de eclosión, tamaño) y mercado disponible	Informe visita			01-2004
8.2.14	Discutir acciones conjuntas	Informe visita			01-2004





	con la universidad local en relación al proyecto con salineros y estudio de Artemia (intercalibración de métodos, intercambio de cepas y protocolos experimentales)				
8.2.14	Información sobre proyectos relacionados	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer la impresión de los salineros sobre el proyecto, beneficios sociales y eventuales problemas	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocimiento sobre la geomorfología del terreno y de los estanques	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocimiento de las unidades productivas	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer los ciclos productivos	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocimiento del ciclo de Artemia en relación a las condiciones de los estanques	Informe visita			01-2004
8.2.14	Obtener información sobre variables climatológicas, salinidad y temperatura de los estanques	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer acerca de los procedimientos de manejo de los estanques para la producción de quistes y/o biomasa	Informe visita			01-2004
8.2.14	Obtener información sobre los niveles producción	Informe visita			01-2004
8.2.14	Conocer los métodos de cosecha, procesamiento, conservación y comercialización de quistes utilizados	Informe visita			01-2004
8.2.14	Análisis de ventajas y desventajas en relación al proyecto de Pichilemu	Informe visita			01-2004





11.2 Resultados esperados por actividad

Obj. Esp. N°	Activid. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
8.2.1	1	Galpón construido	m ²	42m ²		12-2003
8.2.1	2	Galpón equipado				12-2003
8.2.1	3	Corralones secos	m ³	26,98	7,98 26,98	11-2003 11-2003
8.2.1	4	Corralones desbarrados	número	2	1 2	11-2003 11-2003
8.2.1	5	Compuertas funcionales	número	4	2 4	11-2003 11-2003
8.2.1	6	Unidades productivas desbarradas	número	17	10 17	11-2003
8.2.1	7	Estaque profundizados	número	85	50 85	11-2003 12-2003
8.2.1	8	Estanques llenos	número	85	50 85	12-2003 12-2003
8.2.2	1	Corralones llenos	número	2	1 2	11-2003 12-2003
8.2.2	2	Datos registrados	Bitácora	Registro anual	6 meses 1 año	12-2003 12-2004
8.2.2	3	Corralón fertilizado	Número de corralones	2	1 2	12-2003 12-2003
8.2.2	4	Bloom microalgas	cl/ml, turbidez	20 cm	40 20	12-2003 12-2003
8.2.3	1	Quistes en Barrancas	gr	500 g		11-2003 12-2003
8.2.3	2	Larvas viables	larvas/litro	150		12-2003
8.2.3	3	Quistes evaluados	Porcentaje de eclosión y otros	70 %		12-2003
8.2.3	4	Larvas aclimatadas	Sobrevivencia	70 %		12-2003
8.2.3	5	Larvas en las unidades productivas	porcentaje transportado/día	100 %	50% 100%	12-2003 12-2003
8.2.3	6	Larvas inoculadas	número de unidades productivas inoculadas	12	6 12	12-2003 12-2003





8.2.3	7	Datos registrados	larvas/litros, estadios de desarrollo	150larvas/litro		12-2003 05-2004
8.2.4	1	Tuberías instaladas	número	85	50 85	12-2003 12-2003
8.2.5	1	Tamices construidos	número	20	10 20	12-2003 12-2003
8.2.5	2	Secadores construidos	número	2	1 2	01-2004 01-2004
8.2.5	3	Quistes cosechados	Kg/salina	85	15 85	03-2004 05-2004
8.2.5	4	Quistes limpios	kg/salina	85	40 85	03-2004 05-2004
8.2.5	5	Quistes secos	kg/salina	85	40 85	03-2004 05-2004
8.2.6	1	Biomasa cosechada	Kg/salina	45	20 45	05-2004 05-2004
8.2.6	2	Procesamiento	Kg	10	5 10	05-2004 06-2004
8.2.7	1	Envase aprobado	Tipo de envase	1	3 1	05-2004 05-2004
8.2.7	2	Envase aprobado	Tipo de envase	1	3 1	05-2004 06-2004
8.2.8	1	Sal cosechada	Kg/unidad productiva	200	150 200	01-2004 04-2004
8.2.8	2	Resultado análisis	% de pureza	99		02-2004 04-2004
8.2.9	1	Curso taller preparado				06-2004
8.2.9	2	Curso taller realizado	número de asistentes	30	15 15	07-2004
8.2.9		Charlas realizadas	Número de asistentes	50	25 50	08-2004 08-2004
8.2.10	1	Base de datos clientes	número	10	5 10	06-2004 07-2004
8.2.10	2	Muestras enviadas	número	10	5 10	07-2004 09-2004
8.2.11	1	Laboratorio habilitado				12-2003
8.2.11	2	Larvas viables	Porcentaje	70		12-2003
8.2.11	3	Datos Registrados	% de eclosión y otros	70		12-2003
8.2.12	1	Quistes comercializados	Kg de quistes	38	18 38	04-2005 09-2005



12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

1. Los impactos económicos podrían derivarse del desarrollo de futuras actividades de producción de quistes de *Artemia* para el abastecimiento de la industria acuicultora y tiendas de acuario a escala nacional. En este ámbito, los quistes son comercializados principalmente en tubos (6g) y tarros (80, 250 y 454g) con precios van desde \$ 3.000, \$40.000, \$45.000 y \$99.000, respectivamente. Considerando la capacidad instalada, se puede proyectar una producción teórica de 85 kg de quistes de *Artemia* por ciclo productivo, lo que redundaría en la generación de ingresos por aproximadamente \$ 4.000.000 que representa un incremento de al menos un 64 %, respecto de los actuales ingresos por calle generados a partir de la venta de sal.
2. Valorización del terreno por incremento de actividades productivas.
3. Desarrollo turístico (incluyendo actividad hotelera): ruta de la sal, turismo guiado a las salinas, etc.
4. Oportunidad para que los salineros potencien una empresa de carácter asociativo que consiga mejores precios y oportunidades de mercado para quistes, sal y eventualmente biomasa.
5. El mantenimiento de grandes cantidades de *Artemia* en los estanques recocedores permitirá disminuir la presencia de microalgas y otros componentes del seston en la sal, aumentando con ello la pureza de ésta, lo que podría redundar en un mejoramiento de la calidad y por ende en la obtención de mejores precios de venta.
6. Dependiendo de la calidad bioquímica de los quistes, éstos podrían ser comercializados en los mercados internacionales. Para ello se cuenta con el compromiso del Laboratory of Aquaculture and *Artemia* Reference Center de la Universidad de Gante, Bélgica para la certificación de calidad y el establecimiento de contactos con los posibles compradores de quistes en Europa.



12.2. Social

- Preservación del patrimonio histórico-cultural del "chadi", haciéndolo económicamente atractivo para las nuevas generaciones.
- Identificación de la comunidad local con la actividad de la sal. Se espera que la "marca registrada" de la zona sea ha sal, es decir el gatillador de actividades asociadas (ver punto siguiente).
- Incremento de oportunidades laborales. Incorporación de mujeres y jóvenes a actividades productivas (artesanía, guías turísticas, etc).
- Oportunidades educacionales para los profesores y estudiantes. Las salinas pueden ser un laboratorio "en terreno" para que estudiantes de las escuelas locales aprendan el proceso de producción de sal. También para que conozcan el ciclo de vida de *Artemia*, un organismo que por sus características es un excelente material de apoyo.
- Se considera que la generación de una nueva actividad abrirá otras posibilidades para incorporar activamente a la mujer en los procesos productivos, principalmente en las etapas de evaluación de cosecha, secado y almacenamiento de quistes.



12.3. Otros (legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)

Existe un amplio interés de diversos sectores de la comunidad, en particular la Cámara de Comercio de Pichilemu, por potenciar las actividades locales y se percibe a la explotación de sal como el argumento para ello. Existen ejemplos en países desarrollados que demuestran que la faena en torno a la sal es la actividad que aglutina las acciones comunitarias y que promueve el desarrollo económico y social de la zona. Por otra parte, la Municipalidad está interesada en ofrecer oportunidades de desarrollo a los salineros, sin que por el momento tenga un respaldo de alternativas que permitan vislumbrar un nuevo horizonte para la actividad.

Finalmente, las salinas son- a pesar de ser una zona de evidente intervención humana al paisaje original- un ambiente único en el país considerando las condiciones geomorfológicas del terreno y climáticas. Contiene una gran diversidad de fauna, especialmente aves, lo que le otorga un valor ecológico agregado que es necesario conservar.



13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

1. Se mencionó en el punto anterior que el paisaje natural de la zona ha sido evidentemente intervenido por el hombre desde épocas ancestrales. La producción de sal por evaporación requiere la convergencia de factores climáticos y geo-morfológicos (que permitan una fuente de agua salada por gravedad) lo cual sólo se produce en pocos lugares del país. Tal es el caso de las salinas de Pichilemu, las cuales han sido explotadas con esta finalidad desde la época pre-Hispánica. La influencia salobre se manifiesta en los campos cultivables lo que hace de la agricultura tradicional, al menos en las zonas aledañas a las salinas, poco interesantes para los lugareños.

De esta forma se trata de un área de gran intervención y que para los lugareños corresponde al paisaje que heredaron de sus ancestros. No sufrirá mayores modificaciones que las propuestas en la sección Metodología las que están orientadas a incrementar la eficiencia en la producción de sal (actividad habitual) y para llevar a cabo el cultivo de *Artemia* (actividad complementaria y beneficiosa para la producción de sal).

Por otra parte, *Artemia* que existe en Sudamérica es producto de la dispersión natural por aves (flamencos) o ha sido introducida con fines comerciales, como en el caso de Brasil y Perú. El trabajo realizado en Chile y Sudamérica por el laboratorio proponente del proyecto demuestra que la *Artemia* encontrada corresponde mayoritariamente a una variedad (San Francisco Bay) (Gajardo et al. 1995) de la especie *A. franciscana*, la especie dominante en el continente Americano. Sin embargo, desde su introducción esta variedad ha sufrido modificaciones genéticas relativamente rápidas determinando la existencia de poblaciones locales.

Existe otra especie que hasta ahora se pensaba confinada a Argentina, *A. persimilis*, la cual ha sido recientemente encontrada en latitudes más al sur de Pichilemu (Patagonia Chilena, Gajardo et al. 1999). De aquí que existe la posibilidad de una dispersión inadvertida de esta especie por humanos o por aves.

2. Respecto del sistema hídrico, no se prevén impactos negativos debido a la incorporación de la producción de quistes en las operaciones salineras dado que se seguirá operando con volúmenes de agua escasamente superiores (314 m³ más por temporada) lo que significa un incremento marginal respecto de los históricamente utilizados.

3. La actividad productiva relacionada con *Artemia* considerará en lo posible la utilización de la misma especie presente en estas localidades (*A. franciscana*), o de una variedad genéticamente similar.

4. La fertilización para aumentar la producción primaria (bloom de microalgas) se realizará en los corralones. Este procedimiento no contempla la descarga de efluentes hacia el estero puesto que toda el agua que ingresa desde los corralones a las unidades productivas es evaporada.

5. Un posible efecto negativo del cultivo de *Artemia* en sistemas cerrados sería la generación de materia orgánica y olores derivados de la mortalidad masiva de la biomasa de *Artemia* al fin de la temporada de la sal.



13.2. Acciones propuestas

El laboratorio asociado participa en un proyecto internacional con financiamiento de la Unión Europea denominado "*Artemia* biodiversity", cuya finalidad es la explotación sustentable y la conservación de variantes locales únicas. De aquí que nuestro interés sea identificar la cepa local, si es que existe tal. Para ello los datos obtenidos serán incorporados a una base de datos y evaluados para determinar su parentesco con *A. franciscana* y evaluar su distancia genética como para identificarla como única lo cual parece poco probable a priori.

Existe la eventualidad de utilizar la cepa originalmente Norteamericana (San Francisco Bay) para los fines productivos perseguidos considerando que las diferencias genéticas con la cepa local no son suficientemente importantes. En todo caso se mantendrá un monitoreo de las características genéticas de las *Artemias* utilizadas en el área para evitar translocaciones que puedan ser perjudiciales para la biodiversidad nativa que en todo caso corresponde a variantes más o menos diferentes de *A. franciscana*, la especie habitual del área, con algunas variaciones genéticas.



13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)

Efecto	Indicador
Incremento del volumen de agua a utilizar	Tasa de recambio de las unidades productivas
Variabilidad de la cepa local	Análisis morfométrico, cariológico y electroforético.
Incremento de la producción primaria	Cell/ml; turbidez; Concentración de nitratos; Concentración de fosfatos
Materia orgánica del fondo	Porcentaje de materia orgánica; recuento de Halobacteria en placas de gel



REFERENCIAS

- Anónimo, 2002. (a) Los exitosos resultados de Sociedad Punta de Lobos . Boletín minero.
- Anónimo, 2002.(b) Aumentaría en 1.5 toneladas su producción anual a contar del 2005: Punta de Lobos planea convertirse en la 4° productora mundial de sal. Diario El Nortino.
- Baert, P., Nguyen, A., Vu Do, Q, Nguyen V., Sorgeloos, 1997. Increasing cysts yield in *Artemia* culture ponds in Vietnam: the multi-cycle system. *Aquaculture Research* 28, 101-106.
- Camara, M. 1996. *Artemia* production in coastal saltworks in Brazil: past, current practices, and perspectives. Improvement of commercial production of marine aquaculture species. In: Gajardo G., Cotteau, P. (Eds) *Proceedings of a workshop on fish and molluscs larviculture*. Impresora Creces, Santiago de Chile, pp. 173-178.
- Colihueque, N. y G. Gajardo .1996. Chromosomal analysis in *Artemia* population from South America. *Cytobios* 88, 141-148.
- Dabrowski, K., 1979. The role of proteolytic enzymes in fish digestion. in *Cultivation of Fish Fry and its Live Food*, Vol. 4, E. Styczunska-Jurewicsk, T. Jaspers and E. Persoone (Ed.), European Mariculture Society, Belgium, pp. 107-126.
- Dhont, J. and P. Sorgeloos. 2002. En: *Artemia: basic and applied biology. 'Applications of artemia'*. 251-271. Editado por: J. Abatzopoulos, J. A. Beardmore, J. Clegg and P. Sorgeloos. Kluwer Academic Publishers.
- FAO, 2000. *The State of World Fisheries and Aquaculture*.
http://www.fao.org/sof/sofia/index_en.htm
- Gajardo, G. y P. Coutteau. 1996. Improvement of the Commercial Production of Marine Aquaculture Species. *Proceedingd of a Workshop on Fish and Mollusc Larviculture*. 222pp.
- Gajardo, G., daConceicao, M. ,Weber, L. and J. A. Beardmore. 1995. Genetic variability and interpopulational differentiation of *Artemia* strains from South America. *Hydrobiologia* 302, 21-29.
- Gajardo, G, Colihueque, N., Parraguez, M. & Sorgeloos, P. 1998. international Study on *Artemia* LVIII. Morphologic differentiation and reproductive isolation of *Artemia* populations from South America. *International Journal of Salt Lake Research* 7: 133-151
- Gajardo, G., Mercado, C. Beardmore, J.A. & Sorgeloos, P. (1999). international study on *Artemia*. LX. Allozyme data suggest that a new *Artemia* population in southern Chile (50°29'S; 73°45'W) is *A. persimilis*. *Hydrobiologia*. 405: 117-123.
- Gajardo, G. & J. Beardmore, 1989. Ability to switch reproductive mode in *Artemia* is related to maternal heterozigosity. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 55: 191-195
- Gajardo, G., J.A. Beardmore and P. Sorgeloos. 2001. International study on *Artemia*. LXII. Genomic relationships between *Artemia franciscana* and *A. Persimilis*, inferred from chromocentre numbers. *Heredity* 87, 172-177.



Gajardo, G., T. J. Abatzopoulos, I. Kappas and J. A. Beardmore, 2002. En. *Artemia: basic and applied biology. Evolution and Speciation*. 225-245. Editado por: J. Abatzopoulos, J. A. Beardmore, J. Clegg and P. Sorgeloos. Kluwer Academic Publishers.

Kolkovski, S., Tandler, A., Kissil, G. Wm., and Gertler, A., 1993. The effect of dietary exogenous enzymes on ingestion, assimilation, growth and survival of gilthead seabream (*Sparus aurata*, Sparidae, Linnaeus) larvae. *Fish Physiology and Biochemistry* 12(3), 203-209.

Kolkovski, S. 2002. Digestive enzymes in fish larvae and juveniles - implications and applications to formulated diets. *Aquaculture* (In press).

Lanzarotti y Vázquez: Informe Final diagnóstico potencialidades productivas de la Provincia de cardenal caro. Gobernación Provincial, 1998, Pag. 24.

Lavens, P. and P. Sorgeloos. 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture. FAO, Fisheries Technical papers 306, 295 pp.

Lavens, P. and Sorgeloos, P. 2000. The history, present status and prospects of the availability of *Artemia* cysts for aquaculture. *Aquaculture* 181, 397-403.

Lauf, M., Hoffer, R., 1984. Proteolytic enzymes in fish development and the importance of dietary enzymes. *Aquaculture* 37, 335-346.

Léger and Sorgeloos, 1992. Optimized feeding regimes in shrimp hatcheries. In Fast, A. W., Lester, L.J. (Eds), *Marine Shrimp Culture: Principles and Practices*. Elsevier, New York, pp 225-244.

Museo Regional de Rancagua, 2002. www.museorancagua.cl/salineros.htm

Rosenberry, 1997 (Ed). 1997. *World Shrimp Framing Shrimp news International*, San Diego, 283 pp.

Sorgeloos, P., Levans, P., Leger, P. and Tackaert, W. (1993). The use of *Artemia* in marine fish larviculture. *TML Conference Proceedings*, 3, 73-86.

Taeckaert, W and P. Sorgeloos, 1993. The use of brine shrimp *Artemia* in biological management of solar saltworks. *Seventh Symposium on Salt*, Vol 1, 617-622.

Van Stappen, G. 2002. En: *Artemia: basic and applied biology. "Zoogeografy" Applications of artemia*. 171-215. Editado por: J. Abatzopoulos, J. A. Beardmore, J. Clegg and P. Sorgeloos. Kluwer Academic Publishers.

Vos J., Léger P, Vanhaecke P, Soorgeloos, P. 1984. Quality evaluation of brine shrimp *Artemia* cysts produced in Asian salt pond. *Hydrobiologia* 108, 17-23.

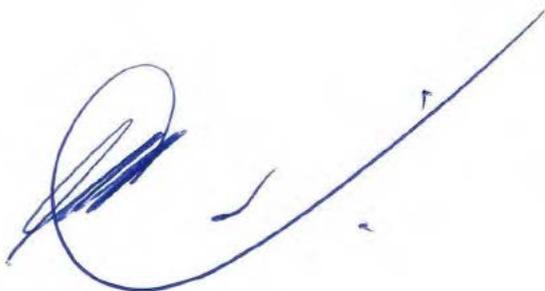


Zuñiga, O., R. Wilson, F. Amat, and F. Hontoria. 1999. Distribution and characterization of Chilean populations of the brine shrimp *Artemia* (Crustacea, Brnchiopoda, Anostraca). International Journal of Salt Lake Research 8: 23-40.

14. COSTOS TOTALES DEL PROYECTO: CUADRO RESUMEN

(resultado de la sumatoria de los cuadros 15.1 y 15.3)

Item de Gasto	Año (2003)	Año (2004)	Año (2005)	TOTAL
Recurso Humanos	4.560.000	29.989.000	24.934.000	59.483.000
Servicios de terceros	4.999.185	0	0	4.999.185
Infraestructura	2.114.294	3.156.408	2.630.340	7.901.042
Equipamiento Fia	6.096.850	0	0	6.059.850
Materiales e insumos	2.163.121	1.631.119	1.631.119	5.425.359
Difusión	0	948.989	1.825.882	2.774.871
Gastos Adm.	49.418	287.110	142.292	478.820
Gastos generales	149.831	930.188	775.156	1.855.175
Imprevistos	450.000	6.670.138	0	7.120.138
Equipamiento Ulagos	277.425	1.622.657	1.189.523	3.089.605
Electroforesis	227.317	709.224	472.816	1.409.357
Cariología	70.571	220.188	146.792	437.551
Morfología	66.856	208.590	139.060	414.506
Lab. Osorno	234.744	732.402	488.268	1.455.414
Total	21.459.612	47.106.013	34.375.248	102.940.873



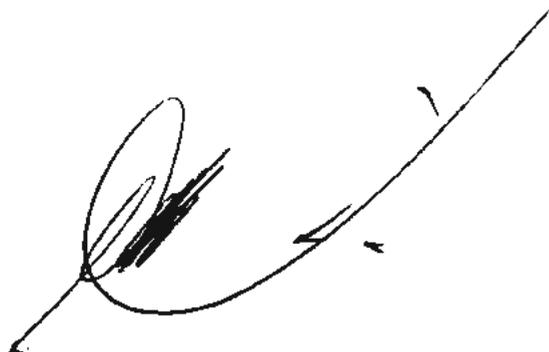

15. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen

(utilizar valores reajustados por año según índice anual)

Si hay más de una institución que aporta fondos de contraparte se deben presentar los valores en cuadros separados para cada agente.

Aporte Postulante				
Ítem de Gasto	AÑO (2003)	AÑO (2004)	AÑO (2005)	TOTAL
Recursos Humanos	1.460.000	8.773.000	7.358.000	17.591.000
Infraestructura	2.114.294	3.156.408	2.630.340	7.901.042
Total	3.574.294	11.929.408	9.988.340	25.492.042
Aporte U. De Los Lagos				
Ítem de Gasto	AÑO (2003)	AÑO (2004)	AÑO (2005)	TOTAL
Equipamiento	277.425	1.622.657	1.189.523	3.089.605
Electroforesis	227.317	709.224	472.816	1.409.357
Cariología	70.571	220.188	146.792	437.551
Morfología	66.856	208.590	139.060	414.506
Lab. Osorno	234.744	732.402	488.268	1.455.414
TOTAL	878.913	3.493.061	2.436.459	6.806.433
TOTAL APORTES POSTULANTE Y ASOCIADO	2003	2004	2005	TOTAL
	4.451.207	15.422.069	12.424.799	32.298.475




15.2. Aportes de contraparte: criterios y métodos de valoración

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto.

(para cada uno de los ítems de gasto se deberán especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Los Criterios utilizados para la valoración de la contraparte son los siguientes:

1.- Recursos Humanos:

Aporte del coordinador General del Proyecto:

El Coordinador general del proyecto es empresario salinero y se considera que aportará un 50% de su tiempo a la ejecución del proyecto con un valorización de \$ 250.000 pesos por mes.

250.000 x 23 meses de ejecución del proyecto

En el caso del coordinador alterno la valoración fue realizada de la siguiente manera

El coordinador alterno es Lic. En historia y @ Magíster en C. Sociales Mención Gestión del desarrollo Local y regional, se considera que aportará un 50% de su tiempo de trabajo mensual durante la ejecución del proyecto lo que se valora en 300.000 pesos mensuales.

300.000 x 23

En el caso del obrero especializado en la producción de sal se considera un valor nominal de 7.500 pesos por jornada, aunque tradicionalmente estas salinas se han trabajado con el sistema de Mediería.

Considerando las 2 temporadas se considera un total de 504 jornadas.

2.- Infraestructura.

La ejecución requiere la construcción de una bodega de trabajo y experimentación en la localidad de la Villa, para ello el agente Postulante se compromete a construir dicha Bodega con un valor de 1.608.460, para ello se utilizarán materiales como cemento, áridos y madera y la mano de obra especializada requerida para el levantamiento del galpón.

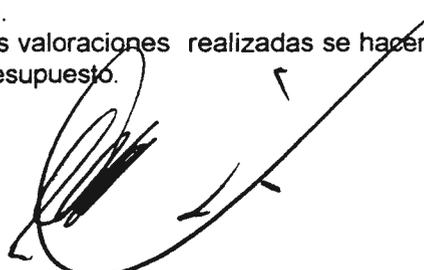
Por otra parte se valoriza además el uso que se realizará de 18 calles de producción de salinas, las cuales serán entregadas limpias y dispuestas para su uso

Desde la perspectiva de los aportes del agente asociado se consideraron los siguientes valorizaciones.

3.- Instrumentos

Se consideran el uso de una serie de instrumentos que permitirán evaluar y desarrollar observaciones en relación a la producción de Artemias en forma complementaria a la producción de sal.

Las valoraciones realizadas se hacen en torno al tiempo de uso de los instrumentos señalados en el presupuesto.



Esta misma metodología se considera para el ítem de electrofóresis, Cariología

Desde la perspectiva de los aportes del agente asociado se consideraron los siguientes valorizaciones.

3.- Instrumentos

Se considera el uso de una serie de instrumentos que permitirán evaluar y desarrollar observaciones con relación a la producción de Artemias en forma complementaria a la producción de sal.

Como se ha señalado previamente la calidad de los quistes, en términos de porcentaje de eclosión, eficiencia de eclosión y composición bioquímica de éstos se desarrollará en la Universidad de Ghent, Bélgica. De esta manera los quistes a comercializar contarán con la certificación internacional del Artemia Reference Center. Paralelamente, en el Laboratorio de Genética y Acuicultura de la Universidad de Los Lagos, Osorno Chile, se llevará a cabo el seguimiento de la población bajo condiciones controladas. Este seguimiento tendrá por objetivo la optimización de la producción de quistes (reproducción ovípara) utilizando diferentes regímenes de salinidad. Para ello pares (n=10) de adultos serán mantenidos a salinidades experimentales de 35, 50, 75, 100, 120 y 150 ppm. Se registrará y analizará estadísticamente el efecto de estos regímenes sobre la estrategia reproductiva a fin de determinar la salinidad óptima para gatillar la reproducción ovípara. Dicha evaluación considerará descendencia total por hembra, quistes por hembra, nauplii por hembra, porcentaje de descendencia enquistada y camadas por hembra. Se considerarán los resultados obtenidos, bajo condiciones experimentales, para su implementación en las salinas del proponente. Asimismo, se realizará el análisis electroforético de la población de Artemia ello debido a que la reproducción ovípara está bajo control genético y esta asociado con el nivel de heterocigosidad de la hembra (Gajardo y Beardmore, 1989). De esta manera, a través de la separación de proteínas a través de la carga neta y el tamaño utilizando distintos buffers, se determinará el porcentaje de loci polimórficos y la heterocigosidad observada y esperada.

Por otra parte, se realizará la caracterización morfométrica (quistes, nauplii y adultos) que se consideran gravitantes en términos de comercialización para su aplicación y uso para la acuicultura. En el caso de los nauplii se registrará la longitud de éstos, mientras que para el caso de los adultos se registrará la longitud total, longitud del abdomen, ancho de la cabeza, ancho del ovisaco, distancia máxima entre los ojos compuestos, diámetro del ojo, longitud de la primera antena, longitud de la furca y número de setas en la furca.

Las valorizaciones realizadas se hacen en torno al tiempo de uso de los instrumentos señalados en el presupuesto.



**15.3. Financiamiento Solicitado a FIA: Cuadro Resumen
(utilizar valores reajustados por año según índice anual)**

(desglosado por ítem y por año)

Ítem de Gasto	AÑO (2003)	AÑO (2004)	AÑO (2005)	TOTAL
RECURSOS HUMANOS	3.100.000	21.216.000	17.576.000	41.892.000
SERV. DE TERCEROS	4.999.185	0	0	4.999.185
EQUIPAMIENTO	6.096.850	0	0	6.096.850
MAT. E INSUMOS	2.163.121	1.631.119	1.631.119	5.425.359
DIFUSION	0	948.989	1.825.882	2.774.871
GASTOS ADM	49.418	287.110	142.292	478.820
GASTOS GENERALES	149.831	930.188	775.156	1.855.175
IMPREVISTOS	450.00	6.670.138	0	7.120.138
TOTAL	17.008.405	31.683.544	21.950.449	70.642.398




15.4. *Financiamiento solicitado a FIA: criterios y métodos de valoración*

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto.

(para cada uno de los ítems de gasto se deberán especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Los Criterios utilizados para la valoración de los aportes solicitados al FIA.

1.- Recursos Humanos:

Se considera en el caso de los recursos humanos los siguientes criterios

Se considera el sueldo de mercado para un Ingeniero en acuicultura quien actuará como jefe técnico y responsable técnico de la ejecución del proyecto.

Sueldo bruto 700.000 x 23

Movilización 150.000 x 23

Total de remuneraciones bruto 850.000 x 23

Asistente Técnico

Se considera la participación a tiempo completo de un técnico asesor de profesión Ingeniero acuícola quien actuará como apoyo técnico permanente.

Sueldo bruto 450.000 x 23

Movilización 100.000 x 23

Total de remuneraciones bruto 550.000 x 23

Asesor externo

Se considera la participación de un asesor externo, de preferencia con un postgrado en la materia, quien visitará el proyecto durante la ejecución y realizara un informe técnico por cada visita.

Se considera el valor de cada visita técnica y elaboración de informe técnico de la ejecución del proyecto en 300.000 pesos bruto

Por otra parte se considera el financiamiento de media jornada para un técnico en el laboratorio especializado de Osorno con un valor de 200.000 pesos mensuales.

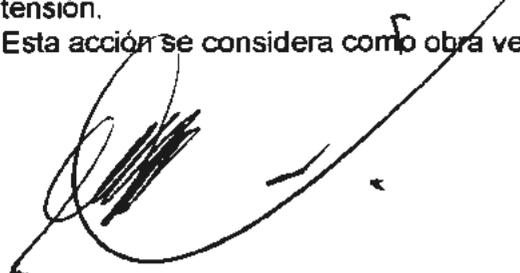
2.- Servicios a Tercero.

En este ítem se considera los siguientes financiamientos

Diseño del proyecto,

Instalación eléctrica de la bodega, en este punto se considera una distancia de 500 metros desde la línea más cercana la bodega además de la instalación de una subestación de baja tensión.

Esta acción se considera como obra vendida.



Por último se considera como parte de los servicios de tercero la contratación de una retro excavadora liviana para la profundización de los estanques en los cuales se desarrollarán las experiencias, su valoración está dada con relación a los precios de mercado en la comuna de Pichilemu para este tipo de trabajos.

3.-Materiales e Insumos:

Se consideran los materiales e insumos necesarios para comenzar a desarrollar este proyecto y los precios están considerados en las cotizaciones que se anexan.

4.- **Difusión:** Se consideran 3 experiencias de difusión en el periodo de ejecución del proyecto. La primera se refiere al desarrollo de un taller al cual se invitarán a los productores y medieros de las salinas de las comunas de Pichilemu y paredones, se consideran aproximadamente 60 participantes en un taller de 4 días, para ello se requiere arrendar un local que cumpla con los requerimientos básicos para un buen desarrollo del taller. Para ello se financiará la impresión de documentos explicativos de fácil lectura.

Por otra parte se considera un seminario de difusión institucional en el transcurso del año 2004 que se realizará en la ciudad de Pichilemu al cual se invitarán a profesionales e instituciones que tengan relación con el ámbito productivo en la provincia de Cardenal Caro.

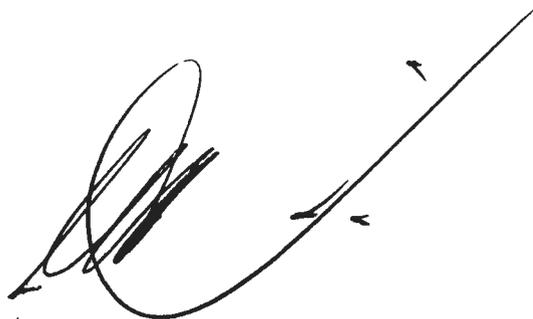
Por último se considera un cierre del proyecto con un seminario dictado por un profesional de alto nivel en el ámbito de estudio de las *Artemias*, en dicho seminario se invitarán a distintos profesionales, técnicos e instituciones de la provincia de Cardenal Caro además se considera la entrega de material audiovisual (CD) que muestre en forma didáctica el proceso desarrollado en el proyecto, sus resultados y sus proyecciones

5.- Gastos generales

Se consideran gastos administrativos en relación a la utilización de una oficina en la ciudad de Pichilemu y la utilización de teléfono e Internet, en este punto resulta fundamental la utilización de Internet para mantenerse comunicado constantemente con el laboratorio especializado de la Universidad de los Lagos en Osorno.

6.- Gastos Administrativos.

Se consideran Como gastos administrativos a los gastos que se derivan de la papelería, tinta para impresoras artículos menores como clip, lápices hojas de oficio, los precios considerados son acorde a mercado.





16. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y supuestos utilizados en el análisis

Indicar criterios y supuestos utilizados en el cálculo de ingresos (entradas) y costos (salidas) del proyecto

Los criterios utilizados para el análisis económico del proyecto son los siguientes:

1. Criterio para calcular los costos del proyecto.

Para calcular los costos del proyecto se procederá a separar los costos propios de la ejecución del proyecto considerando solo los costos asociados a producción.

En este sentido se considerará como costos lo siguiente:

Para los efectos del proyecto se procederá a descontar el trabajo de los especialistas contratados, debido a que se espera que una vez realizado el traspaso tecnológico a través de la difusión del proyecto el productor y los productores de la localidad podrán manejar de manera profesional la producción de quistes, su proceso de secado y su posterior envasado, por lo que se hace necesario eliminar la presencia de los técnicos a la hora de la evaluación económica. Si perjuicio de lo anterior se considera la mantención de un técnico profesional del área acuícola para actuar como jefe técnico de la producción.

1 técnico o profesional

Sueldo bruto	450.000 x 12
Movilización	100.000 x 12
Total de remuneraciones bruto año	6.600.000

Obrero especializado	200.000 x 12
Total remuneraciones bruto año	2.400.000

Por otra parte en este marco se considera los procesos de renovación de material por término de la vida útil de los materiales.

Por otra parte se considera los gastos administrativos propios del negocio así como gastos generales orientados al pago de electricidad.

Se estima los costos asociados a la comercialización en aproximadamente 550.000 pesos anuales, esto considera: embolsado, etiquetado y puesta en el mercado según requerimientos del mismo.

Todos los valores están actualizados al 0.04 anual.

2. Criterio para calcular los Ingresos del proyecto.

Se considera una producción aproximada de 79.9 kilos de quistes de *Artemia* en las 18 calles que el agente postulante pone a disposición del proyecto, de estos se dispondrán para la comercialización un total de 75 kilos una vez descontada la cantidad necesaria para resembrar si fuera necesario.



El precio de una libra de quistes (494 grs.) en el mercado internacional es de 99.000 pesos. Sin embargo se considera un precio para la producción local de 75.574 pesos en el mercado como retorno a los productores por libra, considerando la distancia entre el lugar de producción y los potenciales mercados.

Por otra parte se considera la producción de sal por calle de 225 sacos promedio de 60 kilos de sal húmeda, se considerarán como ingresos la producción de sal de las 18 calles de Salinas los que suman 4550 sacos del tenor señalado.

El precio pagado en los últimos tres años corresponde a

- 1.500 pesos por saco de 60 kilos de sal húmeda en el año 1999
- 1.800 pesos por saco de 60 kilos de sal húmeda en el año 2000
- 2.500 pesos por saco de 60 kilos de sal húmeda en el año 2001
- 2.500 pesos por saco de 60 kilos de sal húmeda en el año 2002³

Se considera como precio de venta por saco el valor de 2075 como promedio de los últimos años. Es necesario señalar que en los años utilizados para sacar el promedio del precio de venta se ha vendido la totalidad de la sal producida.

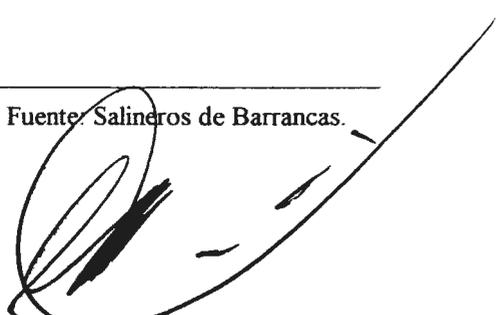
Por último se hizo una estimación de la producción de masa liofilizada, la cual también se incorporó a los ingresos del proyecto.

Se considera la cosecha al final de cada ciclo productivo de 45 kg de biomasa la que será liofilizada. Se espera lograr una producción liofilizada de alrededor del 1% de biomasa seca. El valor de ésta dependerá de la calidad final del producto y que será medida sobre la base del contenido de proteínas, ácidos grasos y fibra, entre otros. A continuación se muestra una tabla con valores de mercado para biomasa de *Artemia* liofilizada.

Artemia (camarón de salmuera) liofilizada			
¼ Lb.	½ Lb	1 Lb	1 Kg
US\$ 8,0	US\$ 14,50	US\$ 26,50	US\$ 51,75

Fuente: www.jemco.com

³ Fuente: Salineros de Barrancas.






**16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad
(calcular el VAN y la TIR dependiendo del tipo de proyecto)**

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN						
	1	2	3	4	5	6	7

II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN						
	1	2	3	4	5	6	7
1. ENTRADAS							
Venta de sal	9.441.250	9.479.017	9.479.017	9.479.017	9.479.017	9.479.017	9.479.017
Venta de quistes	11.336.032	11.789.474	11.789.474	11.789.474	11.789.474	11.789.474	11.789.474
Venta de biomasa liofilizada	15.849.906	16.483.902	16.483.902	16.483.902	16.483.902	16.483.902	16.483.902
Subtotal Entradas	36.627.188	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393
2. SALIDAS							
Recursos Humanos	9.00.000	9.360.000	9.360.000	9.360.000	9.360.000	9.360.000	9.360.000
Mat E insumos	4.802.296	1.631.119	1.631.119	1.631.119	1.631.119	1.631.119	1.631.119
Gastos Generales	930.188	930.188	930.188	930.188	930.188	930.188	930.188
Gastos administrativos	287.113	287.113	287.113	287.113	287.113	287.113	287.113
Comercialización	550.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000
Electroferesis	227.317	236.410	236.410	236.410	236.410	236.410	236.410
Morfología	66.856	69.530	69.530	69.530	69.530	69.530	69.530
Laboratorio	234.744	234.744	234.744	234.744	234.744	234.744	234.744
Sub Total Salidas	16.173.085	13.405.888	13.405.888	13.405.888	13.405.888	13.405.888	13.405.888
Beneficios netos	20.454.103	24.348.505	24.348.505	24.348.505	24.348.505	24.348.505	24.348.505



III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN						
	1	2	3	4	5	6	7
1. SUBTOTAL ENTRADAS SIN PROYECTO							
2. SUBTOTAL ENTRADAS CON PROYECTO	36.627.188	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393
3. ENTRADAS TOTALES (2-1)	36.627.188	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393	37.752.393
4. SUBTOTAL SALIDAS SIN PROYECTO							
5. SUBTOTAL SALIDAS CON PROYECTO	15.623.085	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888
6. SALIDAS TOTALES (5-4)	15.623.085	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888	12.931.888
7. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL PROYECTO (3-8)							
8. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO (2-5)							
9. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO DESPUÉS DEL IMPUESTO	21.004.103	24.920.505	24.920.505	24.920.505	24.920.505	24.920.505	24.920.505
VAN (12%)	1.775.447						
TIR							



17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
Cepa a utilizar	Alto	Elegir una cepa con características genéticas similares, y con un nivel de ovoposición apropiado para fines productivos
Calidad de quistes comprados	Medio	Obtención de quistes certificados
Salinidad en los estanques destinados al cultivo de <i>Artemia</i>	Alto	Establecer sistema de monitoreo y control estricto de la salinidad en los estanques y pruebas de salinidad/oviposición en condiciones controladas (Osomo)
Disponibilidad de microlagas	Medio	Se adicionarán fertilizantes inorgánicos para inducir un bloom. Sin embargo no se puede tener control sobre las condiciones climáticas
Inexperiencia	Medio	Se contará con personal calificado en las dos salinas asociadas
Ingreso de depredadores	Bajo	Se utilizarán redes y mallas los sistemas de aducción de agua
Climáticos	Medio	Se considerará una reserva de quistes temporada a temporada, lo que nos permitirá volver a "sembrar" las salinas intervenidas cada vez que sea necesario.



18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

Este plan de desarrollo pretende, en primer lugar, mejorar la calidad de vida de las personas involucradas por generaciones en la producción de sal. Inicialmente, el Proyecto beneficiará directamente al productor asociado y a los medieros que trabajan en sus salinas, quienes serán los receptores directos de las técnicas y metodologías transferidas por el laboratorio asociado para el manejo "bioecológico de las salinas". Sin perjuicio de que en futuros emprendimientos se involucre a un número mayor de actores.

Luego del primer ciclo productivo se realizarán 2 cursos-taller en las dependencias de la Cámara de Comercio de Pichilemu. En jornadas de 4 días se difundirá la experiencia de esta propuesta para la diversificación de las salinas, apoyadas por material audiovisual. Se invitará a los salineros y medieros de la zona. Además se contempla una charla expositiva para una difusión de mayor espectro que involucraría a autoridades, empresarios (turísticos hoteleros), docentes y estudiantes, entre otros. Durante el segundo ciclo productivo los cursos taller convocarán a salineros y medieros de otras salinas de la región, tales como Bucalemu y Lo Valdivia. Dos charlas expositivas serán presentadas, la primera en Pichilemu, mientras que la segunda será en Bucalemu, un importante sector salinero de la región. Además se contempla la visita de un experto nacional en el tópic *Artemia*. Se potenciará implementación las vistas guiadas a las salinas involucradas para la difusión.

Finalmente se invitarán a medios de comunicación locales y nacionales para difundir las experiencias desarrolladas durante la propuesta. Se hará especial invitación al programa de difusión de la agricultura chilena "Tierra adentro".



19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. *Antecedentes y experiencia del agente postulante y agentes asociados*

(Adjuntar en Anexo G el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)

El agente postulante es comerciante establecido a través 2 supermercados en la ciudad de Pichilemu, lo que le genera un respaldo económico amplio que permite salvar cualquier eventualidad que surja del proyecto y cumplir con los requerimientos y aportes solicitados en el proyecto.

Por otra parte el agente postulante ha desarrollado la producción de sal tanto como productor y como administrador y mediero, por lo tanto tiene los conocimientos técnicos necesarios para la ejecución y administración del proyecto. Por otra parte, como empresario cuenta con un sistema contable que permite llevar un control financiero efectivo de la ejecución.

Se adjunta declaración de renta del agente postulante

19.2. *Instalaciones físicas, administrativas y contables*

1. Facilidades de infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del proyecto.

Se considera como instalaciones físicas para la ejecución del proyecto a las salinas del sector de la Villa, las cuales están comprometidas como aporte del proyecto,. Se considera además una bodega en el sector de la Villa que será también aportada por el agente postulante e implementada con recursos solicitados al FIA .

Por Otra parte se considera el arriendo de una oficina en Pichilemu a un costo menor, lo que permitirá desarrollar los contactos necesarios a través de Internet y teléfono, lo que permitirá desarrollar los controles de gestión y construir los informes técnicos y desarrollar las reuniones de equipo necesarias para el proyecto.

Desde la perspectiva financiera está será llevada por el equipo técnico que asesora en forma externa las empresas del agente postulante.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

Como ya hemos señalado el agente postulante tiene las capacidades instaladas para realizar una labor eficiente en lo que se refiere a la ejecución financiera del proyecto, puesto que cuenta con un equipo contable externo a su empresa que le permitirá llevar la ejecución presupuestaria de este proyecto.

Por lo tanto el agente postulante cuenta con los requerimientos mínimos aceptables desde la perspectiva contable para realizar la ejecución presupuestaria de esta propuesta.

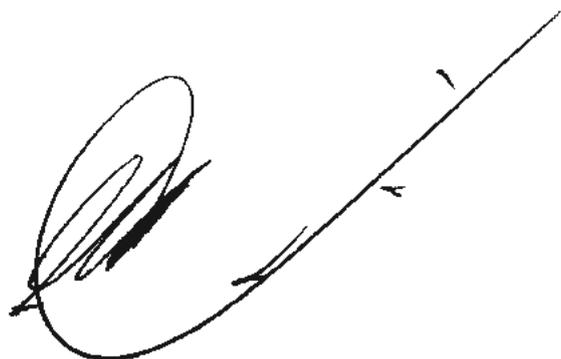


20. OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

(Identificar a el o los especialistas que estime inconveniente que evalúen la propuesta. Justificar)

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones
Marcos Camara	Universidad Federal do Rio Grande do Norte, Rua do Basalto 53, 59076-180 Natal RN, Brasil	Profesor Titular	Experto en el uso de <i>Artemia</i> para producción de sal
Talia Castro	Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Calzada del Hueso N° 1100, 04960 Colonia Viella Quietud, Mexico	Profesor Titular	Experto en caracterización de <i>Artemia</i> en condiciones naturales.

* Es difícil encontrar en el país personas con la experiencia suficiente en el tema de caracterización, manejo y explotación de *Artemia*. En especial relacionadas con el manejo bioecológico de salinas. Por ello se sugieren evaluadores internacionales con experiencia específica en el tema de salinas.




ANEXO A

CARTAS DE COMPROMISO DE LOS APORTES DE CONTRAPARTE (AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)



CARTA COMPROMISO

Pichilemu, 06 de Mayo de 2003

El que suscribe, representante legal de la Sucesión Labarca Salas, pequeño productor de sal en la localidad de La Villa, se compromete a participar de la propuesta presentada al Fondo para la Innovación Agraria en el marco del llamado a Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003 denominada:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo Artemia para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.

El que suscribe aportará:

- A) 2.75 hectáreas de salinas en la localidad de La Villa
- B) 504 jornadas hombre.
- C) 1 Galpón de 54 m² construido

Marco Labarca Parraguez
Representante Legal Suc. Labarca Salas
RUT: 8.178.723 - 9





Dr. Gonzalo Gajardo
Laboratorio de Genética & Acuicultura
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad de Los Lagos
Casilla 933, Osorno, Chile.
Fono: 64-205293
Fax: 64- 239517
e-mail: ggajardo@ulagos.cl

CARTA COMPROMISO

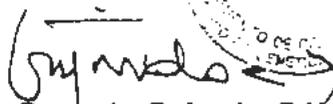
Ref: Proyecto "Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.

El suscrito, Director del Laboratorio de Genética & Acuicultura de la Universidad de Los Lagos sede Osorno, compromete su participación en la propuesta de la referencia la cual será presentada al Fondo para la Innovación Agraria, Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003.

En nuestras dependencias se realizará la caracterización (morfométrica, cariológica y electroforética) de la cepa de *Artemia* presente en Pichilemu, como también la liofilización de la biomasa cosechada. Paralelamente se realizarán bajo condiciones controladas, experimentos para optimizar la producción de quistes.



Osorno, 06 de Mayo de 2003


Dr. Gonzalo Gajardo Gálvez
Director
Laboratorio de Genética & Acuicultura



Ghent, May 09, 2003

Dr. Gonzalo Gajardo
Laboratorio de Genética & Acuicultura
Universidad de Los Lagos
P.O Box 933, Osorno,
CHILE.

Dear Gonzalo,

Project: "Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistas en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región"

Many thanks for providing details of the project you are about to submit to FIA. This is very much in the framework of our ongoing collaboration on *Artemia* matters, hence that I would like to confirm our interest in this project. As you know we have been involved in similar projects in South East Asia with very good results for the rural areas involved. I think it is worth trying a semi-intensive culture in Pichilemu, where *Artemia* thrives naturally in the saltworks as you mentioned, though for a shorter season compared to the Asian situation due to climate conditions.

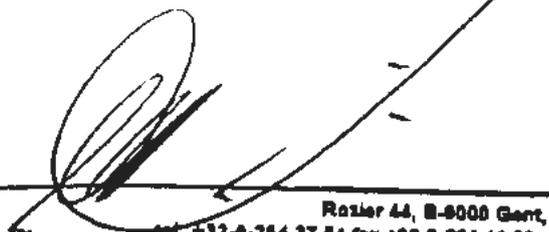
As promised earlier we are ready to perform the biochemical and hatching quality analysis of the cyst produced as well as to provide cysts in case you need to re-inoculate *A. franciscana* there. Our links to the company INVE Aquaculture would offer easy chances to commercialise cysts produced in the future, in case they prove convenient for aquaculture.

I wish you the best of luck with your proposal.

Kindest regards,



Dr. Patrick Sorgeloos
Professor of Aquaculture
Director of the Lab of Aquaculture & Artemia Reference Center





UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

CENTRO DE ESTUDIOS EN CIENCIA
Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Cecto

SANTIAGO, Mayo 12 del 2003

Dr. Gonzalo Gajardo
Laboratorio de Genética & Acuicultura
Departamento de Ciencias Básicas
Universidad de Los Lagos
Presquis

Ref: Proyecto: "Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en la localidad de la Villa, Pichilemu, VI Región"

Estimado Dr. Gajardo,

Gracias por la información referente al proyecto que será presentado al FLA. En vista de nuestra permanente colaboración en materias relacionadas con acuicultura y alimentos, me es grato respaldar la presentación de este proyecto. Nuestro aporte podría materializarse específicamente en el análisis de la sal producida y además en la selección y elaboración de envases OPP y BOPP para los quistes de *Artemia* que piensan producir.

Adicionalmente, nuestro Centro colaboraría con el seguimiento de la vida útil del producto en el tiempo.

Les deseo suerte en la evaluación del proyecto y quedo a la espera de sus noticias.



OSCAR ROMO ROMO, Ph.D.
Director

DIRECCIÓN
Oficina Manuel Umanes 050
Santiago de Chile

TELÉFONO
(56.2) 778.4834
(56.2) 778.4017

FAX
(56.2) 778.8381

CASILLA
33074 Correo 33
Santiago



ANEXO B

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



CURRICULUM VITAE (Resumido)

GONZALO GAJARDO GALVEZ
Laboratorio de Genética & Acuicultura
Depto. De Ciencias Básicas
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
CASILLA 933, OSORNO. FAX: (064) 239517
e-mail: ggajardo@ulagos.cl

FECHA DE NACIMIENTO: 13 DE ENERO DE 1953.
RUT :

II. Educación

9/05/03

- Licencia Secundaria. Liceo Exp. Manuel de Salas. Santiago.
- Licenciado en Ciencias. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- Doctor en Biología, mención Genética. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.
- Postdoctorado en Genética de organismos marinos. Depto. de Genética, Universidad de Gales Swansea, Gran Bretaña.

III. Cargos Ocupados

1975-1977. Ayudante alumno. Depto. de Biología Celular y Genética. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

1977-1982. Académico Jornada Completa. Depto. Biología Celular. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

1982-1986. Académico Jornada Completa. Depto. de Ciencias Básicas. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco.

1986- hasta la fecha. Académico Jornada Completa, Prof. Titular (A). Universidad de Los Lagos.

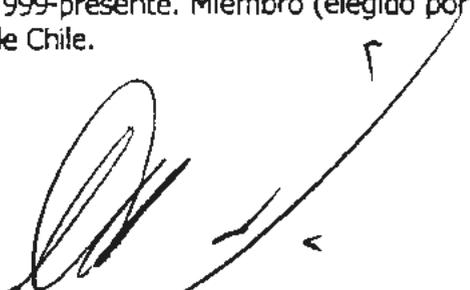
1987- 1989. Director de Asuntos Académicos, Instituto Profesional de Osorno. (Administración).

1993-1998. Director Depto. Ciencias Básicas, Universidad de Los Lagos, Osorno. (Administración).

1999 (Agosto-Diciembre). Profesor 6 horas de Genética, Universidad Austral de Chile, Campus Pelluco. Ingeniería en Pesquerías.

2002 (Agosto-Diciembre). Profesor de Genética, 4 horas, Universidad Austral, Campus Pelluco, Puerto Montt.

1999-presente. Miembro (elegido por votación) del Directorio de la Sociedad de Genética de Chile.



IV. Areas de interés.

Caracterización, explotación, manejo y conservación de recursos genéticos acuáticos; Uso de marcadores genéticos y/o cromosómicos para el análisis de la organización y diferenciación genética de poblaciones cultivadas/introducidas y/o silvestres. Impacto de la variabilidad genética en caracteres de interés productivo o como indicador de stress ambiental. Larvicultura & Acuicultura.

V. Becas recibidas

- Programa de desarrollo en historia natural. Oficina Técnica de Desarrollo Científico, U. de Chile. Trabaja en Genética ecológica bajo la dirección de los Profs. Myriam Budnik y Danko Bmric. Facultad de Medicina, U. de Chile.
- Nov. 1982-Marzo 1983. Investigador visitante. Museo de Historia Natural. Universidad de Kansas, Lawrence. Beca UNESCO/PNUD para realizar parte de la tesis doctoral.
- Agosto 1986-Diciembre 1987. Beca del British Council para realizar una permanencia post- doctoral en el Lab. del Prof. J.A. Beardmore. Depto. Genética. Universidad de Gales, Swansea, Gran Bretaña.
- Junio 11-13, 1987. Becado por la Universidad de Gales y Consejo Británico para Asistir a la reunión anual del ISA (International Study of Artemia) en la Universidad de Rhode Island, USA.
- Agosto-Octubre 1989. Beca de la Agencia Belga para el Desarrollo y la Cooperación (BADC). Lab. for Aquaculture & Artemia Reference Center, Universidad de Gante, Bélgica. Entrenamiento en larvicultura, Ecofisiología y Acuicultura, en lab. del Prof. Patrick Sorgeloos.
- Agosto-Septiembre 1991. Beca de la Agencia Belga para el Desarrollo y la Cooperación (BADC). Lab. for Aquaculture & Artemia Reference Center. Participación en el seminario "Aquaculture in Belgium" y en el Simposio Internacional "Larvi 91".
- Abril 1992. Beca Conicyt/Fundación Andes. Participar como expositor invitado en simposio "Genética de Poblaciones y evolución", X Congreso Latinoamericano de Genética, Rio de Janeiro, Brasil. 21-25 Abril.
- 25 Abril- 25 de Mayo, 1992. Visita de investigación al Lab. del Prof. P. Sorgeloos, Aquaculture & Artemia Reference Center, Universidad de Gante, Bélgica. Financiado por la Comunidad Económica Europea. Proyecto N°CI1-CT-91- 0945.
- Julio 1993. Travel grant de la International Foundation for Science (IFS), Suecia. Asiste a la Reunión Anual del International Study of Artemia (ISA), Universidad de Gales, Gran Bretaña. realiza, además, visita de trabajo al Artemia Reference Center, Universidad de Gante.
- Octubre 1993. Travel grant de la International Foundation for Science (IFS), Suecia. Asiste al II Congreso Ecuatoriano de Acuicultura, Guayaquil y participa como profesor invitado en curso de entrenamiento de post-gradado sobre sobre Acuicultura organizado conjuntamente por el CENAIM - ESPOL, Guayaquil y el Artemia Reference Center. 27 de Octubre al 10 de Noviembre, Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM), Ecuador.
- Julio 1994. Beca de la Fundación Andes para realizar estadia de investigación en el Lab. for Aquaculture & Artemia Reference Center de la Universidad de Gante, Bélgica.
- Septiembre 1995. Beca de la Agencia Belga para asistir a Congreso Larvi-95. Universidad de Gante, Bélgica.



X

- 1996. Travel Grant de la International Foundation for Science, Suecia, para asistir a Congreso Latinoamericano de Acuicultura, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Octubre.
- Agosto 1997. Reunión del International Study on Artemia. Lab. Aquaculture & Artemia Reference Center. University of Ghent, Bélgica. Financiado por Fondecyt 1970807 & ULA.
- Enero 1998. Reunión de trabajo proyecto "scallop production in rural areas". Finaciado por Unión Europea (contrato ERB3514PL961674). Lab. Aquaculture & Artemia Reference Center, Bélgica.
- Septiembre 1998. Reunión proyecto Cytel. Instituto Torre de la Sal, Castellon España. Financiado por CYTED, España.
- Octubre 1998. Reunión de trabajo proyecto "scallop production in rural areas". Universidad de Gales, Gran Bretaña y Universidad de Gante, Bélgica. Financiado por Unión Europea (contrato ERB3514PL961674).
- Enero 1999. Reunión del International Study on Artemia (ISA) .Laboratory of Aquaculture & Artemia Reference Center, Universidad de Ghent. Financiado por Ministerio de la Comunidad Flamenca, Bélgica (Proyecto 174BO199).
- Noviembre 1999. Invitado por el CYTED a participar en Taller de Genética en el marco de la reunión "Acuicultura en armonía con el medio ambiente", Noviembre 17-20, Puerto La Cruz, Venezuela.
- Diciembre 1999. Travel grant de la International Foundation for Science, Suecia (IFS). Reunión de trabajo con la finalidad de generar un proyecto de colaboración con el Dr. Nils Ryman, Universidad de Estocolmo, Population Genetics group

VI. Otras Actividades profesionales

*** Evaluador proyectos**

- Fondecyt (1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002).
- Fondef (1991, 1992, 1993, 1995, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002).
- Dir. Investigación, Universidad Católica del Norte (1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995).
- Dir. Investigación, U. Concepción (1994, 1995, 1996, 1997, 2000, 2001, 2002).
- Dir. Investigación, U Austral de Chile (1995, 2002)
- Dir. Investigación, U. de Antofagasta (1993, 1994, 1995)
- Dir. Investigación Universidad Católica de Temuco (1995, 1996, 1997, 1998)
- Fondo de Investigaciones Pesqueras (FIP), 1994, 1995.
- FONSIP. Corfo, 1995.
- Miembro Grupo de Estudio de Biología I (Fondecyt, 1996-1997, 1998 hasta Julio 99).
- Advisor de la International Foundation for Science (IFS), Suecia (desde 1988).
- Evaluador MECESUP (1998, 1999, 2000, 2001, 2002).
- Miembro panel de expertos Programa INCO-DEV, Unión Europea (Bruselas, Octubre 2000).



X

***Comités editoriales**

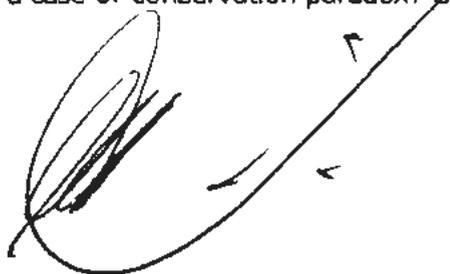
Comité asesor, Rev. Biol. Pesquera (1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997).
Rev. Estudios Oceanológicos (1993, 1997).
Investigación Científica, México (1994)
International Journal of Salt Lake Research (1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002). The Netherlands.
Marine Biology, 2002
Marine Ecology Progress Series, 2002
Hereditas, 2002

VII. Investigación (proyectos realizados/en marcha).

- 1991-1992 "Caracterización, mejoramiento y producción de las cepas chilenas de Artemia para su uso en Acuicultura". (Inv. alterno, Fondecyt 91-0234).
- 1990-1996. "Genetical-phenotypical characterization, selection and production of Artemia strains with characteristics suitable to aquaculture". (A-2402-1 y A-2402-2). Inv. responsable, IFS, Suecia.
- 1991-1994 "Nutritional and genetical improvement of the commercial production of Chilean aquaculture species through applications of innovative biotechniques". (Bélgica, Gran Bretaña, Chile). Financiado por la Comunidad Económica Europea (contrato CI1-CT91-0945). Inicio de actividades Enero de 1992. G. Gajardo, coordinador del proyecto en Chile.
- 1993-1996 "Bioecología y especiación en poblaciones naturales de Artemia de Chile y Sudamérica (Inv. responsable, Fondecyt).
- 1995-1996. "Producción experimental masiva de ejemplares juveniles triploides de ostión del norte". Proyecto FONTEC (G. Gajardo asesor científico).
- 1995-1996. Caracterización genética, hematológica y química sanguínea de salmónidos silvestres y de cultivo. Fondo de Investigación Pesquera, 12 meses. 1995 (G. Gajardo, jefe Proyecto).
- 1997-2001."Scallop production in rural areas". INCO-DC (Unión Europea, contrato: ERB 3514PL96/674). G. Gajardo, Director del proyecto en Chile.
- 1997-2000. Fisiología de la reproducción en moluscos. Fondap Invertebrados. Investigador Asociado.
- 1998-2001. Aquaculture of Marine species in Chile: Biotechnological improvement for reliable and cost-effective production. División de Ciencia e Innovación del Ministerio de la Comunidad Flamenca de Bélgica. Co-investigador, responsable en Chile.
- 1999-2001. Fisiología comparada del desarrollo intracapsular en gastropodos: ¿adaptación fisiológica a condiciones locales o plasticidad funcional?. Fondecyt 1990451. Co-investigador.
- 2000-2002. Desarrollo científico tecnológico de la Larvicultura de invertebrados marinos. FONDEF D99I1087. Co-investigador
- 2002. Proyecto "Producción de Artemia. Una actividad complementaria a la explotación comercial de sal en las localidades de Cahuil, Barrançais y La Villa, Pichilemu, VI Región. FIA CO-V-2002-1-D-19
- 2001-2004. Artemia Biodiversity. Concerted action, Unión Europea.

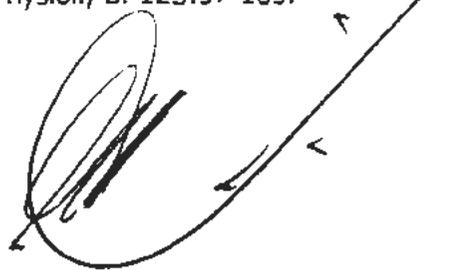


20. GAJARDO, G., MERCADO, C. BEARDMORE, J.A. & SORGELOOS, P. (1999). International study on *Artemia*. LX. Allozyme data suggest that a new *Artemia* population in southern Chile (50°29'S; 73°45'W) is *A. persimilis*. *Hydrobiologia*. 405: 117-123.
21. GAJARDO, G., PARRAGUEZ, P. & BEARDMORE J.A. & SORGELOOS, P. (2001). Reproduction in the brine shrimp *Artemia*: evolutionary relevance of cross-fertility tests. *J. Zool.* 253: 25-32.
22. GAJARDO, G. & BEARDMORE, J. A. (2001). Coadaptation: lessons from the brine shrimp *Artemia*, "the aquatic *Drosophila* (Crustacea, Anostraca). *Rev. Chil. Hist. Nat.*, 74: 65-72
23. GAJARDO, G., BEARDMORE, J. A. & SORGELOOS, P. 2001. International study on *Artemia*. LXII. Genomic relationships between *Artemia franciscana* and *A. persimilis*, inferred from chromocentre numbers. *Heredity* 87 (2): 172-177.
24. GAJARDO, G., CANCINO, J.M. & NAVARRO, J. M. 2002. Genetic variation and population structure in the marine snail *Chorus giganteus* (Gastropod: Muricidae), an overexploited endemic resource from Chile. *Fish. Res.*, 55 (1-3): 329-333.
25. BARRIA, R., GAJARDO, G. & NAVARRO, J. M. 2002. Multiple-locus heterozygosity, physiological traits and growth in a cohort of the Chilean-Peruvian scallop *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819). *Aquaculture*, 204 (2002): 191.
26. GAJARDO, G. KAPPAS, I., ABATZOUPOULOS, T. J. & BEARDMORE, J. A. (2002). Evolution and speciation. In T. J. Abatzopoulos, J. A. Beardmore, J. Clegg & P. Sorgeloos (eds.). *Artemia: basic and applied Biology*. Kluwer Academic Publishers (Holland). pp. 225-250.
27. URIARTE, I., FARIAS, A., PASCHKE, K., MARIN, S., NAVARRO, J., MAEDA, A., UTTING, S., SORGELOOS, P., ANGER, K., GRANT, W., GAJARDO, G., SEARCY-BERNAL & IRIARTE, J. L. 2002. International workshop on marine invertebrates: future directions of multidisciplinary research in larviculture. *World Aquaculture*, 33 (3): 26, 63-64.
28. GAJARDO, G., PARRAGUEZ, M. & COLIHEUQUE. N. (2002). Karyotypic analysis and banding pattern of *Argopecten purpuratus*. *Journal of Shellfish Research*, 21 (2), 585-590.
29. CAERS, M., COUTTEAU, P., SORGELOOS, P., GAJARDO, G. 2003. Impact of algal diets and emulsions on the fatty acid composition and content of selected tissues of adult broodstock of the Chilean scallop *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819). *Aquaculture* 217 (2003) 437-452.
30. NEVEJAN, N., SAEZ, I., GAJARDO, G. & SORGELOOS, P. 2003. Supplementation of EPA and DHA emulsions to a *Dunaliella tertiolecta* diet: effect on growth and lipid composition of scallop larvae, *Argopecten purpuratus* (Lamarck, 1819). *Aquaculture* (2003), 217: 613-632.
31. NEVEJAN, SAEZ, I., GAJARDO, G. & SORGELOOS, P. 2003. Energy versus essential fatty acids: what do *A. purpuratus* larvae need most? *J. Comparative Biochemistry and Physiology*, B134: 599-613.
32. NEVEJAN, N., COURTENS, V., HAUVA, M., GAJARDO, G. & SORGELOOS, P. (in press). Effect of lipid emulsions on production and fatty acid composition of eggs of the scallop *Argopecten purpuratus*. *Marine Biology* (2003).
33. CASTRO, T. B., CASTRO, M. J., GAJARDO, G., VERA, V. & GALLEGOS, L.M.A. A bio-ecological and distributional database on the brine shrimp *Artemia* from Latin American and Caribbean sites. *Hydrobiologia* (in press).
34. GAJARDO, G. & LAIKRE, L. (in press). Chilean aquaculture boom is based on exotic salmon resources: a case of conservation paradox? *Conservation Biology*.





- X
5. GAJARDO, G. 1992. Karyotypes of Basilichthys microlepidotus and B. australis (Atherinidae). Copeia 1992 (1): 256-258.
 6. GAJARDO, G., R. WILSON & O. ZUÑIGA. 1992. Report on the occurrence of Artemia in a saline deposit of the Chilean Andes. Crustaceana (Holland), 63 (2): 169-174.
 7. GAJARDO, G. M. DA. CONCEICAO & L. WEBER. 1992. Divergencia genética y evolución en poblaciones sudamericanas de Artemia. Brazil. J. Genet., 15 (1): 288-291.
 8. GAJARDO, G. & J. A. BEARDMORE. 1993. Electrophoretic evidence suggests that the Artemia found in Chile is A. franciscana Kellogg. Hydrobiologia, 257:65-71.
 9. BRANDAN, E., R. URREA & G. GAJARDO 1993. Effect of salt concentration on the synthesis of sulphated macromolecules in the brine shrimp Artemia franciscana: changes of sulphation rate during development. Comp. Biochem. Physiol., Vol 105A: 519-523.
 10. GAJARDO, G. & J. D. NUÑEZ. 1993. Seed production, the critical factor for mollusk farming in Chile. World Aquaculture, 24 (3): 1-6.
 11. GAJARDO, G. 1993. Genetical and Phenotypical characterization of Artemia strains from South America: relevance for Aquaculture. Memorias II Congreso Ecuatoriano de Acuicultura (ISBN-9978-82-400-6), 1993: 91-95.
 12. GAJARDO, G. M. DA CONCEICAO, L. WEBER & J.A. BEARDMORE. 1995. Genetic variability and interpopulational differentiation among Artemia strains from South America. Hydrobiologia, 302: 21-29.
 13. CURE, K., G. GAJARDO, P. COUTTEAU & P. SORGELOOS. 1995. Manipulation of DHA/EPA ratio in live feed: preliminary results on the effects on survival, growth, pigmentation and fatty acid composition of turbot larvae Scophthalmus maximus L. Larvi 95. Fish & shellfish larviculture symposium. European Aquaculture Soc., Spec. Publ. 24: 171-174.
 14. GAJARDO, G., COUTTEAU, P., CURE, K., SORGELOOS, P. & BEARDMORE, J.A. 1996. Nutritional improvement of the commercial production of Chilean aquaculture species through application of innovative biotechniques. In Gajardo, G. & P. Coutteau (Eds) Improvement of the commercial production of Chilean Aquaculture species: proceedings of a workshop on fish and mollusc larviculture, 7-12. Impresora Creces, Santiago, Chile.
 15. COLIHUEQUE, N. & GAJARDO, G. 1996. Chromosomal analysis in Artemia populations from South America. Cytobios (UK) 88:141-148.
 16. GAJARDO, G.; COLIHUEQUE, N.; PARRAGUEZ, M. & SORGELOOS, P. 1998. International study on Artemia. LVIII. Morphological differentiation and reproductive isolation of Artemia populations from South America. International Journal of Salt Lake Research, 7 (2): 133-151.
 17. GAJARDO, G. DIAZ, O. & CRESPO, J. 1998. Genetic variation and differentiation in naturalized populations of rainbow trout, Oncorhynchus mykiss, from southern Chile. Aquaculture Research, 29: 785-790
 18. CAERS, M., COUTTEAU, P., CURÉ, K., MORALES, V., GAJARDO, G. & SORGELOOS, P. 1999. The Chilean scallop Argopecten purpuratus (Lamarck, 1819). I. Fatty acid composition and lipid content of six organs. Comp. Biochem. Physiol., 123B: 89-96.
 19. CAERS, M., COUTTEAU, P., CURÉ, K., MORALES, V., GAJARDO, G. & SORGELOOS, P. 1999. The Chilean scallop Argopecten purpuratus (Lamarck, 1819). II. Manipulation of the fatty acid composition and lipid content of the eggs via lipid supplementation of the broodstock diet. Comp. Biochem & Physiol., B. 123:97-103.




X

VIII. Extensión

Workshop "Improvement of the commercial production of marine aquaculture species". Puerto Montt, Diciembre 5-9, 1994. Financiado por la Unión Europea. Nueve invitados Europeos y 6 Latino Americanos (Gonzalo Gajardo, Organizador).

Best European Transfers in Aquaculture with Latin America. European Commission. DGIB-External Relations. Sub-programme A₂ G. Gajardo, Laboratorio Asociado a RED.

1988. Proyecto Explora-Conicyt: "visión multimedial al recurso agua y a los sorprendentes sea monsters (crustacea, Artemia). Investigador alterno.

VIII. Actividades de postgrado

- Profesor del programa de Magister en Recursos Naturales. Universidad de Los Lagos (acreditado).
- Profesor del Programa de Doctorado en Ecología y Sistemática de la U. Austral de Chile (desde 1999) (acreditado).

Miembro de comités Doctorales/Tesis

- Pedro Victoriano. Universidad de Concepción (miembro de la Comisión evaluadora de tesis). "Variabilidad genética en fragmentos poblacionales de *Cheirodon galusdae* (Pisces: Characidae) y su relación con factores ambientales"
- Ciro Oyarzún. Universidad de Concepción (miembro de la Comisión calificadora de tesis). "Procesos microevolutivos en *Mertucidae*: diferenciación poblacional en *M. gayi* en la costa de Chile".
- Claudia Mercado. Universidad Austral de Chile (miembro Comisión evaluadora de Tesis, evaluador externo).
- William Camargo. Universidad de Gante, Bélgica (Co- Promotor). "Characterization of *Artemia* populations from Colombia for use in Aquaculture" Tesis defendida para el grado de Doctor en Ciencias Biológicas Aplicadas.
- Nancy Nevejan. Universidad de Gante, Bélgica. (Co- promotor). Tesis defendida en febrero 2003.

IX. Publicaciones seleccionadas

1. GAJARDO, G. 1988. Genetic divergence and speciation in *Basilichthys microlepidotus* and *B. australis* (Pisces, Atherinidae). *Genetica* 76:121-126.
2. GAJARDO, G. & J. A. BEARDMORE. 1989. Ability to switch reproductive mode in *Artemia* is related to maternal heterozygosity. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 55: 191-195.
3. GAJARDO, G. 1990. A Glimpse of Aquaculture in Chile. *World Aquaculture*, 26: 250-258.
4. ZAPATA, C., G. GAJARDO & J. A. BEARDMORE. 1990. Multilocus heterozygosity and sexual selection in the brine shrimp *Artemia franciscana*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 62: 211-217.



Libros Editados

GAJARDO, G. & COUTTEAU, P. 1996. Improvement of the commercial production of marine aquaculture species: proceedings of a workshop on fish and mollusc larviculture. Impresora Creces, Santiago, Chile. 222 pp. (Libro peer reviewed, financiado por la Unión Europea).

GODOY-HERRERA, R. & GAJARDO, G. 2001. Homage to Danko Brncic. Revista Chilena de Historia Natural. Volumen 74.

X. Sociedades Científicas

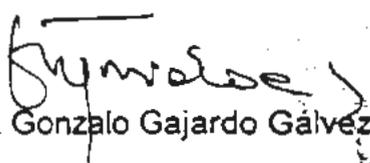
Soc. de Biología de Chile; Comité de las Ciencias del Mar; Soc. de Genética de Gran Bretaña; Soc. de Genética de Chile; World Aquaculture Society; Red mundial ICLARM de investigadores; International Study on Artemia, ISA (por invitación).

A large, stylized handwritten signature or scribble in black ink, consisting of several loops and a long diagonal stroke.

TERMINOS DE REFERENCIA

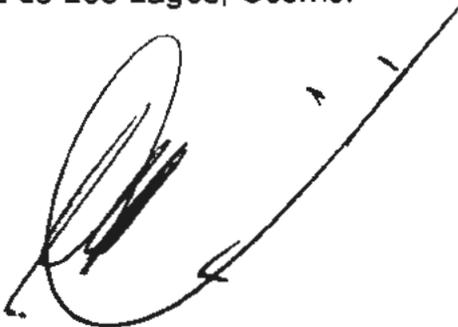
La propuesta "Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región" requiere un **Asistente Técnico**.

Este deberá ser un profesional biólogo o afín, cuya función será la mantención y el cultivo de microalgas y *Artemia* en el Laboratorio de Genética y Acuicultura, durante 2 horas de dedicación diaria.



Dr. Gonzalo Gajardo Gálvez
Director Laboratorio de Genética y Acuicultura

Universidad de Los Lagos, Osorno.



Luis Mauricio Martínez Cortés

Fono Móvil 09-9788730
Peñalolen N° 1551, Villa Metropolitana, Osorno.
e-mail : mauriciomartinez@chile.com



Antecedentes Generales

Luis Mauricio Martínez Cortés, 36 años comienza sus estudios superiores el año 1990 ingresando a la carrera de Ingeniería (E) en Acuicultura en el Instituto Profesional de Osorno (actualmente Universidad de Los Lagos), de donde egresa en el año 1996. Desde entonces se ha desempeñado profesionalmente en el área de las asesorías y consultorías, tanto para la empresa privada como organismos públicos. La experiencia profesional adquirida me ha conducido al desarrollo de un carácter proactivo, a tener la capacidad de enfrentar y resolver problemas en terreno, y para el trabajo en equipo.

Experiencia Profesional

04-05/2003 Elaboración de Declaración de Impacto Ambiental "Centro de Lavado de Redes". COMERCIAL SANIVET LTDA.

04/2003 Asesoría Consultora Repukara para el desarrollo de proyecto de cultivo de Artemia en salinas de la Sexta Región.

04/2003 Diseña y dimensionamiento por encargo de Ross y Cía. de un sistema de aducción y conducción de agua para dos posibles emplazamientos de pisciculturas.

03/2003 Dimensionamiento de sedimentadores, sistema de oxigenación y desinfección para el Proyecto Centro de Lavado de Redes, COMERCIAL SANIVET LTDA.

02/2003 Dimensionamiento por encargo de Ross y Cía. de una tubería de conducción de agua para bocatoma Piscicultura Lago Verde (Invertec).

01/2003 Consultoría para la Fundación de Innovación Agraria en transferencia tecnológica a la cooperativa de salineros COPSAL LTDA. dentro del proyecto "Producción de Artemia: Una actividad complementaria a la explotación de sal en las localidades de Cahuil, Barrancas y La Villa. Pichilemu, VI Región"



11/2002 Elaboración proyecto "Producción de Artemia: Una actividad complementaria a la explotación de sal en las localidades de Cáhuil, Barrancas y La Villa. Pichilemu, VI Región". Fundación para la Innovación Agraria - I. Municipalidad de Pichilemu - Universidad de Los Lagos.

11/2002

Diseño e instalación de red auxiliar de oxígeno piscicultura Cuinco. Salmones Licán.

05/2002

Diseño e instalación de red auxiliar de oxígeno piscicultura Licán. Salmones Licán.

06/2002

Diseño y dimensionamiento de una hatchery para la evaluación de dietas artificiales de peces y otros recursos marinos. Universidad de Los Lagos - Universidad de Santiago de Chile.

04/2002

Instalación de red hidráulica para lavado y desinfección de redes salmoneras. SANIVET LTDA.

10/2000 - 10/2001

Asesoría como jefe técnico y relator en cursos de acuicultura para el Sindicato de Pescadores Artesanales y algueros de Pupelde. Ancud, X Región. Gobierno Flamenco - Universidad de Los Lagos - SERCOTEC.

10/2000 - 10/2001

Asesoría como jefe técnico y relator en cursos de acuicultura para la Asociación Gremial de Algueros y Pescadores del Mar de Pullihué. Ancud, X Región. Gobierno Flamenco - Universidad de los Lagos - SERCOTEC.

11/2001

Diseño de red hidráulica para lavado y desinfección de redes salmoneras. SANIVET LTDA.

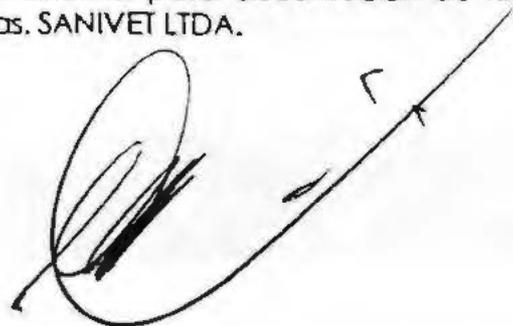
12/2001

Participación como asesor en la elaboración del proyecto "Mejoramiento de la situación socioeconómica de los pescadores de Quenuir Alto (Comuna de Maullín) a través de la producción de moluscos bajo condiciones de cultivo y dotación de infraestructura para la recepción y procesamiento de éstos y otros recursos marinos. I. Municipalidad de Maullín - Universidad de Los Lagos.

05/2000

Diseño de sistema para decantación de RILES generados en el lavado de redes salmoneras. SANIVET LTDA.

1999



Estudios Universitarios de Post-grado

2001

Magister en Ciencias: Mención en Producción, Manejo y Conservación de Recursos Naturales. Universidad de Los Lagos.

Estudios Universitarios de Pre-grado

2000

Obtiene título profesional de Ingeniero (E) en Acuicultura con distinción en la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile con la tesis "Evaluación de la factibilidad biológica y tecnológica para el cultivo de tres especies de peces presentes en las aguas continentales del sur de Chile"

1996

Realiza su práctica profesional en el Laboratorio de Ictiopatología de la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, titulada "Determinación de enterobacterias en moluscos bivalvos destinados al consumo humano en dos localidades de la décima Región"

Participación en Congresos y seminarios

2001

Participa como expositor en el Seminario de Acuicultura 2001 con el tema "Sistemas de recirculación y legislación ambiental en Chile". Departamento de Acuicultura y Recursos Acuáticos - Centro de alumnos de las carreras de Acuicultura.

1999

Participa en el seminario "Nuevas Tendencias para la Acuicultura en Chile". Fundación Chile, Puerta Varas.

1991

Participa en el taller "Tendencias modernas y biotecnológicas para el cultivo de algas en Chile". Instituto Profesional de Osorno.



Asesoría para acondicionamiento y desove de reproductores de ostión del norte (*Argopecten purpuratus*). Proyecto "Scallop Production in Rural Areas". Agencia de Cooperación Flamenca - Universidad de Los Lagos.

1999

Participación como asesor en la elaboración del proyecto "Desarrolla biotecnológicos para la producción acuícola, explotación comercial y conservación del pejerrey dulceacuícola: Bases para una explotación racional y sustentable". Laboratorio de Genética & Acuicultura. Universidad de Los Lagos.

1998

Participación como asesor en la elaboración del proyecto "Centro de referencia para el cultivo de recursos hidrobiológicos nativos". Laboratorio de Genética & Acuicultura. Universidad de Los Lagos - Ilustre municipalidad de San Juan de La Costa.

1998

Participación como asesor en la elaboración del proyecto "Cultivo integrada del erizo (*Loxechinus albus*) en canal Quíhua, Calbuco (Xª Región) : Producción costo-efectiva y sustentable basada en la reutilización de efluentes y alimento residual de la actividad salmanera". Laboratorio de Genética & Acuicultura. Universidad de Los Lagos.

1997

Asesoría sobre ingeniería de sistemas flotantes de cultivo. SERVIMAR LTDA.

12/1997 - 08/1998

Realiza el trabajo práctico de tesis en la piscicultura experimental de la Universidad de Los Lagos ubicada en el Lago Rupanco.

11/1993 - 04/1994

Trabaja como alumno en práctica en la Piscicultura de Río Negra (Homopirén), perteneciente a la empresa Chisal Ltda.

Referencias

Dr. Gonzalo Gajardo G. Director Laboratorio de Genética & Acuicultura, Universidad de Los Lagos, Fono: 64-205013

MSc. Nelson Colihueque, Universidad de Los Lagos, Fono: 54-205285

Sr. Santiago Vidal, SERVIMAR LTDA., Fono: 65-661440

Sr. Rodrigo Morales, Gerente SANIVET LTDA, Fono: 64-391626

Sr. Claudio Salgado, Gerente de Producción Piscicultura Licán, Fono: 64-246555



Patricia Fabiola Beristain Ruiz.

34 años, chilena, soltera.

Avda. Juan Mackenna 1410, Osorno, CHILE.

Fono: 64-238874; 64-205285

Móvil: 932.81.882

e-mail: pberista@ulagos.cl

Estudios Universitarios de Post-grado

2001

Recibe el grado de Master of Science in Aquaculture con distinción otorgado por University of Ghent, Bélgica, con la tesis "Study of possible coexistence of various *Artemia* strains and species from South America".

2000

Cursa el Programa Internacional "Complementary Studies in Aquaculture" impartido por Laboratory of Aquaculture & *Artemia* Reference Center, University of Ghent, Bélgica, y Fish Culture and Fisheries Group, Wageningen Agricultural University, Holanda.

Estudios Universitarios de Pre-grado

1997

Obtiene el título profesional de Ingeniero (E) en Acuicultura con distinción en la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile con la tesis "Tratados de libre comercio y su impacto en la salmonicultura chilena"

1996

Realiza su práctica profesional en la Pesquera Mares de Chile, Coquimbo, titulada "Evaluación de la utilización de *Chaetoceros calcitrans* como inductor natural para la fijación de *Argopecten purpuratus*".



Experiencia Profesional

2003

Participa del Programa de Consultores Calificados de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) con la propuesta "Producción de *Artemia*: Una actividad complementaria a la explotación comercial de sal en las localidades de Cahuil, Barrancas y La Villa, Pichilemu, VI Región".

Se desempeña como monitora del Proyecto de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología programa EXPLORA - CONICYT 2002 en la propuesta : "Entorno local como laboratorio de biodiversidad para escuelas básicas de comunidades indígenas del Lago Ranco" presentado por INIA y Universidad de Los Lagos:

2001-2002

Se desempeña como Profesional B grado 13 en el Laboratorio de Genética & Acuicultura, Universidad de Los Lagos.

Participa del programa de entrenamiento en técnicas moleculares (tres meses) en el marco del proyecto de tipo de acción concertada "INCO *Artemia* Biodiversity" financiado por European Commission, en el Fisheries Department, Oostende, Bélgica.

1997-1999

Se desempeña como profesional del Laboratorio de Cultivo de Moluscos, Universidad de Los Lagos en los proyectos:

- "Estructura de talla y composición por sexos de la captura recurso *Merluccius australis* en la XI Región", Subsecretaría de Pesca, Valpariso, y Federación de Sindicato de Trabajadores Pescadores, Puerto Aysén.
- "Cultivo del molusco gastrópodo *Chorus giganteus* en el sur de Chile", FONDECYT N° 1960488
- "Investigación de la biología pesquera del caracol púrpura *Chorus giganteus*", Fundación Volkswagen, Alemania.



Participación en Congresos y Seminarios

2002

Participa de la XXXV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Genética en Antofagasta con el póster "Caracterización preliminar molecular de poblaciones chilenas de *Artemia*".

Beristain, P., Gajardo, G., Bossier, P., Sorgeloos, P., Sagredo, B.

2001

Asiste al "International Workshop on Aquaculture and its role in integrated coastal zone management" organizado por la European Aquaculture Society en Oostende, Bélgica

Asiste al 3rd Fish and Shellfish larviculture Symposium Larvi 2001, organizado por Laboratory of Aquaculture & *Artemia* Reference Center, Univerdidad de Ghent, Belgica.

1999

Expone en el XIX Congreso de Ciencias del Mar en Antofagasta el trabajo "Acondicionamiento de *Chorus giganteus* (Lesson, 1829) bajo distintos regimenes de temperatura y dieta".

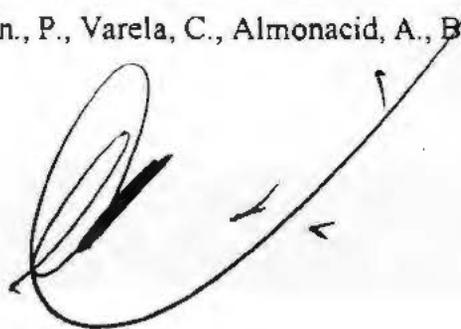
Varela, C., Beristain, P., González, R., Celis, A.

Participa en el VIII Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar, Trujillo, Perú con el poster "Evaluación de sustratos para la postura de *Chorus giganteus* (Lesson, 1829) en el sur de Chile".

Varela, C., Beristain, P., González, R., Celis, A.

Participa en el IV Congreso Latinoamericano de Malacología (IV Clama) en Coquimbo, con el poster "Consumo de oxigeno de *Chorus giganteus* (Lesson 1829) con relación a la temperatura y talla en un sistema controlado".

Beristain, P., Varela, C., Almonacid, A., Buitano, A.



Publicaciones

2002

"Genetic substructuring in *Acanthina monodon* (Solander, 1786), a native Chilean marine gastropod with direct development" *Journal of Shellfish Research in press.*

Gajardo, G., Parraguez, M., Beristain, P., Cancino, J.

Otros Antecedentes

- Licencia de conducir vigente clase B.
- Manejo computacional al nivel de usuario de diversos programas de texto, estadísticos y otros.
- Manejo del idioma inglés oral y escrito, nivel avanzado.

P. Cancino

P. Cancino



Mayda Helen Hauva Campbell.
31 años, chilena, soltera.
Casilla 10, Santa María, San Felipe, CHILE.
Fono: 34-582695; 34-582051
e-mail: h_mayda@hotmail.com

Estudios Universitarios de Post-grado

2003

Se encuentra realizando el curso de Master of Science in Aquaculture impartido por University of Ghent, Bélgica

2002

Cursa el Programa Internacional "Complementary Studies in Aquaculture" impartido por Laboratory of Aquaculture & *Artemia* Reference Center, University of Ghent, Bélgica, y Fish Culture and Fisheries Group, Wageningen Agricultural University, Holanda.

Estudios Universitarios de Pre-grado

2000

Obtiene el título profesional de Ingeniero (E) en Acuicultura con distinción en la Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile con la tesis "Cultivo en "bolsitas" de *Ostrea chilensis* (Philippi, 1845), a distintas alturas de marea en el Sur de Chile"

1996

Realiza su práctica profesional en el Centro Experimental de Acuicultura y Ciencias del Mar (CEACIMA), Metri, Puerto Montt, perteneciente a la



Universidad de Los Lagos. Práctica titulada "Uso de *Crassostrea gigas* (Thunberg), en un sistema de cultivo integrado: efecto de la densidad y uso de efluentes de peces"

Experiencia Profesional

1999-2001

Participa dando servicios como Acuicultor en el Laboratorio de Genética & Acuicultura, Universidad de Los Lagos.

Proyecto: "Producción del Ostión del Norte en áreas rurales". Agencia de Cooperación: Flamenco- Universidad de los Lagos.

Proyecto: "Reforzamiento a largo plazo de la situación socioeconómica y ecológica de los pescadores artesanales de dos localidades en la Décima Región de Chile (Isla Chiloé)". Proyecto de Cooperación Gubernamental: Flamenco-Chileno.

1995-1996

Se desempeña como investigador de campo para CREAS Ltd.

Proyecto: "Manejo y uso sustentable del recurso agua en el zona costera intermareal adyacente a Metri, Puerto Montt". Environmental World Fund (ONU).



Otros Antecedentes

- Licencia de conducir vigente clase B.
- Manejo computacional al nivel de usuario de diversos programas de texto, estadísticos y otros.
- Manejo del idioma inglés oral y escrito, nivel avanzado.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

CURRICULUM VITAE

I.- ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : DANTE RODRIGO CORNEJO GONZÁLEZ
FECHA DE NACIMIENTO : 26 - 06 - 1972
CEDULA DE IDENTIDAD :
NACIONALIDAD : CHILENA
ESTADO CIVIL : SOLTERO
DIRECCIÓN : CALLE SANTA CRUZ S/N PICHILEMU
TELEFONO : 09 -2906408

II.- ANTECEDENTES ACADÉMICOS

ENSEÑANZA MEDIA : 1990 INSTITUTO REGIONAL
FEDERICO ERRAZURIZ (I.R.F.E)
SANTA CRUZ

ESTUDIOS SUPERIORES : 1998 LICENCIATURA EN HISTORIA
UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
VALPARAISO

TESIS DE GRADO : "EL CACICAZGO DE RAPEL Y LAS
DISPUTAS POR EL PODER LOCAL"
1747 - 1821

GRADO : LICENCIADO EN HISTORIA

POST - GRADO : 2001 - 2002 MAGISTER EN C. SOCIALES
MENCION EN DESARROLLO LOCAL Y
REGIONAL. UNIVERSIDAD ACADEMIA
DE HUMANISMO CRISTIANO
SANTIAGO.

SEMINARIOS Y TALLERES DE ESPECIALIZACIÓN:

**: METODOS CUALITATIVOS DE
INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS
SOCIALES.
ESCUELA DE PSICOLOGIA**



**GESTION DE ENTORNOS Y ALIANZAS
FOSIS DICIEMBRE DE 2001**

**CURSO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS
ECONOMICOS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD ACADEMIA DE
HUMANISMO CRISTIANO.
JULIO DE 2002**

III.- ANTECEDENTES LABORALES

- 1998 O.N.G. P.A.S. **PROMOTOR DE APOYO A LA GESTION TERRITORIAL DE FOSIS PARA LA PROVINCIA DE CARDENAL CARO. PROGRAMAS DESARROLLO PRODUCTIVO RURAL Y ENTRE TODOS GENERACION Y FORTALECIMIENTO. COMUNA DE MARCHIGUE**
- 1999 FOSIS **CONSULTORIA EXTERNA. APOYO A LA GESTIÓN TERRITORIAL DE FOSIS PARA LA PROVINCIA DE CARDENAL CARO PROGRAMAS DESARROLLO PRODUCTIVO RURAL Y ENTRE TODOS GENERACION Y FORTALECIMIENTO COMUNAS DE PICHILEMU Y PAREDONES.**
- 2000 CONSULTORA CRECER **COORDINADOR PROMOCIÓN DE FOSIS PROVINCIA DE CARDENAL CARO. PROGRAMAS. DESARROLLO SOCIAL Y FOMENTO PRODUCTIVO COMUNAS DE NAVIDAD, LITUECHE, MARCHIGUE Y PAREDONES**
- 2001 CONSULTORA CRECER **COORDINADOR PROMOCIÓN FOSIS PROVINCIA DE CARDENAL CARO PROGRAMAS DE DESARROLLO SOCIAL Y FOMENTO PRODUCTIVO, COMUNAS DE NAVIDAD, LITUECHE, MARCHIGUE Y PAREDONES**
- 2001 CONSULTORA CRECER **RELATOR EN CURSOS DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA DE EMPRENDIMIENTO EN EL PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO FINANCIADO POR FOSIS.**
- 2002 **JORGE VILLALÓN Y CIA** **FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTO "RUTA DEL VINO UNA OPORTUNIDAD POSIBLE" MINISTERIO SECRETARIA GENERAL DE GOBIERNO**



**OPORTUNIDAD DE DESARROLLO
ECONÓMICO PARA EL SECAÑO
COSTERO DE LA SEXTA REGIÓN*.
APROBADO Y FINANCIADO POR EL FONDO
DE INNOVACIÓN AGRARIA FIA EN EL
MARCO DEL CONCURSO NACIONAL DE
PROYECTOS INNOVATIVOS 2002.**

[Handwritten signature]



CURRICULUM VITAE

1.- ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE: MARCO ANTONIO LABARCA PARRAGUEZ

FECHA DE NACIMIENTO: 26 DE MAYO DE 1959

CEDULA DE IDENTIDAD:

EDAD: 44 AÑOS

ESTADO CIVIL: CÁSADO

DIRECCION: MILLACO N° 401

CIUDAD: PICHILEMU

TELEFONO: (72)841263 - (72)842156

NACIONALIDAD: CHILENO

LICENCIA DE CONDUCIR: CLASE A2

2.- ANTECEDENTES ACADÉMICOS

EDUCACION BASICA: COMPLETA ESCUELA E-367
PICHILEMU

EDUCACION MEDIA: COMPLETA ESCUELA
INDUSTRIAL SAN FERNANDO, SEXTA REGION EGRESADO
DE ESPECIALIDAD DE ELECTROMECHANICA. AÑO 1977

PRACTICA PROFESIONAL: ENDESA SANTA CRUZ
AÑO 1978



FONDO DE SOLIDARIDAD
E INVERSIÓN SOCIAL FOSIS: 2002 AGOSTO - SEPTIEMBRE PROGRAMA
PUENTE, COMUNA DE LITUECHE
PROMOTOR FAMILIAR, LOCALIDADES DE
QUELANTARO, QUEBRADA HONDA
CAMARICO, EL CUZCO, PULÍN, LOS
CANELOS, PADRE HURTADO Y LITUECHE

IV.- OTROS ANTECEDENTES

- MOVILIZACIÓN PROPIA
- LICENCIA DE CONDUCIR VIGENTE CLASE B
- MANEJO A NIVEL USUARIO PC EN AMBIENTE WINDOWS WORD, EXCEL, POWER POINT, INTERNET.
- INVESTIGADOR DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE BIBLIOTECAS ARCHIVOS Y MUSEOS CEDULA Nº 2.608

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

3.- ANTECEDENTES LABORALES

AÑO 1979 - 1989 EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES
TAPIA Y MUNIZAGA LTDA. SANTIAGO

AÑO 1990 - 2003 MICROEMPRESARIO RUBRO COMERCIO

AÑO 1992- 2003 ADMINISTRADOR DE SALINAS (CAHUIL,
SEXTA REGION)

AÑO 1995 - 1998 PRODUCTOR DE SAL (CAHUIL, SEXTA
REGION)

AÑO 1998 -2003 PEQUEÑO AGRICULTOR (SECTOR LA
VILLA, PICHILEMU, SEXTA REGION)



MARCO LABARCA P.
8.178.723-9



ANEXO C

CARTAS DE COMPROMISO DEL EQUIPO TÉCNICO Y DE COORDINACIÓN



CARTA COMPROMISO

Pichilemu, 06 de Mayo de 2003

El que suscribe, representante legal de la Sucesión Labarca Salas, pequeño productor de sal en la localidad de La Villa, se compromete a participar de la propuesta presentada al Fondo para la Innovación Agraria en el marco del llamado a Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003 denominada:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo Artemia para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.

El que suscribe aportará:

- A) 2.75 hectáreas de salinas en la localidad de La Villa
- B) 504 jornadas hombre.
- C) 1 Galpón de 54 m² construido

Marco Labarca Parraguez
Representante Legal Suc. Labarca Salas



CARTA COMPROMISO

Osorno, 06 de Mayo de 2003

La que suscribe, funcionaria del Laboratorio de Genética & Acuicultura de la Universidad de Los Lagos sede Osorno, se compromete a participar de la propuesta presentada al Fondo para la Innovación Agraria en el marco del llamado a Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003 denominada:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.



Patricia Beristain Ruiz
MSc. en Acuicultura



CARTA COMPROMISO

Osomo, 06 de Mayo de 2003

El que suscribe, Ingeniero (E) en Acuicultura, se compromete a participar como profesional en la propuesta presentada al Fondo para la Innovación Agraria en el marco del llamado a Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003 denominada:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo Artemia para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.



Mauricio Martínez Cortés
Ingeniero (E) en Acuicultura

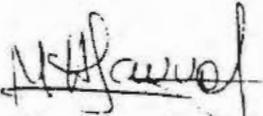


CARTA COMPROMISO

Osorno, 06 de Mayo de 2003

La que suscribe, Ingeniero (E) en Acuicultura, se compromete a participar como profesional de la propuesta presentada al Fondo para la Innovación Agraria en el marco del llamado a Concurso Nacional de Proyectos de Innovación Agraria 2003 denominada:

Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo Artemia para la producción de quistes en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región.



Mayda Hauva Campbell
MSc. en Acuicultura (C)





NOTA DE PEDIDO

05-08-2003
Fecha
000037007

CLASE:
FORMAL

TIPO VENTA:
OTRA-OCIO

Nombre: SOCIEDAD CONSULTORA REPUBLICANA
Direccion: ANGEL GATTI # 439 PICHILEMU
Comuna: PICHILEMU
R.U.T.: 77616330-K
Facturacion: 77616330-K
Vencimiento:

Nro	Código	Descripción del Producto	Unidad Medida	Precio Unitario	Total Item
1	000000001	BOMBA PERISTO 1 PULMOL	ud.	30.990	30.990
2	000000009	MANGUERA BUCO 1/2" 100'	mt.	76.814	76.814
3	0000004307	BOMBA ROBIN 3/4" 5HP	ud.	227.900	227.900
4	0000004399	VALVULA NOLA 1/2" BR	ud.	1.007	28.194
5	0000004397	VALVULA NOLA 1"	ud.	19.204	19.204
6	0000004306	ESTANQUE VERTICAL 10	ud.	98.200	98.200
7	0000008206	FLEDO PVC 20MM 4' DE	ud.	11.748	11.748
8	0000008200	TUBO PVC 110 50MM PR	ud.	9.276	9.276
9	0000008314	TERMINAL HE PVC 20MM	ud.	624	624
10	0000008316	TERMINAL HE PVC 25MM	ud.	690	690
11	0000008750	TUBO PVC 25MM CEM 210	ud.	3.534	3.534
12	0000008343	COJO 90" PVC 20MM DE	ud.	108	108
13	0000008367	COJO 30" PVC 20MM DE	ud.	2.714	2.714
14	0000008357	TAPA COJO PVC 1/2"	ud.	220	220
15	0000008667	ELASTICELLO 300 BAPA	ud.	4.690	4.690
16	0000009321	MARTILLO CARPINTERO	ud.	3.606	3.606
17	0000009353	SEBUCO LUCALUCO 20	ud.	8.822	8.822
18	000010571	ESTANQUE AGUA FIBRA	ud.	111.680	111.680
19	000011721	MALLA HARMERO N 30	mt.	1.164	1.164
20	000011732	MALLA HARMERO N 40	mt.	1.139	1.139
21	000011780	ADHESIVO 250 30	ud.	5.796	5.796
22	000012100	CARPETILLA 870 1/2"	ud.	40.640	40.640
23	000020130	MANGUERA BENTON 4 M	mt.	940	940
24	000040358	CAJERIA POL ALTA PRE	mt.	56.400	56.400
25	000040359	CAJERIA POL ALTA PRE	mt.	197.500	197.500
26	000042126	SUPERFOSFATO TRIPLE	kg	465.425	465.425
27	000042138	TRICAL LAMBA EMBAJADA	kg	1.094	1.094
28	000042760	TUBERIA SANITARIA 1R	ud.	41.780	41.780
29	000044845	BALDE CONCRE PERE PLA	ud.	9.400	9.400
30	0001004005	BOPA 10MM NEGRA. 40	ud.	52.430	52.430

LUGAR DE ENTREGA:
OBSERVACIONES:
PROPUESTA DE PAGOS

Flete
Neto
I.V.A.
Total

ORIGINAL CLIENTE
748.924
1.411.522



To: Sent by the Award Winning Cheyenne Bitware

From: Sergio Parraguez 842296

14-5-03 17:12:32 Page 1

BP (Asociación de Construcción)

Angel Oeste 257
Fono 841029
Fax 842296
Pachilemu

Pehilemu 14/mayo/2003

Sr: Sociedad Consultora Repulcura
Angel Oeste 439
Fax: 842627

Presupuesto

Cantidad	Descripcion	Precio Unitario	Total
45	Cementos	4.100	184.500
4	Malla some 10 x 10	12.760	51.040
6	Cadenas 4,5mts	5.750	34.500
64	Carga taps	2.950	188.800
96	Pizarraho std	1.840	176.640
37	Kilos clavos 2" a 4"	480	17.760
4	Puertas 70 x 200	10.410	41.640
25	Pino 4 x 10 cepillado	7.600	197.600
Total			892.480

Nota: Precios incluyen IVA
Valido por 30 dias

[REPORT]

MAY 13 2003 22:35

REMOTE ID

MODE

DURATION

PAGES

RESULT

Pag. 02

842296

RECIPIE

00'48"

01

OK

SUPERMERCADO LABARRA

55-72-841253

05/15/2003 11:57



ABRACA S.A.

PLASTICOS TECNICOS POR EXTRUSIÓN
INYECCIÓN Y TERMOFORMADO.

ESTRUCTURAS METALICAS
SILLAS, MESAS, LINEA ESCOLAR Y CASINOS
MESAS PARA PING PONG.

PLANCHAS DE PVC - POLIETILENO - PAI
POLIPROPILENO.

PARA LA AGRICULTURA - CULTIVOS MARINOS -
CONSTRUCCION - MINERÍA - IND. DE ALIMENTOS.

Santiago, 29 Abril de 2003.

Mauricio Martínez.

Laboratorio de Genética y Acuicultura.

Universidad de los lagos.

De nuestra consideración:

Envío por medio de esta la cotización, pertinente a lo conversado por teléfono el día lunes 28 del mes en curso. Para los seis estanques cilindro cónicos, esta previsto usar Policarbonato como materia prima y pegar este, donde existan pliegues, abaratando los costos. La alternativa es crear una matriz y fabricar este elemento en Horno de termoformado. Esta última alternativa, no la recomiendo dada la pequeña cantidad solicitada por ustedes y el alto costo que presenta la construcción de la matriz.

Respecto al estanque de 1000 litros, tenemos dos alternativas. La primera (y en Stock) consiste en un estanque armable a modo de bastidor. Este consiste en una armazón de polipropileno altamente resistente. Sobre esta armazón se despliega el liner de PVC. Este tiene una capacidad máxima para 1500 litros. La segunda alternativa consiste en fabricar un estanque circular similar a un estanque australiano, pero de una sola pieza, el cual también lleva liner de PVC. Si este segundo es de interés de ustedes, hay que confirmar las medidas para un presupuesto.

Valor de cada estanque cilindro cónicos de 60 L.: 25.000 más I.V.A.

Valor estanque de 1500 L.: 48.000 más I.V.A.

Fecha entrega: 5 días hábiles a partir de la fecha de la orden de trabajo.

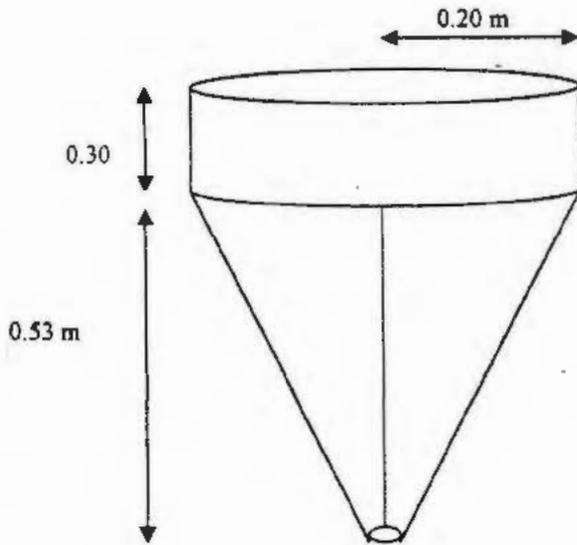
Forma de pago: 50% al contado junto con la orden de trabajo y saldo restante a contra entrega.

Anibal Fernández
Ing Acuicolas
Ventas Técnicas

Gregorio Kraiser



Estanque cilindro cónico.



Material	Policarbonato, transparente
Volumen	60 L.
Dimensiones	0.40 m de Ancho X 0.853 m de Alto

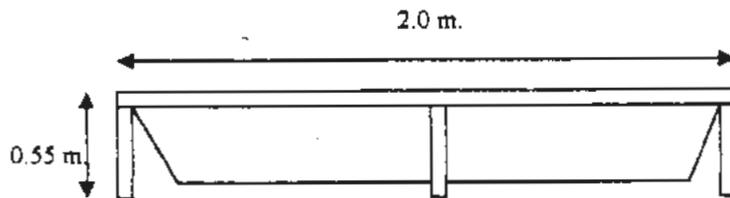
Anibal Fernández
Ing Acuicola.
Ventas Técnicas

ALCALDE PEDRO ALARCON 712 - SAN MIGUEL - FONOS 5522359 - FAX 5531061.

A large, stylized handwritten signature or scribble in black ink, located at the bottom left of the page.



Estanque 1000 litros.



Material (Estructura)	Polipropileno reforzado con estrias en 33 Ø mm
Liner	PVC 300 µ.
Dimensiones	2 X 1.5 X 0.55 m.
Volumen	1500 L.

Anibal Fernández
Ing Acuicola.
Ventas Técnicas

ALCALDE PEDRO ALARCON 712 - SAN MIGUEL - FONOS 5522359 - FAX 5531061.





Santiago, Mayo 08 del 2003
 Oferta N° 0818/03L
 Atendida por: Rodrigo Gálvez
 Código Cliente : LAB216

Para: Universidad de Los Lagos
 Laboratorio de Genética y Acuicultura
 Casilla 938
 Dirección Av. Fuchslocher s/n°
 Ciudad Osorno
 Teléfono: 64-205285
 Asunción a S. A) Patricia Berletta
 E-mail pberletta@ulagos.cl

Fax: 64-238517

De acuerdo a lo solicitado, nos es grato cotizar a Ud(s), lo siguiente para Compra en Plaza.

De nuestra representación NIKON INSTRUMENTS INC. (U.S.A)

83301	Micróscopo Estereoscópico NIKON modelo SMZ-645, con la siguiente configuración. Cuerpo de zoom SMZ-645, Aumento standard 8-50x. Rango de zoom 0,80x a 5,00x. Distancia de trabajo 115mm. Nuevo diseño con uniones selladas para prevenir contaminación por suciedad, grasas, reactivos químicos, etc., que reduce costo de mantención regular. Diseño especial Anti-Hongos para uso de zonas de alta humedad. Construcción especial anti-electrostática. Posibilidad de aumento máximo 300x (requiere lentes adicionales). Incluye funda vino de protección. Y manuales.	1		
83330	Oculares de amplio campo 10x. con número de campo 22mm, acepta retículo micrométrico de 25mm.	2		
83318	Base plana C con diseño extra-grande (292 mm frente x 305 mm fondo), diseño ergonómico para reducir tensiones posturales.	1		
			SUBTOTAL	USD 1.770
			IVA 18%	319
			TOTAL	USD 2.089

CONDICIONES GENERALES:

Validez de la Oferta :
 30 días.
 Fecha de entrega :
 Aprox. 45 / 60 días después de recibida su orden de compra.
 Forma de pago
 Contado a 30 días.
 Rige la ley de Valor Observado publicado en el Diario El Mercurio al momento de su facturación.

IVENS S.A. - AV LOS LEONES 3026 - SUÑO A - CASILLA 3956 - CORREO 21
 TELEFONO: 02-204 4003 - FAX: 02-209 1314 y 02-209 2943
 E-mail: ivens@ivens.cl - http://www.ivens.cl - SANTIAGO - CHILE





Instalación/puesta en marcha :

Nuestra oferta incluye sin cargo adicional instalación y puesta en marcha de los equipos ofrecidos dentro del Área Metropolitana. Fuera de ésta se deberán agregar costos de traslado y estadía de la o las personas necesarias para el trabajo.

Garantía :

Están Garantizados por un año contra defectos de fabricación y cuentan con Servicio Técnico permanente.

Lo invitamos a que visite nuestro nuevo Departamento de Capacitación en la página Web www.ivenz.cl o contactarse a través del correo capacitación@ivenz.cl

De requerir mejores antecedentes, rogamos solicitarlos en compromiso alguno.

Sin otro particular y quedando a sus grates órdenes.


IVENS S.A.
DEPTO. LABORATORIO

IVENS S.A. - AV LOS LEONES 3028 - ÑUÑO A - CASTILLA 1956 - CORREO 21
TELÉFONO: 02-204 4005 - FAX: 02-209 1314 y 02-209 2943
E-mail: ivenz@ivenz.cl - <http://www.ivenz.cl> - SANTIAGO - CHILE







technology

3001 GmbH - Postfach 1846 - 37508 Oerelde

Universidad de Los Lagos
Laboratorio de Genética & Acuicultur
Attn: Mrs Patricia Beristain Ruiz

Osorno / Chile

in Zeichen Ihre Nachricht vom
Your inquiry dated 30.04.2003

linear Zeichen
JM

dat. m.
7. Mai 2003

OFFER NO.: 23100265

art.-description	quant.	single-	total-price
BE1040000 Sublimator VaCo 5 - made in Germany - Table top device Ice capacity: 5kg/24 h Temperature : -50°C Analogue temperature indication Condenser chamber dimensions: 280 mm ø x 280 mm H (= 17 l) Air cooled cooling machine CFC free Connection for vacuum pump KF 25 Stainless steel casing dimensions 700 x 400 x 420 mm (WxHxD)	1,00	3.190,00	3.190,00 €
BE1041500 Plexi glass chamber 300/300 300 mm ø x 300 mm H with base plate 350 mm ø and cover	1,00	540,00	540,00 €
BE1042100 Inset rack out of stainless steel, for maximum 8 trays with 255 mm ø	1,00	295,00	295,00 €
BE1042500 Stainless steel tray ø 255 mm x 30 mm high for inset rack suitable for chamber BE 1041500	1,00	95,00	95,00 €

carry-over 4.120,00 €

Sterilisation
Milk Steam
Trockenverfahren
Gefrieren-Techniken
Kernschichtmaschinen

Postfach:
1846
37508 Oerelde
Haupteingang:
Hilfsingang 1
37539 Bad Gandorf

Telefon: 053 27 63 90-0
Telefax: 053 27 63 93-80
E-Mail: info@zirus.de
Internet: www.zirus.de

Geschäftsführer:
Dorothea Stürz
Inhaber: C. Stolz
Jochen Stolz

Händlerpartner:
Cherada 199 St. 370
Regierungstr. 1
46109 Gladbeck
Tel. 0206 11647014



0001

ZIRBUS technology

0708 2003 13:38 FAX +49 5327 98060



technology

Shredding
Steam

Thermische Wertstoffe
Gefahren-Brocken
Keramikmaschinen

OFFER NO.: 23100285 Page 2
an Universidad de Los Lagos, Osorno / Chile

art.-description	quant.	single- carry-over	total-price
			4.120,00 €
BE1044500 Vacuum pump D88 two-stage oil rotary pump (including safety valve for oil backstreaming) suction power: 8,5 cbm final pressure: 2×10^{-3} mbar voltage: 230 V/50 Hz	1,00	2.410,00	2.410,00 €
BE1044800 Vacuum reading (indication + cable + measuring sonde according to Pirani) measuring range 0,001 ... 1000 mbar (LCD indication, analogous trend recognition printer output 0 - 10 V)	1,00	950,00	950,00 €

GUARANTEE: 12 months

Val	Value	total-amount
€	7.480,00	7.480,00 €

Validity : until 30.08.03
Delivery : ex works Bad Grund
Delivery-time: ca. 6-8 weeks
Payment : Prepayment before delivery

Our general terms and conditions are valid for this offer!

A. J. [Signature]



**SEÑORES
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
LABORATORIO DE GENÉTICA Y ACUICULTURA**

e-mail: pberista@ulagos.cl

c.c: tfabres@tie.cl

at. Srta. Patricia Beristain Ruiz

OSORNO

COTIZACION 45316 N. SIGNO:KWR/TF/JC/MTR FECHA:5.5.2003

Estimados Señores: -

Tenemos el agrado de ofrecerles lo siguiente:

000000-1138-958 1 Estereomicroscopio binocular CARL ZEISS modelo Stemi DR 1040, con estativo C e iluminación halógena.
Consistente de:
- Cuerpo de esteremicroscopio DR, con aumento 10 y 40x.
Oculares W 10x/20 Br enfocables, con conchas oculares,
Diámetro de montaje de 76 mm y manual de operación.
Distancia libre de trabajo: 92 mm
Con estativo C de las siguientes características:
Con iluminación incidente de 12V, 20W
Con iluminación transmitida de 12V, 10 W
Iluminaciones incidente y transmitida controlables electrónicamente por separado.
Unidad de alimentación 12 VDC 30W incluida.

Opcionalmente:

- Accesorio de luz transmitida para campo oscuro
- Micrómetro oculares
- Lentes anteponibles 0.63x, 1.6x y 2x
- Ampliable para documentación

VALOR NETO

\$ 877.283

18 % IVA

157.911

TOTAL

\$ 1.035.194

Nota: El precio de las mercaderías se entiende puesto en nuestras bodegas, nos reservamos el derecho de cobro por los gastos de envío.

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura

PLAZO DE ENTREGA: Inmediato salvo venta previa.

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días

GARANTIA: 2 años

ASISTENCIA Y SERVICIO TECNICO.

De Uds. muy atentamente
W. REICHMANN Y CIA. LTDA.





Santiago, Mayo 08 del 2003.
Oferta N° 0619/03L
Atendido por: Rodrigo Gálvez
Código Cliente : LAB816

Para: Universidad de Los Lagos
Laboratorio de Genética y Acuicultura
Casilla 933
Dirección: Av. Fuchslocher s/n°
Ciudad: Osorno
Teléfono: 64-205285
Atención a Sr. (a) Patricia Beristain
E'mail: pberista@ulagos.cl

Fax: 64-239517

De acuerdo a lo solicitado, nos es grato cotizar a Ud(s), lo siguiente para Compra en Plaza.

De nuestra representada NIKON INSTRUMENTS INC. (U.S.A)

Código	Descripción	Cant	P.Unitario	Total
83301	Microscopio Estereoscópico NIKON modelo SMZ-645, con la siguiente configuración. Cuerpo de zoom SMZ-645. Aumento standard 8-50x. Rango de zoom 0,80x a 5,00x. Distancia de trabajo 115mm. Nuevo diseño con uniones selladas para prevenir contaminación por suciedad, grasas, reactivos químicos, etc., que reduce costo de mantención regular. Diseño especial Anti-Hongos para uso de zonas de alta humedad. Construcción especial anti-electrostática. Posibilidad de aumento máximo 300x (requiere lentes auxiliares). Incluye funda virilo de protección. Y manuales.	1		
83330	Oculares de amplio campo 10x, con número de campo 22mm, acepta retículo micrométrico de 25mm.	2		
83310	Base plana C con diseño extra-grande (292 mm frente x 305 mm fondo), diseño ergonómico para reducir tensiones posturales.	1		
SUBTOTAL				USD 1.770
IVA 18%				319
TOTAL				USD 2.089

CONDICIONES GENERALES :

Validez de la Oferta :
30 días.

Fecha de entrega :
Aprox. 45 / 60 días después de recibida su orden de compra.

Forma de pago :
Contado a 30 días.
Rige la paridad Dólar Observado publicado en el Diario El Mercurio al momento de su facturación.





Instalación/puesta en marcha :

Nuestra oferta incluye sin cargo adicional instalación y puesta en marcha de los equipos ofrecidos dentro del Área Metropolitana, fuera de ésta se deberán agregar costos de traslado y estadía de la o las personas necesarias para el trabajo.

Garantía :

Están Garantizados por un año contra defectos de fabricación y cuentan con Servicio Técnico permanente.

Lo invitamos a que visite nuestro nuevo Departamento de Capacitación en la página Web www.iven.s.cl o contactarse a través del correo capacitación@iven.s.cl

De requerir mayores antecedentes, rogamos solicitarlos sin compromiso alguno.

Sin otro particular y quedando a sus grates órdenes.

IVENS S.A.
DEPTO. LABORATORIO

IVENS

IVENS



SEÑORES

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

LABORATORIO DE GENÉTICA Y ACUICULTURA

e-mail: pberista@ulagos.cl

at. Srta. Patricia Beristain Ruz

c.c.: tfabres@tie.cl

OSORNO

COTIZACION 45317 N. SIGNO:KWR/TF/JC/MTR FECHA:5.5.2003

Estimados Señores:

Tenemos el agrado de ofrecerles lo

siguiente:

Liofilizador de sobremesa marca CHRIST modelo ALPHA 1-2

101021	1	Liofilizador de sobremesa marca CHRIST modelo ALPHA 1-2 / L-D 2 Refrigerador 1/3 hp, enfriado por aire Refrigeración libre de CFC Display digital de la temperatura del condensador de hielo Placa base integrada para montaje de cámara de secado de diámetro 240 mm Superficie de acero inoxidable Condensador de hielo y cámara de condensador de hielo de acero inoxidable, completa con válvula de desagüe para agua deshielada Condensador de hielo para 2,5 kg, con temp. -54°C, rendimiento 2 kg/24 hrs Cámara de condensador de hielo de 3,5 litros	
125302	1	Bomba de vacío RZ 2m 37.5 LPM	
125702	1	Manguera de vacío con conexiones	
120890	1	Placa base para montaje de cámara de secado de diámetro 240 mm	
121455	1	Cámara de acrílico, diámetro 240 mm, 8 conexiones	
121860	8	Válvulas de goma	
125479	1	Sensor de vacío TPR 265	
125501	1	Filtro aceite de salida para bomba	9.494.510

Accesorios

120893	3	Bandejas de aluminio con alturas variables con marco	274.965
127405	2	Botellas de secado de boca ancha con filtro 150 ml.	188.198
127410	6	Botellas de secado de boca ancha con filtro 300 ml.	617.556
126155	1	Botella de aceite de vacío	91.168



W. Reichmann y Cia Ltda.

SANTIAGO-CHILE

MIGUEL CLARO 997 - CASILLA 18653 - TELEFONO 2369000 - FAX 0056(2) 2351000

web: www.wreichmann.cl email: ventas@wreichmann.cl

SUB-TOTAL	\$ 10.666.390
18 % IVA	1.919.950
TOTAL	\$ 12.586.340

Nota: El precio de las mercaderías se entiende puesto en nuestras bodegas, nos reservamos el derecho de cobro por los gastos de envío.

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura

PLAZO DE ENTREGA: 45 - 60 días

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días

De Uds. muy atentamente

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.

[Handwritten signature]



SEÑORES

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

LABORATORIO DE GENÉTICA Y ACUICULTURA

e-mail: pberista@ulagos.cl

at. Srta. Patricia Beristain Ruiz

c.c: tfabres@tie.cl

OSORNO

COTIZACION 45315 N. SIGNO:KWR/TF/JC/MTR FECHA:5.5.2003

Estimados Señores:

Tenemos el agrado de ofrecerles lo

siguiente:

- | | | |
|------------|---|-----------------|
| A-35641-00 | 1 Medidor de oxígeno disuelto, resistente al agua, OAKTON 300, IP 67, sensor DO y solución electrolítica.
Rango: 0 a 20 ppm/ 0 a 199,9% saturación/ 0 a 50°C.
Resolución: 0,01 ppm/ 0,1%/ 0,1°C. Cable de 3 m largo.
Alimentación por 4 baterías AAA de 1,5V | 820.800 |
| A-35632-00 | 1 Medidor multiparámetro OAKTON, digital portátil, con sensor DO, electrodo de pH y solución electrolítica.
Cable de 3 m largo.
Rango: 0 a 20 ppm/ 0 a 199,9% saturación/ 0 a 50°C/
-2 a 16 pH.
Resolución: 0,01 ppm/ 0,1%/ 0,1°C/ 0,01 pH
Alimentación por 4 baterías AAA de 1,5V | 1.206.000 |
| A-06525-00 | 1 Desecador NALGENE autoclavable, en PC/PP, de 140 mm Ø, altura de 149 mm. | 49.140 |
| A-24450-10 | 1 Paquete con 5 lb de desecante, 4 a 8 mesh | 57.273 |
| A-10201-10 | 2 Mini termoanemómetros con indicación de temperatura, digital portátil (LCD)
Alimentación por batería de litio CR 2032.
c/u | 106.800 213.600 |
| A-07047-00 | 1 Compresor, motor de 1/8 hp en TEFC. Capacidad libre de aire de 27 cfm (764 L/min).
Máx. vacío: 26,5" H ₂ O
Máx. presión: 28,5" H ₂ O
Voltaje: <u>115/208-230 VAC, 60 Hz</u> | 511.875 |



W. Reichmann y Cia. Ltda.

SANTIAGO-CHILE

MIGUEL CLARO 997 - CASILLA 18663 - TELEFONO 2359886 - FAX 0056(2) 2351880

web: www.wreichmann.cl email: ventas@wreichmann.cl

A-07047-20 1 Idem, motor de 1/2 hp. Capacidad libre de aire: 53 cfm (1500 L/min).
Máx. vacío: 40" H₂O
Máx. presión: 43" H₂O 708.750

A-11700-75 1 Balanza digital portátil ADAM LAB QT, capacidad de 600 g,
sensibilidad de 0,1 g, platillo de 4 1/4" x 4 1/4"
Calibración externa (con masa patrón)
Unidades de pesaje: g, ct, oz, dwt. Autoapagado.
Conexión a 220 VAC (adaptador incluido) ó
6 baterías AA. 174.000

SUB - TOTAL	\$ 3.741.438
18 % IVA	673.459
TOTAL	\$ 4.414.897

Nota: El precio de las mercaderías se entiende puesto en nuestras bodegas, nos reservamos el derecho de cobro por los gastos de envío.

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura .

PLAZO DE ENTREGA: 45 - 60 días

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días

De Uds. muy atentamente

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.



W. Reichmann y Cia Ltda.

SANTIAGO-CHILE

MIGUEL CLARO 997 - CASILLA 16553 - TELEFONO 2359686 - FAX 0056(2) 2351680

web: HYPERLINK <http://www.wreichmann.cl> www.wreichmann.cl

email: ventas@wreichmann.cl

SEÑORES

Universidad de los Lagos
Laboratorio de Genética y Acuicultura
e-mail: pberista@ulagos.cl
c.c: tfabres@tie.cl
Osorno

at. Sra. Patricia Berisain Ruiz

COTIZACION 45318 N. SIGNO:KWR/TF/JC/MTR FECHA: 5.5.2003

Estimados Señores:

Tenemos el agrado de ofrecerles lo

siguiente:

A-03343-30 1 Liofilizador LABCONCO Free Zone, modelo de consola,
de 6 litros, con defroster eléctrico y válvula de purga.
Capacidad de enfriamiento: -54°C.
Dimensiones: 31 7/8" ancho x 36 1/2" alto x 28" profundidad.
Conexión a 115 VAC, 60 Hz

SUB - TOTAL	\$ 12.433.500
18 % IVA	2.238.030
TOTAL	\$ 14.671.530

A-03343-35 1 Idem.
Conexión a 220 VAC, 50 Hz.

SUB - TOTAL	\$ 12.568.500
18 % IVA	2.262.330
TOTAL	\$ 14.830.830

Nota: El precio de las mercaderías se entiende puesto en nuestras bodegas, nos reservamos el derecho de cobro por los gastos de envío.

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura

PLAZO DE ENTREGA: 90 - 120 días

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días

De Uds. muy atentamente

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.



W. Reichmann y Cia Ltda.

SANTIAGO - CHILE

MIGUEL CLARO 997 - CASILLA 18563 - TELEFONO 2359888 - FAX 0058(2) 2351680

web: www.wreichmann.cl email: ventas@wreichmann.cl

SEÑORES

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

LABORATORIO DE GENÉTICA & ACUICULTURA

e-mail: pberista@ulagos.cl

at. Sra. MSc. Patricia Beristain Ruiz

c.c.: tfabres@tie.cl

OSORNO

COTIZACION 45351 N. SIGNO: KWR/MV/MTR FECHA: 6.5.2003

Estimados Señores:

Tenemos el agrado de ofrecerles lo

siguiente:

A-03353-03	1 Vaso de vidrio borosilicato con tapa de goma. Marca Labconco. Con capacidad para 150 ml.	168.000
A-03353-04	1 Idem, de 300 ml.	181.200
A-79755-00	1 Botella de aceite para bombas de vacio COLE PARMER 500, de 946 ml.	5.400

SUB - TOTAL	\$ 354.600
18 % IVA	63.828
TOTAL	\$ 418.428

Nota: El precio de las mercaderias se entiende puesto en nuestras bodegas, nos reservamos el derecho de cobro por los gastos de envío.

FORMA DE PAGO: Al contado, 30 días fecha de factura

PLAZO DE ENTREGA: 45 - 60 días

VALIDEZ DE LA COTIZACION: 20 días

De Uds. muy atentamente

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.

P. BERISTAIN

P. BERISTAIN





HIDROCENTER LTDA.
 C/ BILBAO Nº 114J
 OSORNO-FAX 242556 - 261583
 OSORNO

*** COTIZACION ***

NUMERO : 1799
 FECHA : 30/ABRIL/2003

NOMBRE : UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
 DIRECCION : FUSCHLOGER S/N
 CIUDAD : OSORNO
 PROYECTO : EDUCACION
 ATENCION : GONZALO GAJARDO LAB. AUSTRAL

RUT : 70.772.100-6
 FONDO : 237355

VEND.: DANIELA HERNANDEZ

DESCRIPCION	ARTICULO	CANT.	P.UNIT.	%D	TOTAL
962	20-4MP	27,00	5.400		159.300

AFECTO : 159.300
 IVA : 28.674
 TOTAL : 187.974

CONDICIONES DE PAGO : CONTADO
 PLAZO DE ENTREGA : 3 DIAS
 VALIDA HASTA : 30/05/2003

*** DE APROBARSE LA COTIZACION, AVISAR CON MINIMO 3 DIAS DE ANTICIPACION ***

COMERCIAL HIDROCENTER LTDA. • R.U.T.: 70.191.190-6 • OSORNO

C/ BILBAO Nº 114J - FONO FAX 242556 - 261583 - www.hidrocenter.cl

LAB. DE GENETICA & ACUICULTURA
 UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
 FECHA: 5/5/03
 CORRESPONDENCIA RECIBIDA





Grothe y Fernández Ltda.

Computadores-Impresoras-Accesorios
Servicio Técnico

ENTREGAR EN FORMA URGENTE

COTIZACION N°224/03

OSORNO, 30 de Abril del 2003

**SEÑORES
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS
AT.: SR. GONZALO GAJARDO
FAX 239517
OSORNO**

De nuestra consideración:

A través de la presente nos permitimos hacerles llegar cotización de Computador e Impresoras, propuesto para optimizar los procesos de vuestra Institución. Adicionalmente cotizamos:

- 01 Scanner marca Benq conexión USB de 600 x 1200 DPI \$ 49.000 I.V.A. Incl.

En espera de una favorable acogida, quedamos a vuestra disposición en toda la etapa de post-venta, que es el período en el cual se visualiza si efectivamente Uds., han hecho un buen negocio y con el proveedor adecuado.

Aprovechamos para saludarles muy Ante., a Uds., e invitarlos a visitar nuestra página Web. [www.grotheyfernandez](http://www.grotheyfernandez.cl).


GROTHER Y FERNANDEZ LTDA.
Gonzalo Fernández R.

GFR/jdg
adj. lo indicado
c.c. archivo

Mackenna 1843 - Fonos 236374/316374 - Fax 239868
mail osogyf@talsur.cl - www.grotheyfernandez.cl

LAB. DE GENÉTICA & ACUICULTURA
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

FECHA

15/05/03
CORRESPONDENCIA RECIBIDA



CONFIGURACION PROPUESTA:

INTEL PENTIUM IV 1,8 GHZ.

COMPUTADOR INTEL PENTIUM IV

1,8 GHZ., HDU 40 Gb.

Unidad central de proceso Intel Pentium IV 1,8 Ghz. Tarjeta madre M/BOARD MB ASROCK by ASUS M266 G-SLAM, con sonido, video 32 Mb Share, Red 10/100, fax 56,6 Kb. on Board. Caché 256 Kb. Gabinete ATX.

Memoria Ram Total 256 Mb. 2DDR. 2 DIMM PC 2100. 266 Mhz.

Monitor Phillips de 15" SVGA Color, 1024 x 768 dpi. Controles digitales, base giratoria.

Unidad de Disco Duro de 40 Gb., 5400 rpm ULTRA DMA 9 ms. Unidad de 3,5" a 1,44 Mb., formato estandar compatible.

Teclado Multimedia expandido español, ángulo ajustable para Windows. Dos Interfaces seriales RS232. Una Interface paralela.

3 Slot PCI. 1 Amr, 4 USB 2.0, 1 App 4X Mouse con Scroll y Pad.

Unidad de CD 52X y Grabador de CD. Parlantes PC TRONIX SP270.

Garantía técnica integral sobre el Hardware de 12 meses.

VALOR OFERTA

\$ 540.000 I.V.A. Incluido

OPCIONAL:

Windows Millenium OEM con CD Y Licencia

\$ 87.350 I.V.A. Incluido

Windows XP HOME con CD y Licencia.

\$ 93.565 I.V.A. Incluido



CONFIGURACION PROPUESTA:**EPSON STYLUS COLOR C62**

IMPRESORA	Inyección de tinta	Color	Stylus C62
------------------	---------------------------	--------------	-------------------

Impresora de inyección de tinta (144 inyectores negro, 48 inyectores x 3 CMY color), de alta resolución. 4 colores (CMYK). Tamaño de la Gota 4 Pícolitros, 3 tamaños de gota diferente.

Epson ESC/P Raster, Epson Remoto, Windows 3.1/95/98/2000/NT 4.0. y Macintosh.

Memoria Buffer 32 Kb.

Formato A/A4, Oficio y Sobres.

Resolución máxima 5760 x 720 dpi.

Velocidad de impresión texto: Hasta 14ppm. Texto gráfico a color desde 73 segundos por foto (360ppp, 10X15) formato A4, texto, económico.

Interfase paralela bidireccional y USB.

Duración Cartridge de tinta negra 420 páginas a 360 dpi./A4. Duración cartridge de tinta color 300 páginas a 360 dpi./A4, a un 5% de cobertura.

Incluye, Cartridge Negro, Cartridge Color, (Cartuchos de tintas inteligentes), cable paralelo. Software ArcSoft Photoimpression.

Tinta de secado rápido, indeleble.

Alimentación, fricción con alimentación de hojas automático o manual.

Garantía técnica de 12 meses.

VALOR OFERTA

\$ 91.570 I.V.A. INCLUIDO

Valores de tintas:

04 Cartridge Epson T040120 Negro \$ 96.060 C.I.V.A.

04 Cartridge Epson T041020 Color \$ 96.060 C.I.V.A.



CONFIGURACION PROPUESTA:

EPSON STYLUS COLOR C42UX

IMPRESORA Inyección de tinta

Color

Stylus C42UX

Impresora de inyección de tinta con 48 inyectores (Negro) y 15x3 inyectores (Color).res (CMYK). Carro angosto. Método Cabezal Micro Piezo permanente.

Velocidad de impresión Texto: (Hasta 12 ppm). Texto gráfico a color: (Hasta 6 ppm). La velocidad de impresión depende de la configuración del ordenador, los ajustes de impresión y la aplicación utilizada.

Resolución 2880 x 720 dpi en negro y color, gotas de sólo 2 picolitros.

Buffer 12 Kb. Interface USB.

Compatibilidad Windows 98 / Me Windows 2000. Macintosh OS 8.5.1 a 9.x.

Tipos de papel, A4, A5, A6, Carta, B5, Legal, Panorámico (210x594mm), Sobres.

Duración cartridge de tinta negra 220 hojas (A4, 5% de cobertura y a 360 dpi). Tinta color 180 hojas (A4, 5% de cobertura por color y a 360 dpi).

Tinta de secado rápido, **indeleble**. Cartuchos de tinta inteligentes para un mejor control del uso de la tinta. Alimentación, fricción con alimentación de hojas automático o manual.

Incluye: Cartridge Negro, Cartridge Color, Cable de conexión USB, bandeja de entrada de papel 100 hojas y driver que incorpora **PhotoEnhance 4**.

Garantía técnica de 12 meses.

VALOR OFERTA:

\$ 43.500 I.V.A. INCLUIDO

Valores de tintas:

04 Cartridge Epson T036120 Negro \$ 10.215 C.I.V.A.

04 Cartridge Epson T037020 Color \$ 16.285 C.I.V.A.

Handwritten signature



ACT.

DIRECCION
LOS PRECIOS COTIZADOS NO INCLUYEN I.V.A.

VALIDO POR: **Novena : Precio.
30 DIAS.**

ITEM CANTIDAD

DETALLE

PRECIO

TOTAL

LECTURA DIGITAL, AUTOCALIBRACION
 DIMENSIONES: 17.1 x 8.1 x 21 (W x H x D)
 CH. TAMAÑO DEL PLATO: 12.7 x 14.6 CM.
 PORTABUELA CON GANCHO PARA PEEAJE
 INFERIOR
 CAT. SC 6010
 Cot. 180010 (10NAC0003)

Total : 1,229,750
 I. v. a. : 221,359
 Tot. Iva incl. : 1,451,109

ENTREGA INMEDIATA, PREVIA VERIFICACION DE
 STOCK AL MOMENTO DE COMPRAR.
 PARA AGILIZAR SU DESPACHO LE ROGAMOS
 INDICAR ESTE N° DE PRESUPUESTO EN SU
 ORDEN DE COMPRA Y REMITIR AL FAX :
 63-226776

P.P. EQUILAB LTDA
 CARLOS GODOY

AGRADECEREMOS INDICAR NUMERO DE PRESUPUESTO EN ORDEN DE COMPRA




DIAS Y COMPAÑIA LIMITADA
 R.U.T.: 90.044.990-K
 Calle Maipo 1000 - P.O. Box 200074
 Santiago 9000000 - Chile - T. 2 200074
 E-mail: ventas@equilab.cl

Representación:
 Representante: **OSORNO**
 R.C. 200000 - P.O. Box 2
 P.O. Box 200000 - P.O. Box 200000
 E-mail: osorno@equilab.cl

Compañía:
 R.C. 200000
 P.O. Box 200000 - P.O. Box 200000
 E-mail: osorno@equilab.cl

Usuario:
 Usuario: **OSORNO**
 P.O. Box 200000 - P.O. Box 200000
 E-mail: osorno@equilab.cl

Representación en:
 La Compañía: **OSORNO**
 P.O. Box 200000 - P.O. Box 200000
 E-mail: osorno@equilab.cl

SANTIAGO 13 DE Mayo DE 2003

DESTINATARIO: UNIVERSIDAD DE LOS LAZOS

Vend = 121

SRA. PATRICIA LOPEZ
 FAX: 64-239517

DIRECCION: LOS PRECIOS COTIZADOS NO INCLUYEN I.V.A.

OSORNO

VALIDO POR: **30 DIAS.**

ITEM	CANTIDAD	DETALLE	PRECIO	TOTAL
1	1	DESECADOR DE 230 mm DE DIAMETRO MAXIMO CON CUERPO DE POLISTILENO Y CUBIERTA DE POLICARBONATO CON SELLO DE NEOPRENO PARA SEGURA MANTENCION DEL VACIO GENERADO (740 mm DE Hg POR UN PERIODO DE 24 Hrs) LLAVE DE VACIO DE TEFLON, INCLUYE PLATO DE POLIPROPILENO PERFORADO CON AGUJERO CENTRAL PARA FACIL REMOCION, MARCA BEL-ART (USA) Cat.: 1F42020-0000 (050EBA002)	64,601	64,601
2	1	SILICA GEL DESECANTE, 3-8MESH ACS(PA) PRESENTACION: 2.5 KG. CAT: 3402-05 CAS: 1343-96-2 CON INDICADOR DE HUNEDAD MARCA: J. T. BAKER UBO EN DESECADORES Cat.: 3402-05U (070MA5122)	175,149	175,149
3	1	TERMOANEMOMETRO DIGITAL MODELO TA3, MARCA AIRFLOW (INGLATERRA). CON RANGO DE VELOCIDAD: 0 - 20 M/SEG, 0 - 400 FT/MIN. RANGO DE TEMPERATURA: 0 A 80°C, ±1°C. CON UNA PRESION DE ±3X ± 1 DIGITO A 20°C Y 1013 MB. RESOLUCION 0.01 M/SEG. CON CABLE DE 1 MT. DE LARGO. PESO APROXIMADO: 400 GR. Cat.: 1TA3 (1A1AA1020)	463,120	463,120
4	1	LUPA ESTEREOSCOPICA MODELO ST-36C-2100 CABEZAL BINOCULAR ROTABLE, CON OCULARES DE 18x DE GRAN CAMPO. DISTANCIA INTERPUPILAR AJUSTABLE. OBJETIVOS DE 2x Y 4x OBTENIENDOSE UNA MAGNIFICACION TOTAL DE 20x Y 40x, QUE ES POSIBLE AUMENTAR MEDIANTE OCULARES ADICIONALES. SISTEMA DE ILUMINACION DUAL, PARA LUZ TRANSMITIDA O LUZ INCIDENTE DE 12V Y 10V. SOPORTE METALICO AJUSTABLE EN ALTURA. OPERA EN 220V/50Hz Cat.: 1ST-36C-2100 (100AM020)	253,440	253,440
5	1	BALANZA DE PRECISION, MODELO SCOUT MARCA OHAUS (USA). CAPACIDAD 500GR. PRECISION 0.1 GR. RANGO DE TEMPERATURA DE TRABAJO DE LA BALANZA 00 A 40°C	253,440	253,440

AGRADECEREMOS INDICAR NUMERO DE PRESUPUESTO EN ORDEN DE COMPRA

[Handwritten signature]



Enhance Algae, es el más moderno medio de cultivo nutritivo, basado en la fórmula F/2 de Guillard modificado. Enriquecido y formulado especialmente para el cultivo de microalgas, el cual asegura un alto rendimiento de producción, capaz de satisfacer todos los requerimientos nutritivos de la especie que se desea desarrollar, otorgándole el medio necesario para obtener microalgas nutritivas, gracias a su composición especial de nutrientes más el aporte exacto de micro nutrientes y vitaminas. La fórmula de ENHANCE ALGAE con su presentación en polvo, es simple de utilizar y evita la necesidad de adquirir químicos por separado, además de ser un medio preparado especialmente para los requerimientos tanto de la acuicultura comercial a gran escala, como para los cultivos de laboratorio. Esta fórmula consta de dos partes esenciales (más una tercera de silicato opcional), para optimizar el rendimiento de su cultivo.

Composición:

ENHANCE ALGAE	
Macro Nutrientes	(mg/L)
Nitrógeno	75.0
Fósforo	5.0
Na EDTA	5.0
Fe EDTA	3.5
Micro Nutrientes	
Cobre	0.01
Zinc	0.02
Boro	0.1
Manganeso	0.2
Vitaminas	
Tiamina (Vit. B ₁)	0.02 mg/L
Biotina (Vit. H)	0.01 mg/L
Cianocobalamina (Vit. B ₁₂)	0.01 mg/L
Silicato *	20 mg/L

* Recomendado para Diatomeas.

Beneficios:

Satisface todos los requerimientos nutritivos de cultivos para microalgas (monoaigales o pluaigales), ya que es un producto especializado de fácil solubilidad y de asimilación inmediata aportando un medio óptimo para un favorable crecimiento y un sano desarrollo a altas densidades, obteniendo una gran producción por unidad de tiempo en sistemas abiertos o cerrados. Puede ser usado en laboratorios y a escala industrial en agua duces y de mar, disminuye la mortalidad de células, reduciendo los tiempos de limpieza de estanques (saludable manutención).

Es un producto completo y especializado para microalgas, lo que le evita la necesidad de adquirir químicos por separado, favoreciendo el manejo (menor contaminación por manipulación), lo que le permitirá disminuir costos, tiempo de preparación, es de fácil almacenamiento y viene en un práctico envase.

Modo de Preparación:

Para obtener un medio de cultivo balanceado y homogéneo utilizando el contenido completo, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Diluir contenido suelto del envase en 3 litros de agua esterilizada.
2. Mezclar y revolver hasta que esté completamente disuelto.
3. Añadir lentamente el contenido del sobre y mezclar, luego agregar 600 ml más de agua esterilizada para obtener 4 litros de solución.
4. Dosis: 1 ml por 2.5 litros de medio de cultivo.
5. Silicato: Se debe almacenar y mezclar por separado, disolviendo el contenido en 3.85 litros de agua esterilizada. Dosis: 1 ml por 2.5 litros de medio de cultivo.

Almacenamiento: Almacenar en un lugar Fresco y Seco (< 25 °C), manteniéndolo en su envase.



AQUA & TECNO Ltda

ACUICULTURA - INGENIERIA - TECNOLOGIA

Santiago, 12 de Mayo de 2003

Señor
Mauricio Martínez
Lab. Central de Investigación
Universidad de Los Lagos
Fax: 65 - 239517

COTIZACION
N° 2966/03

Estimado Sr. Martínez:

Junto con saludarlo, agradecemos su preferencia por nuestros productos y servicios. De acuerdo a lo solicitado, tenemos el agrado de presentar nuestra propuesta referente a artemia:

Item	Cant	Descripción	Valor unitario	Valor Total
1	01	Cistes de artemia 454 gr marca INVE 90% eclosión.	\$ 85.000	\$ 85.000

Oferta por 02 tarros en stock de 70 a 80%, valor unitario de 35.000 + IVA

Aprovecho la oportunidad para manifestarle que desde USA nos informan que no poseen los certificados para el producto solicitado, sin embargo estamos analizando con otros proveedores.

Condiciones de Venta:

Plazo de entrega : 30 - 60 días puesta su o/c.
Lugar de entrega : Santiago o buses.
Valores NO incluyen IVA.
Validez cotización : 7 días
Condiciones de pago : Contado 30 días.
Garantía : 1 año.

A la espera de sus gratas noticias, se despide muy atentamente.


Gianni Carlo Sondatore M.
Soc. Aqua & Tecno Ltda.

Casa Matriz Santiago
FONO: 2 - 8611253 FAX 2 - 8619085
e-mail: aquatecno@aquatecno.cl
<http://www.aquatecno.cl>





MARINE SEARCH

PRESUPUESTO ENHANCE ALGAE

Santiago, Mayo 07 de 2003

Señor
Mauricio Martínez
Presente

Junto con saludarle, MARINE SEARCH tiene el agrado de enviar a Ud. La cotización de uno de nuestros productos *Enhance Algae*, el cual es el más moderno medio de cultivo para microalgas, basado en la fórmula F/2 de Guillard modificado.

Nuestras Ventajas:

- Enriquecido y formulado especializado para microalgas. el cual asegura un alto rendimiento de su producción de cultivo.
- Otorga un medio óptimo para la obtención de microalgas nutritivas, gracias a su composición especial de nutrientes más el aporte exacto de micronutrientes, minerales y vitaminas.
- De fácil solubilidad y de asimilación inmediata, para un favorable crecimiento y un sano desarrollo a altas densidades.
- Obteniendo una gran producción por unidad de tiempo en sistemas abiertos o cerrados.
- Favoreciendo el manejo logrando una menor contaminación por manipulación.
- Disminuye la mortalidad de células, reduciendo los tiempos de limpieza de estanques (saludable manutención).
- Evita la necesidad de adquirir químicos por separado.
- De fácil preparación, almacenamiento y viene en un práctico envase.
- Puede ser usado en agua dulce y de mar.
- Le aseguramos que Enhance Algae, le permitirá disminuir sus costos.



Nuestro producto tiene el valor de US \$ 9 +IVA por kilo.

Nota:

Maucio, Enhance Algae para lo que tu necesitas es un producto que te convendría ya que al aportar solo superfosfato y urea no estarías enriqueciendo las algas y a su vez *Artemia*, imagino que el cultivo de *Artemia* (los quistes) entrarían a competir dentro de un mercado nacional e internacional y por ende estarían bajo la calidad nutricional que exige el mercado. Respecto a la cantidad de kilos 2.900 Kg de urea+trifosfato son equivalentes a 150 k de *Enhance Algae* (el rendimiento de curvas de crecimiento de las pruebas realizadas son aproximadamente 24 veces mayor a las de un grupo de fertilizantes, además evitarías la contaminación del medio)

Esperando que esta cotización sea de su máximo interés y pendientes de cualquier consulta adicional, saludamos muy cordialmente a Ud. Y quedamos atentos de sus comentarios

Elaborado y envasado por MARINE SEARCH, S.A.
General Holley 2381, Of.1008, Providencia, Santiago, Chile
Visítenos en www.marinesearch.cl



COTIZACIÓN PARA VENTA EN PLAZA
 N° 804085



Soñoras: Dirección: COVADONGA 52 Ciudad: PUERTO MONTE Rut: 66 579 600-5 Atención: PATRICIA BERISTAIN Facultad/Departamento: Teléfono: 65-281236 Fax: MAIL	EMP.DE SERV.SANIT.DE LOS LAGOS Cliente: 326495	Ref.:
Los precios se entienden netos (sin IVA). Entrega inmediata sujeta a venta previa.		Fecha: 06 de Mayo del 2003 Vendedor: 557 OSCAR SAAVEDRA / MAB Forma de Pago: 30 DIAS Moneda: PESO
Validez de la oferta: 05 de Junio del 2003		

Item	Artículo	Cant.	Descripción	Entrega	Envase	Precio	Valor Total
1	717805	2	CAMARA RECuento NEUBAUER IMPROVED CUADRICULADA DOBLE Marca Brand. Contrastable		001UN	39.300	78.600
			Entrega en 60 días previa confirmación O/C	2			
2	65243	1	DESECADOR CON TAPA 250MM DIAMETRO SIN PLACA BRAND		UN	265.000	265.000
			Entrega en 60 días previa confirmación O/C	1			
3	88030	1	PLACA DE POLIPROPILENO. BRAND 240 MM DE DIAMETRO.		UN	5.751	5.751
			Entrega en 60 días previa confirmación O/C	1			
4	987402	4	PROBETA P/DENSIMETROS 250 ML SIN GRADUACION		UN	4.000	18.000
			Precio válido hasta Agotar Stock				
5	50000	1	PROBETA PP PARA DENSIMETROS CON VERTEDERO	Inmediata	001UN	21.100	21.100
			Entrega en 60 días previa confirmación O/C	1			
6	35062	5	PROBETA GRADUADA 1000ML POLIP EN 10ML BRAND.	Inmediata	UN	5.600	28.000
7	1.05458.0500	1	AGAR CASOY (PEPTONA DE CASEINA PEPTONA DE HARINA DE SOYA)	Inmediata	500G	19.890	19.890
8	1.14657.0001	1	Aquamerck Amonio A dulce y mar Agua dulce y Mar test Colorim RANGO: 0.5-1-2-3-5-10 mg/L NH4+ 50 test Aquamerck.	Inmediata	001UN	34.023	34.023
			Entrega en 60 días previa confirmación O/C	1			
9	1.11117.0001	1	AQUAMERCK AMONIO *METODO: Colimétrico con tarjeta de colores. *ESCALA: 0,5-1-3-5-10 mg/L *PRINCIPIO: Determinación con reactivo Nessler. ***ENVASE: Para 150 determinaciones	Inmediata	001UN	32.711	32.711



COTIZACIÓN PARA VENTA EN PLAZA
 N° 804085



Ram	Artículo	Cant.	Descripción	Entrega	Envase	Precio	Valor Total
10	1.14561.0001	1	SPECTROQUANT CIANURO *METODO Fotométrico, Acido barbitúrico. *RANGO DE MEDICION: 0,010-0,500 mg/L CN ***ENVASE: Kit de celdas 25 ensayos.		001UN	25.975	25.975
11	971537	2	DENSIMETRO S/BAUME CAMPO MEDIC ION 10-20 BRAND. Entrega en 25 días previa confirmación O/C	1			
			Entrega inmediata	1	UN	16.200	32.400
12	971536	1	DENSIMETRO BAUME CAMPO MEDICION 0-10 BRAND Entrega en 60 días previa confirmación O/C	1			
			Entrega inmediata	1	UN	16.200	16.200
13	3160-100X15	4	PLACA PETRI 100 MM DE DIAMETRO Y 15 MM DE ALTO. Pyrex Corning de U.S.A. Completa con tapa y fondo. *** Paquete de doce placas.		001PQ	16.000	64.000
			Precio válido hasta Agotar Stock				
14	54996-082	1	ACEITE PARA BOMBA VACIO N-19 (4 LITROS)	Inmediata	UN	11.000	11.000
				Inmediata			
						Total Neto \$	650.650

FAVOR SERVIRSE INDICAR NRO. DE NUESTRA COTIZACION EN SU ORDEN DE COMPRA.-



Am Angulo

Patricia Beristain <pberista@ulagos.cl>

Myriam Angulo <central@ulagos.cl>

Fecha: Jueves, 08 de Mayo de 2003 03:02 p.m.

Para: para imprimir

----- Original Message -----

From: Carmen Perez

Patricia Beristain

Sent: Thursday, May 08, 2003 1:28 PM

Subject: Re: cotización

Srta. Patricia

Los valores son los siguientes

1 Papel 18x24 Brillante Kodak de 100 Hojas \$ 27.500.-

1 Papel 18x24 Brillante Agfa de 100 Hojas \$ 25.000.-

12 Rollos T-400 Kodak Cargas \$ 1.200.- c/u Total \$ 14.400.-

12 Rollos T-400 Kodak Original \$ 3.600.- c/u Total \$ 43.200.-

Los valores indicados son con IVA incluido

Atte.

Carmen Perez Guzman

----- Original Message -----

From: Patricia Beristain

To: carmenperez@entelchile.net

Sent: Thursday, May 08, 2003 11:20 AM

Subject: cotización

Solicito a Ud. cotizar los siguientes materiales:

1 Papel 18x 24 Brillante

12 Rollos T-400 Kodak

Atentamente,

Patricia Beristain Ruiz

MSc en Acuicultura

Laboratorio de Genética & Acuicultura

Universidad de Los Lagos, Osorno

Fono 64-205285



Indura S.A.
Industria y Comercio
FAX (562) 330 3262- FONO (562) 530 3354

DTG
Fax : 72-842627
A : Sociedad Consultora Repukara
De : Depto. Desarrollo Tecnológico de Gases / División Alimentos
Fecha : 14 de Mayo 2003.

Pág. 1 de 3

Estimado Señores:
Por medio del presente tenemos el agrado de cotizarles lo siguiente:

- 1- Nitrógeno Líquido \$ 1500 litro.
- 2- Contenedor de Nitrógeno Líquido (-186° C) 5 litros de capacidad \$ 560.000 -
- 3- Contenedor para el transporte de material con Nitrógeno Líquido \$ 520.000.-
5 litros de capacidad.

Condiciones Comerciales.

Valores Afectos a IVA.

Equipos de importación sujetos a variaciones de precios.

Sin otro particular saluda a ustedes atentamente

INDURA S.A.

Rodolfo Meibner
Area Alimentos

Departamento Tecnológico de Gases

[REPORT]

MAY 13 2003 22:25

REMOTE ID.

MIUDE
RECIPIE

DURATION

00'42"

PAGES

01

RESULT

OK

ER PAS. 03

SUPERMERCADO LA BARCA

56-72-841253

05/15/2003 21:57



FLEX-O-PACK S.A.
El Topacio 2202 - San Bernardo
Fono: 8412458 - Fax: 8412783
Santiago - Chile
Tel: 56.794.650-8
e-mail: flexopack@terra.cl

Santiago, 13 de Mayo del 2003

Señores
Soc. Consultora Repulans

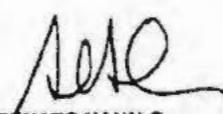
Cotización N° 487

A: Sra. María Verónica Ramírez

De acuerdo a la solicitud por usted, nos es grato cotizarle lo siguiente:

Cantidad	Descripción	Valor Kilo
	Manga de polietileno, baja densidad, transparente, atóxica, inodora de:	
	40 cm de ancho x 200 micrones de espesor	\$ 1.200 + IVA
	80 cm de ancho x 200 micrones de espesor	\$ 1.200 + IVA
	100 cm de ancho x 200 micrones de espesor	\$ 1.200 + IVA
	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad Mínima 100 kilos.• Pago 30 días fecha factura.• Validez de la oferta 10 días.• Entregas 7 días hábiles fecha orden de compra.	

Sin otro particular, les saluda atentamente,


RENATO HAHN G.
Gerente General



PRESUPUESTO

En Pichilemu a 15 de Mayo de 2003.

Señor :

Marco Labarca P.

Estimado señor:

En atención a su petición tengo el agrado de enviar a usted el valor del presupuesto en obra vendida de instalación eléctrica, ubicada en sector La Villa, comuna de Pichilemu, según el siguiente detalle:

- 50 metros aproximado de línea bifásica 2 conductores de cobre Nº 6 AWG.
- Una sub.-estacion aérea tipo mochila con transformador bifásico de 10 Kva. 13200 / 231 volts en poste de hormigón armado de 10 metros.
- Un equipo de medida en poste de sub.-estacion con protección en media tensión y baja tensión y sus respectivas mallas de protección y servicio.
- Una línea aérea monofásica de 300 metros aproximado en conductor de cobre Nº 6 AWG en poste de madera impregnada de 8 metros clase 6.
- Instalación eléctrica de galpón que consta de :
- 7 luces y 4 enchufes con tablero magno térmico, las luces serán equipos fluorescentes de alto rendimiento.
- El valor total del presente presupuesto es de \$ 3.980.000 (tres millones novecientos ochenta mil pesos) más IVA.
- El presente trabajo será realizado según todas las normas eléctricas vigentes dependientes de SEC y EMELECTRIC SA.
- Este presupuesto considera todos los trámites correspondientes para la puesta en servicio.

Sin otro particular atte.

 **COMERCIAL
ZAMORANO**
Instalaciones Eléctricas
Alta y Baja Tensión
FONO 842762 - PICHILEMU


Sergio Zamorano Lizaso
Técnico Eléctrico
Fono: 842762 096757031.



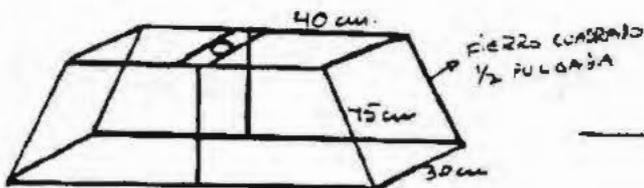
13/05/03.

ESTRUCTURAS METALICAS
HUGO PAREDES O.
DIRECCION: EUGENIO SUAREZ #78
FONO: 842347
CEL: (09) 7-462222

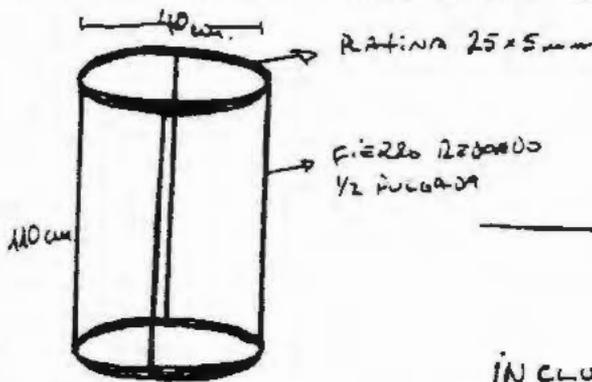


SRES. SOCIEDAD CONSULTORA
REPUKARA:

PRESUPUESTO POR ESTRUCTURAS
METALICAS EN FIERRO GALVAO DE
1/2 PULGADA Y PLATINAS 25x5mm.



→ 13.000.- + IVA



→ 12.000.- + IVA

INCLUYE: - MATERIALES
- MANO DE OBRA
- PINTURA

Nota: Los trabajos realizados por **ESTRUCTURAS METALICAS HUGO PAREDES**, son Trabajos de primera calidad y garantizados en su totalidad por 6 meses.

GRACIAS POR SU PREFERENCIA



COMERCIAL "SERVITEC"

Proyectos y Ejecuciones Electricidad-Agua Potable-Alcantarillado-Construcciones
Av. Ortízar N°392-Av. Cahuil N° 493-Fono:841402-841479-09/9187747-Pichilemu

PRESUPUESTO

REF: Electrificación , Empalme Eléctrico
sector Predio Valiente - Pichilemu

1.-Se contempla la construcción e instalación de servicio de construcción se Sub-Estación Aérea ,bifásica de 5KVA ,extensión de líneas en Media Tensión de aprox,quinientos metros en postes de hormigón armado , incluye equipos de medidas y protección ,Empalme Eléctrico completo normalizado, monofásico de 220 volts 15 amperes, instalaciones de equipos de medidas y protecciones en general según normas vigentes,montaje tipo interperite interior en postes de madera impregnados, de aprox. 6 mts ,mas extensión de red de aprox,80 mts ,en conductor tipo PI 6mm, en estructuras de en postes de madera impregnados ,normalizados y ferreterías en general .

2.- Instalación de un tablero de distribución de alumbrado de tres circuito,monofásico completo normalizado

3.-Instalaciones de servicios de tierras de protección y servicios normalizados , según normas vigentes.

4.-Instalación eléctrica interior a la vista/embutidas de cero veintidós centros completos entre luces y enchufes en general normalizados.Se considera instalaciones de nueve equipos de iluminación fluorescentes de 2x40 w,seis soportes ultravioletas ,mas cinco enchufes de 16 Amperes .

5.-Proyectos y ejecuciones de planos aprobados ante los servicios Eléctricos correspondientes según normas vigentes y cancelaciones de derechos correspondientes .

6.-El presupuesto total de la obra a ejecutar alcanzará a la suma de \$ 2.965.500 -
Valores netos mas I VA .

7.-Plazo de ejecución de obra 30 días .

Saluda Muy Atte a Uds.

LUIS HERNAN PAVEZ VARGAS

Av.Ortizar 392 Pichilemu

Fonos:841402-841479

SERVITEC ING, Y CONSTRUCCION

LUIS H PAVEZ VARGAS

CONTRATISTA

R.U.T. 9.734.968 - 1

Ing. y Construcción

Max. Tierra - Maquinarias

Ortizar 392 Fono: 841402 - 841479

PICHILEMU

Pichilemu, Abril de 2003



PRESUPUESTO

REF: Electrificación, Empalme Eléctrico
sector Predio Valiente - Pichilemu

- 1.-Se contempla la construcción e instalación de servicio de construcción se Sub-Estación Aérea ,bifásica de 5KVA ,extensión de líneas en Media Tensión de aprox,quinientos metros en postes de hormigón armado , incluye equipos de medidas y protección ,Empalme Eléctrico completo normalizado, monofásico de 220 volts 15 amperes, instalaciones de equipos de medidas y protecciones en general según normas vigentes,montaje tipo interperie interior en postes de madera impregnados, de aprox. 6 mts ,mas extensión de red de aprox.80 mts ,en conductor tipo PI 6mm, en estructuras de en postes de madera impregnados ,normalizados y ferreterías en general .
- 2.- Instalación de un tablero de distribución de alumbrado de tres circuito,monofásico completo normalizado.
- 3.-Instalaciones de servicios de tierras de protección y servicios normalizados , según normas vigentes.
- 4.-Instalación eléctrica interior a la vista/embutidas de cero veintidós centros completos entre luces y enchufes en general normalizados.Se considera instalaciones de nueve equipos de iluminación fluorescentes de 2x40 w, seis soportes ultravioletas ,mas cinco enchufes de 16 Amperes .
- 5.-Proyectos y ejecuciones de planos aprobados ante los servicios Eléctricos correspondientes según normas vigentes y cancelaciones de derechos correspondientes .
- 6.-El presupuesto total de la obra a ejecutar alcanzará a la suma de \$ 3.752.500-
Valores con IVA incluido .
- 7.-Plazo de ejecución de obra 30 días.-

Saluda Muy Arte a Uds.

Mario Antonio Valenzuela González
Rut:
Av.Ortuzar 392 Pichilemu
Fonos:841402
Contratista

Pichilemu, Abril de 2003



CASA RUBIO
AV ORTUZAR Nº 227
PICHILEMU

Pichilemu, 10 de mayo de 2003

**SEÑORES
SOCIEDAD CONSULTORA REPUKARA
PRESENTE**

POR LA PRESENTE ENVIO A USTED COTIZACIÓN DE REFRIGERADOR
MADEMSA EVOLUCION MODELO 3500.

EL VALOR TOTAL ES DE 265.0000 PESOS I.V.A. INCLUIDO.

SIN OTRO PARTICULAR LE SALUDA ATENTAMENTE.

CASA RUBIO
ALVARO RUBIO
CARRERA 200 - Puerto Cruz
TEL 051 222 110 - Pichilemu.



COMERCIAL "SERVITEC"

Proyectos y Ejecuciones: Electricidad-Agua Potable-Alcantarillado-Construcciones
Av. Orúzar N°392-Av. Cahuil N° 493-Fono: 841402-841479-09/9187747-Pichilemu

PRESUPUESTO

REF: Electrificación, Empalme Eléctrico
sector Predio Valiente - Pichilemu

- 1.-Se contempla la construcción e instalación de servicio de construcción se Sub- Estación Aérea ,bifásica de 5KVA ,extensión de líneas en Media Tensión de aprox, quinientos metros en postes de hormigón armado , incluye equipos de medidas y protección ,Empalme Eléctrico completo normalizado, monofásico de 220 volts 15 amperes, instalaciones de equipos de medidas y protecciones en general según normas vigentes, montaje tipo interperie interior en postes de madera impregnados, de aprox. 6 mts., mas extensión de red de aprox. 80 mts ,en conductor tipo Pl 6mm, en estructuras de en postes de madera impregnados ,normalizados y ferreterías en general .
- 2.- Instalación de un tablero de distribución de alumbrado de tres circuito, monofásico completo normalizado.
- 3.- Instalaciones de servicios de tierras de protección y servicios normalizados, según normas vigentes.
- 4.- Instalación eléctrica interior a la vista/embutidas de cero veintidós centros completos entre luces y enchufes en general normalizados. Se considera instalaciones de nueve equipos de iluminación fluorescentes de 2x40 w, seis soportes ultravioletas ,mas cinco enchufes de 16 Amperes .
- 5.- Proyectos y ejecuciones de planos aprobados ante los servicios Eléctricos correspondientes según normas vigentes y cancelaciones de derechos correspondientes .
- 6.- El presupuesto total de la obra a ejecutar alcanzará a la suma de \$ 3 .500.000.-
Valores netos mas I VA .
- 7.- Plazo de ejecución de obra 30 días.-

Saluda Muy Atte a Uds.

LUIS HERNAN PAVEZ VARGAS
Rut
Av. Orúzar 392 Pichilemu
Fonos: 841402-841479
SERVITEC ING. Y CONSTRUCCION

LUIS H PAVEZ VARGAS
CONTRATISTA
R.U.T. 9.724.988-1
Ing. y Construcción
Mov. Tercer - Maquinarias
Orúzar 282 Fono: 841402 - 841479
PICHILEMU

Pichilemu, Abril de 2003





COMPUTADORES PARTES Y PIEZAS SUMINISTROS

4 NORTE 1664 TALCA

FONO FAX (71) 230 800 230 773 211 389

Email: ventas@winxxi.cl

Talca, viernes, 09 de mayo de 2003

Señora Veronica Ramirez
Email: sociedadrepukara@hotmail.com
FonoFax 072- 842627 Pichilemu
Presente

Cotización

- Computador WIN XXI Pentium IV Intel de 1800 Mhz Placa Madre Intel Hyper Threading**
- Placa Madre Intel 845 GEBV: Arquitectura 6 PCI; 1 AGP 4X, 1 puerto serial, 1 puerto paralelo, 6 puertos USB (2.0) 4 posteriores + 2 Frontales. Gabinete Medium Tower ATX para Pentium 4
 - Procesador Intel Pentium IV de 1800 Mhz Box
 - 256 Mb RAM DIMM DDR RAM a 266 MHz ampliables a 2.0 Gb Marca Kingstom
 - Disco Duro 30 Gb de 7200 RPM. Disquetera 3.5" de 1.44 Mb Grabador de CD 52X,24X 52X
 - Monitor de 17" Tarjeta Video Intel Extreme Graphics c/ video dinámico (Slot AGP disponible)
 - Teclado extendido y Mouse pa/2 con pad Tarjeta de Sonido (incorporada) Parlantes
 - Tarjeta de Red Dlink 10/100 PCI (independiente)

Valor \$ 577.000 con IVA

Idem Anterior con Procesador Intel Pentium IV de 2400 Mhz Box Valor \$ 615.000 con IVA

- Computador WIN XXI ATX Pentium IV Intel de 1600 Mhz**
- Placa Madre Intel D845 GLLV Arquitectura 4 PCI; AGP 4X incorporada 1 puerto serial, 1 puerto paralelo 4 puertos USB 2 poster ores (2.0) + 2 Frontales Sonido on Board ADI 1981A Gabinete ATX para Pentium 4
 - Procesador Intel Pentium IV Intel de 1600 Mhz Box
 - 256 Mb RAM DIMM a 133 MHz ampliables a 2.0 Gb Marca Kingstom
 - Disco 30 Gb de 7200 RPM. Disquetera 3.5" de 1.44 Mb Grabador de CD 52X,24X 52X.
 - Monitor de 17" Tarjeta Video Intel Extreme Graphics c/ video dinámico
 - Teclado extendido y Mouse pa/2 con pad Tarjeta de Sonido (incorporada) Parlantes
 - Tarjeta de Red Dlink 10/100 PCI (independiente)

Valor \$ 536.000 con IVA

Idem Anterior con Procesador Intel Pentium IV de 1700 Mhz Box Valor \$ 550.000 con IVA

Impresora HP Deskjet 3420



Características:

- Velocidad de impresión: 10 ppm en negro y 8 ppm en color
- Resolución de impresión en negro: hasta 600 x 600 ppp
- Resolución de impresión en color: hasta 2400 x 1200 ppp
- Interfaz: USB

Valor \$ 60.000 con IVA





Impresiones hasta 80 años. 5760 x 1440 dpi de resolución optimizada y pequeñas gotas de 3 picolitros. Ultra rápida, hasta 22ppm en texto negro. Cartuchos de tinta separados para mayor rendimiento. Incluye 4 cartuchos, 1 negro y 3 de colores. Conectividad USB y paralela, compatible con Windows y Macintosh.

Información Técnica: Tecnología de inyección de tinta Micro Piezo de 4 colores (CMYK). Tintas Durabrite. Resistentes al agua en todos los medios inclusive en papel común. Resistentes a la luz hasta 80 años en papeles especiales y 70 años en papel común.

Valor \$ 160.000 con IVA

Insumos Impresora Epson Stylus Color C82

Cartridge Negro T032120 rinde 870 pag. al 5%

Valor \$ 27.000 con IVA

Cartridges Cyan Magenta Yellow T04220 - T04230 - T04240 Independientes rinden 420 pag. c/u al 15%

Valor unitario \$ 10.000 con IVA

• Escáner Microtek 3000 Resolución 1200 x 600 dpi, 48 bit color, área de escaneo 8.5" x 11.7, Windows 95/98/Me/XP. Interfaz USB.

Valor \$45.000 con IVA

Escáner Microtek 3000

Características

- Resolución 1200 x 600 dpi
- 48 bit color
- Área de Escaneo 8.5" x 11.7
- Sistema Operativo: Windows 95/98/Me.
- Interfaz USB



Garantía General 1 año Productos Intel y Monitores 3 Años

Servicio Técnico Propio, amplio stock de repuestos en partes y piezas y Respaldo de Post Venta

Forma de Pago Contado-30 días.

Validez de la Cotización 3 días

Atentos ante cualquier consulta, le saludamos atentamente

Eduardo Felis
Gerente Comercial



CHILEXRESS S.A.

697042

TARIFAS ENCOMIENDAS con IVA

- Zonas:
- ZONA 1: ARIKA, IQUIQUE
 - ZONA 2: ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA
 - ZONA 3: COPIAPO, LA SERENA, COCUMBO, OVALLE
 - ZONA 4: VALPARAISO, VIÑA DEL MAR, SAN ANTONIO (V REGIÓN)
 - ZONA 5: SANTIAGO (PBI)
 - ZONA 6: RANCAGUA, SAN FERNANDO, CURICO, TALCA, CHILLAN, CONCEPCION, LOS ANGELES
 - ZONA 7: TEMUCO, VALDIVIA, OSORNO
 - ZONA 8: PUERTO VARRAS, PUERTO MONTT, ANCUD, CASTRO, QUELLON
 - ZONA 9: COYHANQUE, PUNTA ARENAS

ORIGEN: ZONA 5

DESTINOS:

		RANGO KILOS					
VIA		1,50	3,00	6,00	10,00	15,00	Kgr. Adu.
ZONA 1:	ARIKA, IQUIQUE						
	A y T	5 032	5 850	5 741	31 830	33 890	1 850
ZONA 1:	ARIKA, IQUIQUE						
	T	3 020	3 311	3 411	19 540	20 330	1 110
ZONA 2:	ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA						
	A y T	4 260	7 310	12 791	24 040	25 140	1 370
ZONA 2:	ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA						
	T	2 770	4 390	7 611	14 420	15 250	820
ZONA 3:	COPIAPO, LA SERENA, COCUMBO						
	T	2 840	3 531	6 211	8 850	9 290	510
ZONA 4:	VALPARAISO, VIÑA DEL MAR, SAN ANTONIO (V REGIÓN)						
	T	2 400	3 720	5 801	5 520	8 870	470
ZONA 5:	SANTIAGO (PBI)						
	T	2 180	2 750	3 531	4 820	5 140	290
ZONA 6:	RANCAGUA, SAN FERNANDO, CURICO, TALCA, CHILLAN, CONCEPCION, LOS ANGELES						
	ZONAL (T)	2 190	2 620	3 711	4 810	5 070	270
ZONA 7:	TEMUCO, VALDIVIA, OSORNO						
	T	2 180	2 700	3 211	4 320	5 030	270
ZONA 8:	PUERTO VARRAS, PUERTO MONTT, ANCUD, CASTRO						
	T	2 400	3 060	4 311	5 250	5 570	300
ZONA 9:	COYHANQUE, PUNTA ARENAS						
	A	3 500	4 210	5 711	7 060	7 510	390

[Handwritten signature]



CHILEXRESS S.A.

637047

TARIFAS ENCOMIENDAS con IVA

Zonas:

- ZONA 1: ARIKA, IQUIQUE
- ZONA 2: ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA
- ZONA 3: COPIAPO, LA SERENA, COQUIMBO, OVALLE
- ZONA 4: VALPARAISO, VIÑA DEL MAR, SAN ANTONIO (Y REGION)
- ZONA 5: SANTIAGO (RM)
- ZONA 6: RANCAGUA, SAN FERNANDO, CURICO, TALCA, CHILLAN, CONCEPCION, LOS ANGELES
- ZONA 7: TEMUCO, VALDIVIA, OSORNO
- ZONA 8: PUERTO VARAS, PUERTO MONTT, ANCUD, CASTRO QUELLON
- ZONA 9: COYHAIQUE, PUNTA ARENAS

ORIGEN: ZONA 6

DESTINOS:

		RANCO KLOS					
VIA		1,50	3,00	6,00	10,00	18,00	Kgr. ADE
ZONA 1:	ARIKA, IQUIQUE						
	A/T	5.000	5.900	15.740	31.900	32.880	1.250
ZONA 1:	ARIKA, IQUIQUE						
	T	3.000	5.300	9.200	13.500	20.300	1.100
ZONA 2:	ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA						
	A/T	4.260	7.300	12.700	24.300	25.140	1.300
ZONA 2:	ANTOFAGASTA, CALAMA, CHUQUICAMATA						
	T	2.770	4.390	7.400	14.400	16.190	900
ZONA 3:	COPIAPO, LA SERENA, COQUIMBO						
	T	2.620	3.830	6.200	8.800	9.280	1.100
ZONA 4:	VALPARAISO, VIÑA DEL MAR, SAN ANTONIO (Y REGION)						
	T	2.400	3.100	5.300	5.900	6.900	1.100
ZONA 5:	SANTIAGO (RM)						
	T	2.190	2.700	3.800	4.900	5.140	250
ZONA 6:	RANCAGUA, SAN FERNANDO, CURICO, TALCA, CHILLAN, CONCEPCION, LOS ANGELES						
	ZONAL (T)	2.180	2.800	3.900	4.900	5.000	1.100
ZONA 7:	TEMUCO, VALDIVIA, OSORNO						
	T	2.190	2.700	3.800	4.900	5.000	1.100
ZONA 8:	PUERTO VARAS, PUERTO MONTT, ANCUD, CASTRO						
	T	2.400	3.200	4.300	5.200	5.800	1.000
ZONA 9:	COYHAIQUE, PUNTA ARENAS						
	A	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	300

[Handwritten signature]





SOCIEDAD MAESTRANZA TENGLO
Tel. - Fax 56-65-253982 / 258350 / 299992
Ñuble 210 - Puerto Montt - Chile
e-mail: ttenglo@ctc-mundo.net

Maquinas herramientas, soldadoras y calderería
diseño y fabricación de maquinas y equipos. Aceros
inoxidables y montaje industrial. Perfiles, tubos y
cañerías de acero inoxidable. Construcciones
metálicas en general.

PRESUPUESTO

A :
At. Sr (a) : **Mauricio Martinez**
F. Fax :
Ref : Equipos de medición

Fecha 30/04/2003

Hojas	
Presupuesto N°	2097

De acuerdo a lo solicitado, presentamos el siguiente presupuesto.

❖ Medidor de salinidad, conductividad y temperatura

Marca YSI

Modelo YSI30

Rangos:

Conductividad: 0-200 ms

Salinidad : 0-80 ppt

Temperatura : -5-95 °C

Valor: US\$ 1005 + IVA

Plazo de entrega 3 semanas

❖ Medidor de oxígeno disuelto, salinidad, conductividad y temperatura

Marca YSI

Modelo YSI85

Rangos:

Conductividad: 0-200 ms

Salinidad : 0-80 ppt

Temperatura : -5-65 °C

O₂ disuelto : 0-20 mg/L

Valor: US\$ 1767.67 + IVA

Plazo de entrega 3 semanas

❖ Medidor de oxígeno disuelto, pH y temperatura

Marca Oakton

Modelo DO/pH 300

Valor: \$ 1.085.400 + IVA

Plazo de entrega 3 semanas

Silvano Andreoli G.
Ingeniero Químico
Sociedad Comercial Tenglo Ltda..





ANEXO D

CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS

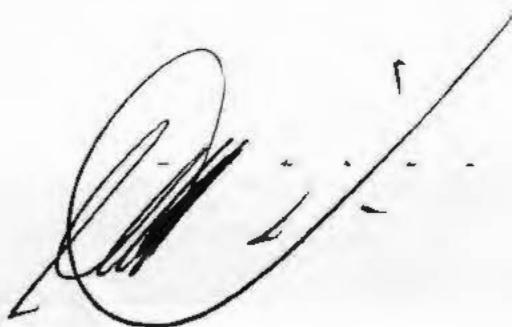
0. 02/15



Acuerdo de colaboración

Teniendo como referente la propuesta sometida al FIA por Don Marco Antonio Labarca Parraguez, Rut 8.168.723 - 9 (en adelante proponente) titulada: "Diversificación de la actividad salinera mediante el cultivo semi-intensivo del crustáceo *Artemia* para la producción de quistes en localidad de La Villa", se establece el siguiente acuerdo de colaboración entre el proponente y el Dr. Gonzalo Gajardo Gálvez, Director del Laboratorio de Genética & Acuicultura, de la Universidad de Los Lagos, Osorno:

- PRIMERO: El laboratorio de Genética & Acuicultura (en adelante LGA) ha desarrollado competencia en la caracterización, manejo y producción del crustáceo *Artemia* ("camarón de salmuera"), organismo que cumple un rol importante en el proceso de producción de sal. Además, este organismo ofrece oportunidades de generación de recursos para los pequeños productores si se explota y comercializa en su condición de dieta viva, la cual es ampliamente utilizada en el cultivo de peces marinos.
- SEGUNDO: El proponente, pequeño productor de sal, cuenta con salinas en la localidad de La Villa, Pichilemu, VI Región, las que facilitará e implementará, de acuerdo a las especificaciones técnicas señaladas en la Metodología del proyecto. Estas constituirán las unidades productivas para el cultivo de *Artemia* a la cual tendrán acceso los profesionales participantes en el proyecto.
- TERCERO: El LGA aportará toda su experiencia, medios y recursos humanos, según se señala en el proyecto, para el buen desarrollo del acuerdo y gestionará con sus entidades asociadas, sea en el extranjero o en Chile el análisis bioquímico y de calidad de los quistes de *Artemia* recolectados durante el desarrollo del proyecto.
- CUARTO: En caso de dificultades respecto de las metodologías y actividades que se llevarán a cabo en las salinas, según se señala en la metodología del proyecto, los firmantes de este protocolo facultan al FIA para clarificar cualquier punto en discordia.
- QUINTO: El LGA será responsable de definir los perfiles técnicos del personal requeridos para el normal y funcionamiento en desarrollo de la



propuesta, como lo establecen los términos de referencia para los profesionales anexados.

SEXTO: Los firmantes están concientes que deben cumplir un calendario de actividades, según está indicado en la carta Gantt del proyecto.

SEPTIMO El presente acuerdo de colaboración se firma en cuatro ejemplares, quedando dos ejemplares en poder de cada una de las partes.



Gonzalo Gajardo G.
Director L.G.A.



Marco Labarca Parraguez
Proponente

OSORNO, 09 DE MAYO DE 2003





ANEXO F

FLUJOS DE CAJA MENSUAL



ANO 2003

PRESUPUESTO

ITEM RECURSOS HUMANOS

PROFESIONALES

Jefe tecnico del proyecto	jornada mensual	850 000	2	0	1.700.000
tecnico de apoyo	jornada mensual	550 000	2	0	1.100.000
apoyo profesional externo	visita tecnica	300 000	1	0	300.000

Total Recursos Humanos

3.100.000

ITEM SERVICIOS DE TERCEROS

	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL
Honorarios form de proyecto.	UF	16 789	75	0	1.259.175
Movimiento de tierras	HM	12 000	17	36.720	240.720
Instalacion electrica	unidad	2.965 500	1	533.790	3.499.290
Total Servicios de terceros					4.998.185

ITEM EQUIPAMIENTO

	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL
Camara fotografica digital	1	279 000	1	50.220	329.220
Computador con cd writer	Unidad	488 983	1	88.017	577.000
Impresora	Unidad	135 594	1	24.407	160.001
Refrigerador Mademsa mod 3500	Unidad	224 576	1	40.424	265.000
Estanque vertical 1000 l	Unidad	98 200	2	35.352	231.752
Estanque circular fondo cónico	Unidad	25 000	6	27.000	177.000
Blower 1/8" (Pichilemu)	unidad	511 875	1	92 138	604.013
Blower 1/2" (Osorno)	unidad	708 750	1	127.575	836.325
Botellas liofilizador (300 ml)	unidad	102 926	6	111.160	728.716
Botellas liofilizador (150 ml)	unidad	94.099	2	33.876	222.074
Termoanemómetro	unidad	106 800	2	38.448	252.048
Multitester	Unidad	1.085 400	1	195.372	1.280.772
Bomba Robin 3x3"	1	327 900	1	59.022	386.922
Bomba Pedrollo	unidad	38 990	1	7.018	46.008
TOTAL ITEM EQUIPAMIENTO					6.096.850



ITEM MATERIALES E INSUMOS	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL
Tuberías PVC 50 mm	unidad	4.688	2	1.688	11.064
Tubería PVC 20 mm	unidad	979	12	2.115	13.863
Tubería Planza	unidad	525	300	28.350	185.850
Terminal PVC 20 mm	unidad	52	12	112	736
Terminal PVC 50 mm	unidad	295	10	531	3.481
Tee PVC 20 mm	unidad	93	38	636	4.170
Codo 90 ° PVC 20 mm	unidad	52	14	131	859
Codo 90 ° PVC 50 mm	unidad	369	20	1.328	8.708
Tapa gorro PVC 1/2 "	unidad	44	5	40	260
Valvula PVC 1 1/2"	unidad	1.007	10	1.813	11.883
Valvula PVC 1/2"	unidad	1.174	28	5.917	38.789
Manguera succion	unidad	3.813	20	13.727	89.967
Adhesivo Vinilit	unidad	1.469	4	1.058	6.934
Elastosellante (Silicona)	unidad	2.445	2	880	5.770
Manguera acuario (4 mm)	unidad	172	5	155	1.015
Manguera jardin (20 metros)	unidad	840	10	1.512	9.912
Balde 55 l	unidad	2.390	10	4.302	28.202
Niples 20mm HE/Espiga 1/4	unidad	5.900	27	28.674	187.974
Nitrógeno líquido	unidad	1.500	10	2.700	17.700
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)	unidad	1.200	150	32.400	212.400
Enhance Algae	unidad	6.300	75	85.050	557.550
Serrucho	unidad	4.410	2	1.588	10.408
Carretilla de mano	unidad	26.403	2	9.505	62.311
Martillo	unidad	1.535	2	553	3.623
Bota de goma	unidad	6.990	7	8.807	57.737
Malla Tela nylon 105 micras	unidad	17.550	1	3.159	20.709
Malla Tela nylon 250 micras	unidad	18.800	1	3.384	22.184
Camara de recuento	unidad	39.300	2	14.148	92.748
Placa para desecador	unidad	5.751	1	1.035	6.786
Densímetro (0-10 Bé)	unidad	16.200	2	5.832	38.232
Densímetro (10-20 Bé)	unidad	16.200	2	5.832	38.232
Probeta para densímetro	unidad	4.000	4	2.880	18.880
Placa Petri (50 u)	unidad	16.000	4	11.520	75.520
Termómetro	unidad	3.500	2	1.260	8.260
Agar CASO	unidad	19.890	1	3.580	23.470
Test amonio agua dulce/mar	unidad	34.023	1	6.124	40.147



Test fosfato agua dulce/mar	unidad	32.712	1	5.888	38.600
Desecador	unidad	49.140	1	8.845	57.985
Desecante	unidad	57.273	1	10.309	67.582
Probeta graduada (1 l)	unidad	5.600	5	5.040	33.040
Lugol 100 ml	unidad	1.500	10	2.700	17.700
Capilares de vidrio para pipetas Pasteur	unidad	4.500	6	4.860	31.860
TOTAL ITEM MATERIALES E INSUMOS					2.183.121

ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL
Resmas de papel Carta	unidad	2.796	2	1.007	6.599
Lapices	unidad	150	15	405	2.655
Plumones	unidad	423	4	305	1.997
Disketes	caja 10 un	2.542	2	915	5.999
Archivadores	unidad	1.186	4	854	5.598
articulos varios	global	4.237	1	763	5.000
CD	unidad	172	25	774	5.074
Correspondencia	unidad	1.271	11	2.517	16.498
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS					49.418

ITEM GASTOS GENERALES	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL
Arriendo de oficina Pichilemu	cargo mensual	25.424	2	9.153	69.153
Telefono e internet	cargo mensual	29.661	2	10.678	80.678
					0
Total Gastos generales					149.831

ITEM IMPREVISTOS					
Monto global					450.000
Total Imprevistos					450.000

TOTAL APOORTE FIA AÑO 2003 17.008.405



ANO 2004

PRESUPUESTO	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
PROFESIONALES							
Jefe tecnico del proyecto	Jornada mensual	850.000	12	0	10.200.000	408.000	10.608.000
tecnico de apoyo	Jornada mensual	550.000	12	0	6.800.000	264.000	6.864.000
apoyo profesional externo	Visita Técnica	300.000	4	0	1.200.000	48.000	1.248.000
Apoyo tec lab osorno	Jornada Mesual	200.000	12	0	2.400.000	96.000	2.496.000
Total Recursos Humanos					20.400.000	816.000	21.216.000

ITEM SERVICIOS DE TERCEROS	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL		TOTAL FINAL
Total Servicios de terceros							0

ITEM EQUIPAMIENTO	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL		TOTAL FINAL
							0

ITEM IMPREVISTOS	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
PASAJES	UNIDAD	594	5	67.360	2.207.898		2.275.258
VIATICOS		400	5	45.360	1.486.800		1.532.160
PASAJES INTERNOS (BRASIL)		300	5	34.020	1.115.100		1.149.120
IMPREVISTOS		2.000	1	226.800	1.486.800		1.713.600
Total Item imprevistos				373.540	6.296.598	0	6.670.138

ITEM MATERIALES E INSUMOS	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Nitrógeno líquido	Unidad	1.500	25	6.750	44.250	1.770	52.770
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)	Unidad	1.200	400	86.400	566.400	22.656	675.456
Enhance Algae	unidad	6.300	75	85.050	557.550	22.302	664.902
Agar CASO	Unidad	19.890	1	3.580	23.470	939	27.989
Test amonio agua dulce/mar	Unidad	34.023	1	6.124	40.147	1.606	47.877
Test fosfato agua dulce/mar	Unidad	32.711	1	5.888	38.599	1.544	46.031
NaOH	Unidad	12.000	5	10.800	70.800	2.832	84.432
Lugol 100 ml	Unidad	1.500	15	4.050	26.550	1.062	31.662
TOTAL ITEM MATERIALES E INSUMOS				208.642	1.367.766	54.711	1.631.119



ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Resmas de papel Carta	unidad	2.796	6	504	19.800	792	21.096
Lapices	unidad	150	320	23	55.360	2.214	57.594
Plumones	unidad	423	8	77	4.000	160	4.237
Disketes	caja 10 un	2.542	10	458	30.000	1.200	31.658
Archivadores	unidad	1.186	3	214	4.200	168	4.582
Articulos varios	global	4.237	1	763	5.000	200	5.963
Correspondencia	global	148.000	1	3.951	151.951	6.078	161.980
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS				5.990	270.311	10.812	287.110

ITEM DIFUSION	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Fotocopias	Unidad	26	2.360	11.045	72.405	2.896	86.346
Carpetas	Unidad	339	90	61	30.571	1.223	31.855
Lápices	Unidad	127	100	23	12.723	509	13.255
Colaciones	Unidad	2.000	270	360	540.360	21.614	562.334
Cd con información e imágenes	Unidad	350	30	31	10.531	421	10.983
Arriendo lugar para charla institucion	Unidad	50.848	1	9.152	60.000	2.400	71.552
Arriendo Lugar para taller en Barrar	Unidad	38.140	4	6.864	159.424	6.377	172.664
TOTAL ITEM DIFUSION				27.536	886.014	35.441	948.989

ITEM GASTOS GENERALES	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Arriendo de oficina Pichilemu	cargo mensual	25.424	12	54.916	360.004	14.400	429.320
Telefono e internet	cargo mensual	29.661	12	64.068	420.000	16.800	500.868
Total Gastos generales		55.085		118.984	780.004	31.200	930.188

TOTAL APOORTE FIA AÑO 2003	734.691	30.000.693	948.164	31.683.544
-----------------------------------	----------------	-------------------	----------------	-------------------



AÑO 2005							
PRESUPUESTO	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
PROFESIONALES						0	0
Jefe tecnico del proyecto	Jornada mensual	850.000	10	0	8.500.000	340.000	8.840.000
tecnico de apoyo	Jornada mensual	550.000	10	0	5.500.000	220.000	5.720.000
apoyo profesional externo	Visita Técnica	300.000	3	0	900.000	36.000	936.000
Apoyo tec lab osorno	Jornada Mensual	200.000	10	0	2.000.000	80.000	2.080.000
Total Recursos Humanos					16.900.000	676.000	17.576.000

ITEM SERVICIOS DE TERCEROS	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Total Servicios de terceros							0

ITEM EQUIPAMIENTO	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Total Equipamiento							0

ITEM MATERIALES E INSUMOS	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Nitrógeno líquido	Unidad	1.500	25	6.750	44.250	1.770	52.770
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)	Unidad	1.200	400	86.400	566.400	22.656	675.456
Enhance Algae	unidad	6.300	75	85.050	557.550	22.302	664.902
Agar CASO	Unidad	19.890	1	3.580	23.470	939	27.989
Test amonio agua dulce/mar	Unidad	34.023	1	6.124	40.147	1.606	47.877
Test fosfato agua dulce/mar	Unidad	32.711	1	5.888	38.599	1.544	46.031
NaOH	Unidad	12.000	5	10.800	70.800	2.832	84.432
Lugol 100 ml	Unidad	1.500	15	4.050	26.550	1.062	31.662
TOTAL ITEM MATERIALES E INSUMOS				208.642	1.367.766	54.711	1.631.119

ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Resmas de papel Carta	unidad	2.796	2	504	6.600	264	7.368
Lapices	unidad	150	320	23	55.360	2.214	57.597
Plumones	unidad	423	8	77	4.000	160	4.237
Disketes	caja 10 un	2.542	10	458	30.000	1.200	31.658
Archivadores	unidad	1.186	3	214	4.200	168	4.582
articulos varios	global	4.237	1	763	5.000	200	5.963
Correspondencia y encomiendas	global	21.949	1	3.951	25.900	1.036	30.887
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS				5.990	131.060	5.242	142.292





ITEM DIFUSION	Unidad	Valor	Cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Fotocopias	Unidad	26	450	2.106	13.806	552	16.464
Carpetas	Unidad	339	30	1.831	12.001	480	14.311
Lápices	Unidad	127	30	686	4.496	180	5.361
Colaciones	Unidad	2.000	50	18.000	118.000	4.720	140.720
Cd con información e imágenes	Unidad	350	60	3.780	24.780	991	29.551
Arriendo lugar para charla institucional	Unidad	50.848	1	9.153	60.001	2.400	71.553
Visita y charla tecnica de especialista	Unidad	1.100.000	1	198.000	1.298.000	51.920	1.547.920
TOTAL ITEM DIFUSION				233.555	1.531.083	61.243	1.825.881

ITEM GASTOS GENERALES	Unidad	Valor	cantidad	IVA	TOTAL	Act. 4%	TOTAL FINAL
Arriendo de oficina Pichilemu	cargo mensual	25.424	10	45.763	300.003	12.000	357.767
Telefono e internet	cargo mensual	29.661	10	53.390	350.000	14.000	417.390
						0	
Total Gastos generales				99.153	650.003	26.000	775.156

TOTAL APORTE FIA AÑO 2005	547.340	20.579.912	823.196	21.950.449
----------------------------------	----------------	-------------------	----------------	-------------------



FLUJO DE CAJA APORTE FIA AÑO 2003

ITEM RECURSOS HUMANOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Jefe tecnico del proyecto											850.000	850.000	1.700.000
tecnico de apoyo											550.000	550.000	1.100.000
apoyo profesional externo												300.000	300.000
Total Recursos Humanos											1.400.000	1.700.000	3.100.000

ITEM SERVICIOS DE TERCEROS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Honorarios form da proyecto.											1.259.175		1.259.175
Movimiento de tierras											240.720		240.720
Insatacion electrica												3.499.290	3.499.290
Total Servicios de terceros											1.499.895	3.499.290	4.999.185

ITEM EQUIPAMIENTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Camara fotografica digital											329.220		329.220
Computador con cd writer											577.000		577.000
impresora											180.001		180.001
Refrigerador Madamsa mod 3500												285.000	285.000
Estanque vertical 1000 l												231.752	231.752
Estanque circular fondo cónico												177.000	177.000
Blower 1/8" (Pichilemu)											604.013		604.013
Blower 1/2" (Osorno)											836.325		836.325
Botellas liofilizador (300 ml)											728.716		728.716
Botellas liofilizador (150 ml)											222.073		222.073
Termoanemómetro											252.048		252.048
Multitester												1.280.772	1.280.772
Bomba roblm 3x3											386.922		386.922
Bomba Pedrollo											46.008		46.008
TOTAL ITEM EQUIPAMIENTO											4.142.326	1.954.524	6.096.850

FLUJO DE CAJA APORTE FIA AÑO 2003



FLUJO DE CAJA APORTE FIA AÑO 2003

ITEM MATERIALES E INSUMOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Tuberías PVC 50 mm											11.064		11.064
Tubería PVC 20 mm											13.863		13.863
Tubería Planza											185.850		185.850
Terminal PVC 20 mm											738		738
Terminal PVC 50 mm											3.481		3.481
Tee PVC 20 mm											4.170		4.170
Codo 90° PVC 20 mm											859		859
Codo 90° PVC 50 mm											8.708		8.708
Tapa gorro PVC 1/2"											260		260
Valvula PVC 1 1/2"											11.883		11.883
Valvula PVC 1/2"											38.789		38.789
Manguera succion											89.987		89.987
Adhesivo Vinilit											6.934		6.934
Elastosellante (Silicona)											5.770		5.770
Manguera acuario (4 mm)											1.015		1.015
Manguera Jardin (20 metros)											9.912		9.912
Balde 55 l											28.202		28.202
Niples 20mm HE/Espiga 1/4											187.974		187.974
Nitrógeno líquido											17.700		17.700
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)											212.400		212.400
Enhance Algae											557.550		557.550
Serrucho											10.408		10.408
Carretilla de mano											82.311		82.311
Martillo											3.623		3.623
Bota de goma											57.738		57.738
Malla Tela nylon 105 micras											20.709		20.709
Malla Tela nylon 250 micras											22.184		22.184
Camara de recuento											92.748		92.748
Placa para desecador											6.786		6.786
Densímetro (0-10 Bé)											38.232		38.232
Densímetro (10-20 Bé)											38.232		38.232
Probeta para densímetro											18.880		18.880
Placa Petri (50 u)											75.520		75.520
Termómetro											8.260		8.260
Agar CASO											23.470		23.470
Test amonio agua dulce/mar											40.147		40.147
Test fosfato agua dulce/mar											38.600		38.600
Desecador											57.986		57.986
Desecante											67.582		67.582
Probeta graduada (1 l)											33.040		33.040
Lugol 100 ml											17.700		17.700
Capilares de vidrio para pipetas Pasteur											31.860		31.860
TOTAL											2.163.121		2.163.121

[Handwritten signature]
P. 0742



2.000

ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Resmas de papel Carta												6.599	6.599
Lapices												2.855	2.855
Plumones												1.998	1.998
Disketes												5.998	5.998
Archivadores												5.599	5.599
articulos varios												5.000	5.000
CD												5.074	5.074
Correspondencia												16.498	16.498
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS												49.418	49.418

ITEM GASTOS GENERALES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Arriendo de oficina Pichilemu											34.577	34.578	69.153
Telefono e internet											40.339	40.339	80.678
Total Gastos generales											74.916	74.915	149.831

IMPREVISTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
monto Global												450.000	450.000
TOTAL												450.000	450.000

TOTAL APORTE FIA AÑO 2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.280.258	7.728.147	17.008.405
----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------	-----------	------------



9 07/07

FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2004 FIA

PROFESIONALES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Jefe tecnico del proyecto	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	10.608.000
tecnico de apoyo	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	672.000	8.064.000
apoyo profesional externo			312.000				312.000			312.000			312.000
Apoyo tecnico lab. Osorno	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	2.496.000
Total Recursos Humanos	1.884.000	1.884.000	1.878.000	21.218.800									

ITEM SERVICIOS DE TERCEROS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Total Servicios de terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ITEM EQUIPAMIENTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
TOTAL ITEM EQUIPAMIENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ITEM IMPREVISTOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
PASAJES	2.276.258												2.276.258
VIATICOS	1.532.160												1.532.160
PASAJES INTERNOS (BRASIL)	1.149.120												1.149.120
IMPREVISTOS	1.713.600												1.713.600
Total Item movilización viaticos	6.670.138	0	6.670.138										

ITEM MATERIALES E INSUMOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Nitrogeno liquido										52.770			52.770
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)										675.456			675.456
Etnenos Agate										664.902			664.902
Agua CASO										27.989			27.989
Teat amonio agua dulce/mar										47.877			47.877
Teat fosfato agua dulce/mar										46.031			46.031
NaOH										84.432			84.432
Lugol 100 ml										31.662			31.662
TOTAL ITEM MATERIALES E INSUMOS										1.631.119			1.631.119

ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Resmas de papel Carta			21.096										21.096
Lapices			57.594										57.594
Plumones			4.237										4.237
Disquetes			31.658										31.658
Archivadores			4.582										4.582
articulos varios			5.963										5.963
Correspondencia			131.092					10.296		10.296		10.296	161.980
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			206.222					10.296		10.296		10.296	287.110



ITEM DIFUSION	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Fotocopias		0	0	0	0	28.782	28.782	28.782					86.346
Carpetas	0	0	0	0	0	31.856	0						31.856
Lápices						0	13.256	0					13.256
Colaciones					187.444	187.446	187.444						562.334
Cd con información e imágenes					0	0	10.983						10.983
Arriendo lugar para charla institucional					0	0	71.562						71.562
Arriendo Lugar para taller en Barrancas					86.332	86.332	0						172.664
	0	0	0	0	302.556	347.870	298.781	0	0	0	0	0	949.207

ITEM GASTOS GENERALES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Arriendo de oficina Pichilemu	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	35.776	429.320
Telefono e internet	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	500.865
Total Gastos generales	77.515	77.515	77.515	77.515	77.515	77.515	77.515	77.515	77.515	77.517	77.517	77.517	830.185

TOTAL APORTE FIA AÑO 2004	8.411.653	1.741.515	2.309.737	1.741.515	2.044.073	2.411.481	2.040.276	1.741.515	2.063.813	3.372.639	1.741.517	2.063.813	31.683.644
---------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------



FLUJO DE CAJA MENSUAL AÑO 2005 FIA

PROFESIONALES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Jefe técnico del proyecto	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	884.000	8.840.000
Asesor técnico de apoyo	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	572.000	6.720.000
Apoyo profesional sistema			312.000			312.000			312.000				936.000
Apoyo técnico lab Osorno	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	208.000	2.080.000
Total Recursos Humanos	1.664.000	1.664.000	1.678.000	1.664.000	1.664.000	1.676.000	1.664.000	1.664.000	1.676.000	1.664.000	1.676.000	1.664.000	17.876.000
ITEM SERVICIOS DE TERCEROS													
Total Servicios de terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITEM EQUIPAMIENTO													
TOTAL ITEM EQUIPAMIENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ITEM MAT. E INSUMOS													
Airógrafo líquido												52.770	52.770
Bolsas polipropileno metalizado (OPP)												676.458	676.458
Enchufe Agua												664.902	664.902
Agua CASO												27.989	27.989
Tintal amorto agua diluente												47.877	47.877
Tintal botalero agua diluente												48.031	48.031
Inscrit												84.432	84.432
Luzes 100 ml												31.862	31.862
TOTAL ITEM MAT. E INSUMOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.681.118	1.681.118
ITEM GASTOS ADMINISTRATIVOS													
Reinas de papel Carta													7.298
Lápices		7.368											67.597
Plumones		4.237					57.597						4.237
Disketes		31.658											31.658
Archivadores		4.582											4.582
artículos varios		5.963											5.963
Correspondencia			10.296				10.296				10.295		30.887
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		53.908	10.296				67.893				10.295		142.283
ITEM DIFUSIÓN													
Fotocopias							16.464						16.464
Carpetas							14.311						14.311
Lápices							5.362						5.362
Colaciones							140.720						140.720
Cd con información e imágenes							29.551						29.551
Arriendo lugar para charla institucional							71.553						71.553
Visita Y charla Técnica de especialista							1.547.920						1.547.920
							1.825.681						1.825.681
ITEM GASTOS GENERALES													
Arriendo de oficina Pictilemu	35.776	35.776	35.776	35.777	35.777	35.777	35.777	35.777	35.777	35.777	35.777	35.777	357.787
Telefono e internet	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	41.739	417.390
Total Gastos generales	77.515	77.515	77.515	77.516	778.187								
TOTAL APOORTE FIA AÑO 2005	1.741.515	1.795.323	2.063.811	1.741.516	1.741.516	2.121.408	3.567.397	1.741.516	2.063.811	3.372.435	0	0	21.964.469



FLUJO DE CAJA APORTE AGENTE POSTULANTE AÑO 2003

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
RECURSOS HUMANOS													
Coordinador											250.000	250.000	500.000
Coordinador Alterno											300.000	300.000	600.000
Mano de obra jornal											180.000	180.000	360.000
SUB TOTAL											730.000	730.000	1.460.000
INFRAESTRUCTURA													
gastos generales											10.250	10.250	20.500
Construcción de Bodega											1.608.460		1.608.460
Salinas											242.667	242.667	485.334
SUB TOTAL											1.851.127	242.667	2.114.294
TOTAL											2.581.127	972.667	3.574.294



REQUERIMIENTO DE FINANCIAMIENTO POR MES Y ANO 2004

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
RECURSOS HUMANOS													
Coordinador	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	250.000	250.000	3.100.000
Coordinador Alterno	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	300.000	300.000	3.720.000
Mano de obra jornal	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	187.600	197.800	1.963.000
SUB TOTAL	735.800	707.500	707.500	8.773.000									
Gastos generales	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	10.660	127.920
Salinas	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	3.028.488
SUB TOTAL	263.034	3.156.408											
TOTAL	998.834	970.534	970.534	11.929.408									



SE ... LO DEBE ... A ... APORTE ... AGENTE ... POSTULANTE ... AÑO ... 2015

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
RECURSOS HUMANOS													
Coordinador	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000		2.800.000
Coordinador Alterno	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000		3.120.000
Mano de obra jornal	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800	183.800		1.638.000
SUB TOTAL	735.800		7.358.000										
INFRAESTRUCTURA													
gestos generales	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880	10.880		108.800
Salinas	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374	252.374		2.523.740
SUB TOTAL	252.374		2.630.340										
TOTAL	988.174		9.988.340										

24-02-15



FLUJO DE CAJA APORTE OLA M.O 2013

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Equipamiento													
Uso de Liofilizador por temporada											25.600	25.600	51.200
Uso de Lupa por temporada											15.600	15.600	31.200
Uso de Balanza (800g) por temporada											5.600	5.600	11.600
Uso de Microscopio por temporada											12.500	12.500	25.000
Uso de Botella de nitrógeno líquido Por temporada											15.820	15.820	31.640
Equipos multimedia y conexión a Internet											63.392	63.393	126.785
TOTAL											138.712	138.713	277.425
Electroforesis													
Uso de Luz UV por temporada											12.841	12.841	25.682
Uso de Fuentes de poder Por temporada											39.000	39.000	78.000
Uso de Deep Freezer por temporada											27.500	27.500	55.000
Uso de Refrigeradores Por temporada											8.318	8.317	16.635
Uso de Baño termoregurable por temporada											26.000	26.000	52.000
TOTAL											113.659	113.658	227.317
Cartología													
Uso de Microscopio con cámara de contraste											18.000	18.000	36.000
Uso de Ampliadora Por temporada											12.000	12.000	24.000
Uso de Destilador de agua por temporada											5.286	5.285	10.571
TOTAL											35.286	35.285	70.571
Morfología													
Uso de Lupa Wild por temporada											11.048	11.048	22.096
Personal											22.380	22.380	44.760
TOTAL											33.428	33.428	66.856
Ensayo laboratorio (Osorno)													
Cultivo algas											58.600	58.600	117.200
Uso de Salinómetro											17.800	17.800	35.600
Técnico laboratorio											40.972	40.972	81.944
TOTAL											117.372	117.372	234.744
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	438.457	438.466	878.913



	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Equipamiento													
Uso de Liofilizador por temporada	26.624	51.200	51.200							51.200	51.200	51.200	282.624
Uso de Lupa por temporada	16.224	31.200	31.200							31.200	31.200	31.200	172.224
Uso de Balanza (600g) por temporada	6.032	11.600	11.600							11.600	11.600	11.600	64.032
Uso de Microscopio por temporada (US 700)	16.453	25.000	25.000							25.000	25.000	25.000	141.453
Uso de Botella de nitrógeno líquido Por temporada	13.000	31.640	31.640							31.640	31.640	31.640	171.200
Equipos multimedia / conexión a internet	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	791.124
	144.268	216.567	216.567							216.567	216.567	216.567	1.422.067
Electrofonías													
Uso de Luz UV por temporada	13.354	13.354	13.354							13.354	13.354	13.354	80.124
Uso de Fuentes de poder Por temporada	40.660	40.660	40.660							40.660	40.660	40.660	243.380
Uso de Desp. Frezer por temporada	28.600	28.600	28.600							28.600	28.600	28.600	171.600
Uso de Refrigeradores Por temporada	8.650	8.650	8.650							8.650	8.650	8.650	51.900
Uso de Baño temoregurable por temporada	27.040	27.040	27.040							27.040	27.040	27.040	163.240
	118.204	118.204	118.204							118.204	118.204	118.204	706.224
Caritología													
Uso de Microscopio con cámara de contraste	18.720	18.720	18.720							18.720	18.720	18.720	112.320
Uso de Amplidora Por temporada	12.480	12.480	12.480							12.480	12.480	12.480	74.880
Uso de Destilador de agua por temporada	5.498	5.498	5.498							5.498	5.498	5.498	32.988
	36.698	36.698	36.698							36.698	36.698	36.698	220.188
Morfología													
Uso de lupa Wild por temporada	11.490	11.490	11.490							11.490	11.490	11.490	68.940
Personal	23.275	23.275	23.275							23.275	23.275	23.275	139.650
	34.765	34.765	34.765							34.765	34.765	34.765	308.590
Ensayo laboratorio (Osorno)													
Cultivo algas	60.944	60.944	60.944							60.944	60.944	60.944	365.064
Uso de Salinómetro	18.512	18.512	18.512							18.512	18.512	18.512	111.072
Técnico laboratorio	42.611	42.611	42.611							42.611	42.611	42.611	250.066
	122.067	122.067	122.067							122.067	122.067	122.067	732.402
TOTAL	456.994	628.301	628.301	0	0	0	0	0	0	628.301	628.301	628.301	3.493.041

[Handwritten signature]
 O. DE LA S.



	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL
Equipamiento													
Uso de Licfizador por temporada	26.624	51.200	51.200							51.200			180.224
Uso de Lupe por temporada	16.224	31.200	31.200							31.200			109.824
Uso de Balanza (600g) por temporada	6.032	11.600	11.600							11.600			40.832
Uso de Microscopio por temporada (US\$ 700)	16.453	25.000	25.000							25.000			91.453
Uso de Botella de nitrógeno líquido Por temporada	13.000	31.640	31.640							31.640			107.920
Equipos multimedia y conexión a internet	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	65.927	659.270
	144.260	216.667	216.667							216.667			1.189.523
Electroforesis													
Uso de Luz UV por temporada	13.354	13.354	13.354							13.354			53.416
Uso de Fuentes de poder Por temporada	40.560	40.560	40.560							40.560			162.240
Uso de Deep Freezer por temporada	28.600	28.600	28.600							28.600			114.400
Uso de Refrigeradores Por temporada	8.650	8.650	8.650							8.650			34.900
Uso de Baño termoregurable por temporada	27.040	27.040	27.040							27.040			108.160
	118.204	118.204	118.204							118.204			472.816
Carlología													
Uso de Microscopio con cámara de contraste	18.720	18.720	18.720							18.720			74.880
Uso de Ampliadora Por temporada	12.480	12.480	12.480							12.480			49.920
Uso de Destilador de agua por temporada	5.496	5.496	5.496							5.496			21.984
	36.696	36.696	36.696							36.696			146.784
Morfología													
Uso de lupa Wild por temporada	11.480	11.480	11.480							11.480			45.920
Personal	23.275	23.275	23.275							23.275			93.100
	34.755	34.755	34.755							34.755			139.020
Ensayo laboratorio (Osorno)													
Cultivo algas	60.944	60.944	60.944							60.944			243.776
Uso de Salinómetro	18.512	18.512	18.512							18.512			74.048
Técnico laboratorio	42.611	42.611	42.611							42.611			170.444
	122.067	122.067	122.067							122.067			488.288
TOTAL	455.994	828.301	828.301	0	0	0	0	0	0	828.301			2.436.458



ANEXO E

PRECIOS Y VALORIZACIONES

P. 02/02





ANEXO G

ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS DEL AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS

2. 08/12



DEPARTAMENTO JURÍDICO

NOMBRA A DON RAÚL RENÉ AGUILAR
GÁTICA COMO RECTOR DE LA
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS.

SANTIAGO,

23 AGO 2002 - 0200

DECRETO N°

VISTO:

Lo dispuesto en el D.F.L. N°1, de 1994, de Educación; Ley N°19.305; Decreto Supremo de Educación N°425 de 1998; lo dispuesto en los artículos 32 N°12 y 35 de la Constitución Política del Estado; Extracto Acta de fecha 19 de agosto de 2002, suscrita por la Secretaría Consejo Superior de la Universidad de Los Lagos, referida a de la Quinta Sesión Ordinaria del Consejo Superior de la Universidad de Los Lagos, efectuado el 6 de agosto de 2002; y Acta de Escrutinio de la Comisión Especial Electoral de fecha 24 de julio de 2002, de la misma Universidad.

DECRETO:

ARTICULO 1°: Nómbrase, por un nuevo período legal de cuatro años, a contar del 13 de septiembre de 2002, a don RAÚL RENÉ AGUILAR GÁTICA, R.U.T. N°5.721.143-1, como Rector de la Universidad de Los Lagos, Grado 1°.

ARTICULO 2°: El Rector nombrado asumirá sus funciones a contar de la fecha de su nombramiento, por razones de buen servicio, sin esperar la total tramitación del presente decreto.

EL NOTARIO PÚBLICO QUE SUSCRIBE
CERTIFICA QUE LA PRESENTE FOTO-
COPIA, ESTA CONFORME CON EL
DOCUMENTO ORIGINAL TENIDO A LA
VISTA Y QUE HA DEVUELTO AL
INTERESADO. 24 OCT. 2002
OSORNO, CHILE



MINISTERIO DE EDUCACION
X 21 OCT. 2002 X
DOCUMENTO TOTALMENTE
TRAMITADO



Lo que transcribo a usted para su conocimiento.

Saluda a usted,

[Handwritten signature]
JOSE WEINSTEIN CAYUELA
SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN

DISTRIBUCIÓN:

-Oficina de Partes	1
-Diario Oficial	1
-Contraloría	3
-Subsecretaría	1
-División de Educación Superior	1
-Departamento Jurídico	1
-Consejo de Rectores	1
-Universidad de Los Lagos, Avda. Fuchslocher s/n, Casilla 933, Osorno	1
-TOTAL	10

EL NOTARIO PUBLICO QUE SUSCRIBE
CERTIFICA: QUE LA PRESENTE FOTOC
COPIA, ESTA CONFORME CON EL
DOCUMENTO QUE HA TENIDO A LA
VISTA Y QUE HA DEVUELTO AL
INTERESADO. 24 JULI 2002
OSORNO, CHILE



[Large handwritten signature]



ARTICULO 3º: El Rector nombrado, a contar de la fecha de la presente designación, mantiene la propiedad del cargo de académico, jornada completa que ha servido en esa Casa de Estudios Superiores, ello de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 81 letra e) de la Ley Nº18.834, modificada por la Ley Nº18.899 en su artículo 63 letra b).

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLÍQUESE.

**RICARDO LAGOS ESCOBAR
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA**

**MARIANA AYLWIN OYARZÚN
MINISTRA DE EDUCACIÓN**

EL NOTARIO PUBLICO QUE SUSCRIBE
CERTIFICA: QUE LA PRESENTE FOTO-
COPIA, ESTA CONFORME CON EL
DOCUMENTO QUE HA TENIDO A LA
VISTA Y QUE HA DEVUELTO AL
INTERESADO. 24 OCT 2002 CHILE
OSORNO,



LEY 19.238: CREA UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

Normas Generales

PODER LEGISLATIVO

Ministerio de Educación

LEY NUM. 19.238

CREA UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

Teniendo presente que el AL Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de Ley:

Artículo 1º.- Créase la Universidad de Los Lagos, institución de educación superior del Estado, como organismo autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Su domicilio será la ciudad de Osorno. La representación legal de la Universidad que por esta ley se crea corresponderá a su Rector.

Artículo 2º.- La Universidad de Los Lagos tendrá las funciones que, de acuerdo con la legislación vigente, son propias de este tipo de instituciones. Su objeto fundamental será ocuparse, en un nivel avanzado, de la creación, cultivo y transmisión de conocimientos por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia y la extensión, y de la formación académica, científica, profesional y técnica, en correspondencia con los requerimientos que emanan de su carácter regional.

Artículo 3º.- Para todos los efectos legales, la Universidad de Los Lagos será la sucesora y la continuadora legal del Instituto Profesional de Osorno, tanto en el dominio de todos sus bienes como en los derechos y obligaciones derivados de todo tipo de acto o contrato que dicho Instituto hubiere ejecutado o celebrado.

Artículo 4º.- Tránsferanse los bienes, de cualquier naturaleza que sean, que integran el activo del Instituto Profesional de Osorno a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley, a la Universidad de Los Lagos. Los Conservadores de Bienes Raíces respectivamente efectuarán las inscripciones, subinscripciones o anotaciones que fueren procedentes, a petición del Rector de la Universidad, con el solo motivo del decreto que ésa dice y en el que se individualicen los bienes correspondientes.

Artículo 5º.- El personal del Instituto Profesional de Osorno pasará a desempeñarse, sin solución de continuidad, en la Universidad de Los Lagos, en la que conservará todos los derechos que personalmente hubiere generado, con motivo de sus funciones, en la institución sucesora.

Artículo 6º.- Los alumnos del Instituto Profesional de Osorno conservarán igual calidad respecto de la Universidad de Los Lagos, quedando sometidos a las disposiciones que establezcan los estatutos y reglamentos de ésta.

Artículo 7º.- Los actuales alumnos del Instituto Profesional de Osorno tendrán derecho a que la Universidad de Los Lagos les otorgue los mismos títulos a que estaban postulando; sin perjuicio de que puedan optar por los grados y títulos que, eventualmente, les ofrezca la Universidad, previo cumplimiento de los requisitos que ésta establezca.

Artículo 8º.- Los deportes fiscales, de todo tipo, y el fondo de estímulos universitarios que correspondían al Instituto Profesional de Osorno y a sus alumnos, en su caso, establecidos en conformidad con el decreto con fuerza de ley Nº 4, del Ministerio de Educación, de 1981, los artículos 7º y siguientes de la ley Nº 18.591, y las disposiciones de la ley Nº 19.083, corresponderán a la Universidad de Los Lagos y a sus alumnos.

Asimismo, los otros aportes y transferencias del sector público y las donaciones que pueda recibir a cualquier título, que a la fecha de publicación de esta ley estuvieren en trámite para el Instituto Profesional de Osorno, corresponderán a la mencionada Universidad.

Artículo 9º.- La Universidad de Los Lagos gozará de la exención de cualquier impuesto, contribución, derecho, tasa, tarifa, patente y otras cargas o tributos de los cuales está exento el Instituto Profesional de Osorno a la fecha de publicación de esta ley.

Artículo 10.- Facúltase al Presidente de la República para que, dentro de los 180 días siguientes a la fecha de publicación de esta ley, dicte las normas estatutarias que regularán la organización, atribuciones y funcionamiento de la Universidad de Los Lagos.

Para este efecto, dentro de los primeros 90 días del plazo señalado, la Universidad de Los Lagos presentará, ante el Ministerio de Educación, un proyecto de estatutos de la nueva entidad.

Los estatutos de la Universidad contendrán, a lo menos, las siguientes disposiciones:

a) El gobierno de la entidad, los procedimientos para la designación y remoción de las autoridades de gobierno y administración, y la forma de integración de los organismos colegiados, así como las atribuciones que correspondan a unos y otros.

El Rector deberá nombrarse por decreto supremo expedido por intermedio del Ministerio de Educación, en conformidad con las disposiciones estatutarias.

b) Las reglas parlamentarias que rijan los procesos de

La carrera académica estará basada en criterios objetivos de mérito.

c) La organización académica y administrativa de la Universidad, así como la forma de establecer los grados académicos y los títulos profesionales y técnicos que otorgará la institución.

Con todo, la Universidad contemplará en sus programas de estudio el otorgamiento de tres programas conducentes al grado de licenciado y, a lo menos, un título de los que requieren licencias previas.

d) Los mecanismos de elaboración de sus presupuestos y los órganos encargados de su aprobación y gestión.

e) La proposición de reforma de sus estatutos.

Artículo 11.- Suprímese el Instituto Profesional de Osorno, creado por el decreto con fuerza de ley Nº 19, del Ministerio Educación, de 1981.

Artículo 12.- Sustitúyase en los artículos 4º, 5º y 7º de la ley Nº 19.200, la palabra "Universidades" por la frase "Instituciones de educación superior".

Lo dispuesto en el inciso anterior regirá desde la fecha de vigencia de las normas que modifica.

Artículo 13.- El gasto que demande la aplicación del artículo anterior a los Institutos Profesionales de Santiago y Osorno, se financiará en la forma dispuesta en el inciso primero del artículo 10 y en el artículo transitorio, ambas de la ley Nº 19.200.

Artículo 14.- Las personas tituladas por el Instituto Profesional de Osorno podrán canjear sus títulos por los equivalentes que otorgue la Universidad de Los Lagos, de acuerdo con la reglamentación que al efecto ésa dicte.

Artículos Transitorios

Artículo 1º.- Mientras no entren en vigencia las normas del estatuto a que se refiere el artículo 10 de esta ley, la Universidad de Los Lagos se regirá, en lo que fuere pertinente, por las disposiciones legales y reglamentarias que rigen al Instituto Profesional de Osorno.

El proyecto de estatutos a que se refiere el inciso segundo del mencionado artículo, será aprobado instrumentalmente, de acuerdo a dichas normas legales y reglamentarias, a petición del Rector.

Artículo 2º.- El Rector del Instituto Profesional de Osorno continuará siendo de la Universidad de Los Lagos, con las atribuciones que le confieren las leyes, estatutos y reglamentos que rigen a dicho Instituto, hasta la entrada en vigencia de los nuevos estatutos a que se refiere el artículo 10.

Asimismo, las atribuciones que correspondían a los organismos colegiados del Instituto Profesional de Osorno en conformidad a sus estatutos y reglamentos, se prolongarán por igual período, con respecto a la Universidad de Los Lagos.

Y por causas he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto promulgo y líbrase a efecto como Ley de la República.

Santiago, 18 de Agosto de 1993.- PATRICIO AYLWYN AZOCAR, Presidente de la República.- Jorge Arrese Mac Niven, Ministro de Educación.

Lo que transcribo a Ud., para su conocimiento. Saluda a Ud.- Jaime Valladares Muñoz, Subsecretario de Educación.



Ministerio de Educación

APRUEBA ESTATUTO ORGANICO DE LA
UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

D.F.L. Núm. 1.- Santiago, 11 de Febrero de 1964. En uso de las facultades que me confiere el artículo 10 de la Ley Nº 19.238 y anexo promuevo lo dispuesto en los Decretos con Fuerza de Ley Nºs 18 y 19 de Educación de 1961, deca el siguiente

Decreto con fuerza de ley

TITULO I

Disposiciones Fundamentales

Artículo 1º La Universidad de Los Lagos es una institución de Educación Superior del Estado, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su domicilio es la ciudad de Osorno y su representación legal es el Rector.

Se ocupará, en un nivel avanzado, de la creación, cultivo y transmisión de conocimientos, por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia y la atención de la formación académica, científica, profesional y técnica y, en general, del rubro superior de las artes, las letras y las ciencias.

En correspondencia con su carácter regional, orientará su quehacer, preferentemente, a atender las necesidades e intereses de las regiones Décimo y Decimoprimeras.

Artículo 2º La Universidad de Los Lagos goza de autonomía académica, económica y administrativa.

Artículo 3º Para el cumplimiento y promoción de sus fines y objetivos, la Universidad de Los Lagos estará especialmente facultada para:

- 1.- Otorgar grados académicos, títulos profesionales y técnicos, así como diplomas y certificados que acrediten conocimientos y expedir los instrumentos en que ello conste.
- 2.- Establecer departamentos, unidades académicas e oficinas, en lugares distintos de su domicilio legal.
- 3.- Emisar estatutos, así como fijar el monto de las matrículas y derechos por el ingreso al sistema, por prestación de servicios, por exámenes, por admisión a cualquier grado o título, o por otros conceptos.
- 4.- Prestar servicios remunerados a personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, nacionales, extranjeras e internacionales, así como celebrar y ejecutar cualquier acto o contrato que contribuya a su funcionamiento o al incremento de su patrimonio, de conformidad con la ley.
- 5.- Crear y organizar con otras personas naturales o jurídicas nacionales, extranjeras o internacionales, asociaciones, sociedades, corporaciones e fundaciones cuyos objetivos correspondan o se complementen con los de la Universidad, aportando a ellas fondos provenientes de su patrimonio, así como garantizar las obligaciones que estas entidades contraigan.
- 6.- Contratar y contratar personal, determinar sus remuneraciones u honorarios y establecer las condiciones en que se prestarán los servicios.
- 7.- Dictar reglamentos, decretos y resoluciones, siempre que no sean contrarios a la Constitución Política del Estado, a las leyes de la República ni a este Estatuto.

TITULO II

Del Gobierno de la Universidad

PARRAFO I

De la Organización Colegiada Del Consejo Superior

Artículo 4º El Consejo Superior es el organismo colegiado de mayor jerarquía de la Universidad.

Artículo 5º Son atribuciones y funciones del Consejo Superior:

- a) Dictar el reglamento sobre elección de Rector, de acuerdo con las normas de este Estatuto.
- b) Aprobar la política global de desarrollo de la Universidad y los planes de mediano y largo plazo destinados a materializarla.
- c) Aprobar el presupuesto anual de la Corporación y sus modificaciones.

4) Aprobar y modificar la estructura orgánica de la Universidad, que sea compatible con el presente Estatuto.

a) Nombrar y remover al Conector.

7) Aprobar el nombramiento y remoción del Vicerrector de Administración y Finanzas.

8) Autorizar la construcción de edificios y la instalación de servicios con cargo a fondos de la Universidad. Excepcionalmente de esos fondos aquellos Convenios cuya monto sea inferior a 1.000 unidades tributarias mensuales.

h) Autorizar la compra y enajenación de bienes raíces y la constitución de hipotecas u otros gravámenes que comprometan el patrimonio de la Universidad.

ii) Fijar las políticas de designación, contratación y remuneraciones del personal, aprobar las planas de personal y sus modificaciones, y dictar las normas con arreglo a las cuales se determinarán las remuneraciones.

j) Autorizar nuevas construcciones, ampliaciones u otras instalaciones mayores. Un reglamento del Consejo determinará qué se incluye en este ítem.

k) Aprobar la cuenta anual del Rector.

l) Aprobar la creación, modificación y supresión de títulos, grados y diplomas, así como los planes y programas de estudio correspondientes.

m) Proponer al Presidente de la República, mediante acuerdo firmado, la remoción del Rector.

n) Aprobar el nombramiento de profesores catedráticos, miembros honorarios y conferir otras distinciones.

8) Proponer al Presidente de la República la reforma de este Estatuto.

9) Resolver las apelaciones a las medidas disciplinarias de expulsión, cancelación de matrícula y suspensión de uno o más períodos académicos, aplicadas a estudiantes de acuerdo con el Reglamento.

p) Requerir del Rector y de las autoridades empobonales o colegiadas todos los antecedentes que sean necesarios para el ejercicio de sus atribuciones.

q) Aprobar su reglamento interno y dictar los demás reglamentos de su competencia.

r) Las demás atribuciones y funciones que se le otorguen o encomienden en este Estatuto.

Las facultades a que se refieren las letras b), c), d), h), i), j) y l) se ejercerán a proposición del Rector. Si el Consejo no se pronuncie dentro de treinta días hábiles, se entenderá que aprueba la proposición.

Las facultades a que se refieren las letras d), i), j) y l) se ejercerán a proposición del Consejo Universitario, y la referida en la letra h), previo informe de dicho organismo.

Artículo 6º El Consejo Superior estará integrado por nueve miembros con derecho a voto. Además, participarán con derecho a voz un representante de los estudiantes y un representante de los funcionarios no académicos.

Los miembros con derecho a voto serán:

a) Tres consejeros designados por el Presidente de la República.

b) Cinco consejeros académicos, elegidos conforme al reglamento que dicte el propio Consejo Superior, y

c) El Rector.

Los consejeros designados por el Presidente de la República no podrán tener vínculo laboral o contractual con la Universidad y permanecerán en dichos cargos mientras duraran con su confianza.

Los consejeros académicos durarán dos años en sus funciones, o el periodo que falte en caso de vacante, y podrán ser reelegidos. Dichos cargos serán incompatibles con cualquier otra función directiva de la Universidad. Podrán ser removidos, mediante acuerdo fundado, suscripto por los dos tercios de los consejeros en ejercicio.

El reglamento del Consejo señalará los requisitos que deben cumplir los consejeros con derecho a voto, quienes durarán un año en sus funciones.

El consejo será presidido por el Rector o, en su ausencia, por el consejero más antiguo de los señalados en las letras a) y b).

Artículo 7º El Consejo Superior tendrá a lo menos una sesión ordinaria cada dos meses, en las fechas y lugares que determine su reglamento.

El Consejo Superior podrá celebrar sesiones extraordinarias a petición del Presidente del Consejo, o de la mayoría de sus miembros en ejercicio. La convocatoria a sesión extraordinaria se efectuará conforme al reglamento debiendo siempre expresarse las materias a tratar en la misma.

Artículo 8º El quórum para sesiones será la mayoría de los consejeros en ejercicio con derecho a voto.

Los acuerdos se adoptarán con el voto de la mayoría de los consejeros en ejercicio.

En perjuicio de lo anterior, se requerirá el voto afirmativo de la mayoría de los consejeros en ejercicio, para aprobar los asuntos referidos a las distinciones señaladas en las letras c), d), g), h), i), j) y l) del artículo 5º del presente Estatuto.

Asimismo, se requerirá el voto afirmativo de, a lo menos, los dos tercios de los consejeros en ejercicio, para:

1.- Nombrar y remover al Conector.

2.- Proponer al Presidente de la República la remoción del Rector.

3.- Remover al Vicerrector de Administración y Finanzas.

4.- Proponer al Presidente de la República la reforma de este Estatuto.

Del Consejo Universitario

Artículo 9º El Consejo Universitario es el segundo cuerpo colegiado del Gobierno de la Universidad. Le corresponde, fundamentalmente, planear, supervisar y evaluar el desarrollo académico de la Universidad.

Se estructurará y organizará su funcionamiento sobre la base de dos entidades técnicas: la Unidad Académica y la Económica.

Para el cumplimiento de sus funciones el Consejo Universitario contará con un Secretario Ejecutiva, que realizará las tareas que sean asignadas en la encomienda.

Artículo 10º Son atribuciones y funciones del Consejo Universitario:

a) Proponer al Consejo Superior:

- 1.- Las modificaciones a la estructura orgánica de la Universidad, que sean compatibles con este Estatuto.
- 2.- Los nombramientos de profesores catedráticos, miembros honorarios y otras distinciones.
- 3.- La planta de personal y sus modificaciones.
- 4.- La creación, modificación y supresión de títulos, grados y diplomas.

b) Estudiar y proponer al Rector las políticas administrativas y económicas de la Universidad.

c) Estudiar y aprobar las políticas generales de desarrollo académico.

d) Dictar y modificar el Reglamento de la Carrera Académica.

e) Elaborar y aprobar las políticas estudiantiles de formación, bienestar, recreación u otras, y dictar los reglamentos respectivos.

f) Dictar y modificar el Reglamento General de Estudios.

g) Controlar y evaluar el quehacer académico de la Universidad.

h) Informar o Proponer al Consejo Superior las reformas estatutarias.

i) Dictar su reglamento de organización y funcionamiento.

j) Proponer al Rector el nombramiento del Secretario del Consejo Universitario, quien permanecerá en su cargo mientras dure con la confianza del Rector. Ese funcionario dirigirá la Secretaría Ejecutiva.

k) Cualquiera otra función que le asigne el presente estatuto.

Artículo 11º El Consejo Universitario estará integrado por:

- a) El Rector, quien lo presidirá.
- b) Los vicerrectores.
- c) Los Directores de Departamentos Académicos.
- d) Dos representantes de los estudiantes, y
- e) Dos representantes del personal no académico.

El reglamento del Consejo Universitario establecerá los requisitos que deben cumplir los representantes estudiantiles y del personal no académico, quienes solo tendrán derecho a voz y durante un año en sus funciones.

Para sesiones el Consejo Universitario requerirá la asistencia de, a lo menos, la mayoría de los miembros en ejercicio. Sus acuerdos se adoptarán por la mayoría de los miembros presentes con derecho a voto, salvo que el reglamento interno del Consejo señale un quórum mayor para determinados asuntos.



PARRAFO II

De las Actividades Empresariales

DEL RECTOR

Artículo 13º El Rector es la máxima autoridad administrativa de la Universidad.

Artículo 13º El Rector será electo por el Presidente de la República, de una lista que le será propuesta por el Consejo Superior.

Para la elección de esta lista, el Consejo Superior convocará a una reunión en la que participen los académicos pertenecientes a las tres más altas jerarquías de la Universidad que tengan, a la misma, un año de antigüedad en la misma.

Deberá ostentar al menos dos facultades y podrá ser reelegido.

Artículo 14º Son atribuciones del Rector:

- 1) Representar judicial y extrajudicialmente a la Universidad;
- 2) Aceptar todas las solicitudes conexas a dirigir y administrar la Universidad;
- 3) Administrar los bienes de la Corporación, en perjuicio de las atribuciones del Consejo Superior;
- 4) Dictar los decretos y resoluciones de su competencia;
- 5) Nombrar y remover a los autoridades empresariales y a los directores de departamentos y de otras unidades académicas, así como a las demás funcionarios de la Universidad, en perjuicio de las atribuciones del Consejo Superior;
- 6) Ejercer la potestad disciplinaria respecto de los funcionarios académicos, no académicos y de los estudiantes de la Universidad;
- 7) Fijar el valor de los arrendamientos y de otros derechos cobrados por la Universidad;
- 8) Aceptar donaciones destinadas a promover los fines de la Universidad;
- 9) Elaborar y proponer al Consejo Superior el Presupuesto Anual de la Corporación y sus modificaciones;
- 10) Proponer al Consejo Superior el nombramiento del Vicerrector de Administración y Finanzas; Aprobar, a propuesta del Consejo Universitario, los cursos de estudio y inscripción que ofrece la Universidad;
- 11) Fijar el cupo anual e simétrico de ingreso de estudiantes;
- 12) Presidir el Consejo Social y resolver sus interstables;
- 13) Recibir una cuenta anual de su gestión ante el Consejo Superior;
- 14) Ejecutar las resoluciones del Consejo Superior y promover las acciones y diligencias que sean dadas; y
- 15) Las demás que el presente Estatuto le asigne.

Artículo 15º En caso de muerte, renuncia, oca, ausencia temporal, enfermedad o cualquier otra causa que inhabilite al Rector para el ejercicio de su cargo, éste será substituido por el vicerrector Académico, hasta que se designe un nuevo Rector o cese la ausencia, enfermedad o inhabilidad. En caso de ausencia o impedimento del vicerrector Académico, la subrogación del Rector corresponderá al Vicerrector de Administración y Finanzas.

DEL VICERRECTOR ACADÉMICO

Artículo 16º El Vicerrector Académico es la máxima autoridad que actúa al Rector en la conducción y supervisión de las unidades académicas. Le corresponde especialmente la administración, dirección y desarrollo de materias académicas.

Será un académico de jornada completa de la misma y pertenecerá a una de las dos más altas jerarquías del Rector.

Son atribuciones del Vicerrector Académico:

- 1) Proponer planes, programas y acciones en materias académicas;
- 2) Presidir la Unidad Académica del Consejo Universitario; y
- 3) Dictar decretos y resoluciones de su competencia.

DEL VICERRECTOR DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Artículo 17º El Vicerrector de Administración y Finanzas es la autoridad superior encargada de supervisar la gestión administrativa y económica de la Universidad.

Son atribuciones del Vicerrector de Administración y Finanzas:

- a) Asesorar al Rector en la elaboración de los planes económicos y administrativos, así como en la administración y conservación de los bienes de la Universidad;
- b) Velar por la fiel aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias en las materias de su competencia;
- c) Presidir la Unidad Económica del Consejo Universitario;
- d) Llevar la contabilidad de la Universidad;
- e) Dictar decretos y resoluciones de su competencia.

DEL SECRETARIO GENERAL

Artículo 18º El Secretario General es el máximo de la Universidad. En su calidad, será el conservador de los documentos de la Corporación y tendrá la custodia del sello de la Universidad.

Se desempeñará, además, como Secretario del Consejo Superior. Será nombrado por el Consejo Superior, a propuesta del Rector. Pertenecerá en su cargo mientras durare la existencia del Consejo Superior.

DEL CONTRALOR

Artículo 19º El Contralor de la Universidad es el funcionario que ejerce el control de la legalidad de los actos de las otras autoridades de la Universidad, fiscaliza el ingreso y uso de los recursos, así como la debida aplicación del presupuesto y examina los cupos de las personas que ingresan a su cargo bienes de la misma; sin perjuicio de las facultades que confiere a las leyes le corresponde a la Contraloría General de la República.

La Contraloría interna de la Universidad se constituirá considerando el ejercicio por separado de las funciones de control de legalidad y de auditoría interna, de conformidad con el reglamento que dicte el Consejo Superior.

El Contralor informará al Consejo Superior, a los efectos correspondientes, sobre la ejecución presupuestaria. Asimismo, representará al Consejo Superior los déficits que advierta durante el ejercicio presupuestario.

TITULO III

De la Organización Académica y Administrativa de la Universidad

De la Organización Académica

Artículo 20º La Universidad, para el desarrollo de sus actividades académicas, se organizará en Departamentos y otras Unidades Académicas.

Artículo 21º Los Departamentos son unidades académicas, encargadas fundamentalmente de la enseñanza, la investigación científica y tecnológica, la creación artística y la extensión, en las áreas que les sean propias, de acuerdo a las políticas de la Universidad.

Artículo 22º Cada Departamento estará a cargo de un Director, responsable ante el Rector de su organización y conducción.

El Director es el representante de su Departamento en todas las comunicaciones oficiales con el Rector y las demás autoridades de la Universidad, como también con los estudiantes.

Los Directores de Departamentos serán elegidos de entre los académicos pertenecientes a las dos más altas jerarquías de la Universidad, de acuerdo con el Reglamento que el Consejo Superior dicte para estos efectos.

Artículo 23º Las otras Unidades Académicas son aquellas unidades organizadas para realizar una actividad determinada en el campo de la enseñanza, la investigación o la extensión. Un Reglamento dictado por el Consejo Superior regulará su creación y funcionamiento, así como las atribuciones de sus Directores.

De la Organización Administrativa

Artículo 24º La Universidad se estructura, administrativamente, en Departamentos, unidades

encargadas de desarrollar funciones profesionales, técnicas y de servicios, complementarias de las actividades académicas de la Universidad.

Cada Departamento estará a cargo de un Director responsable ante el Rector, quien le nombrará a propuesta del Vicerrector de Administración y Finanzas.

TITULO IV

Del Personal

PARRAFO Iº

Del Cuerpo Académico

Artículo 25º Son académicos quienes, en virtud de su nombramiento de la autoridad competente, asumen y desarrollan funciones propias de la Universidad.

El Académico es una persona capacitada para realizar en la Universidad labores de enseñanza e investigación científica y tecnológica y, adicionalmente, desarrollar funciones de creación artística, enseñanza o producción de bienes y servicios, conforme a las políticas y programas de su respectiva Unidad Académica.

Los académicos que desempeñan funciones de dirección o de gobierno universitario, manteniendo la propiedad del cargo académico y su jerarquía durante el desarrollo de dichas funciones. En todo caso, el académico deberá optar entre la remuneración propia de las referidas funciones y la del cargo que desempeña.

Artículo 26º Los miembros del Cuerpo Académico regular de la Universidad tendrán, en el orden que se indica, la jerarquía y la calidad de Profesor Titular, Profesor Asociado, Profesor Asociado e Instructor.

Si no se designan en jornada completa al servicio de la Universidad serán adjuvantes, con las mismas jerarquías del mismo procedimiento.

Artículo 27º Los miembros del Cuerpo Académico no regular de la Universidad, tendrán la calidad de Profesor Emérito, Profesor Visitante, Investigador, Conferencista o el que señale el Reglamento de Carrera Académica.

Artículo 28º La carrera académica estará basada en criterios objetivos de mérito.

El ingreso a los cargos académicos de jornada completa y media jornada de plaza se hará mediante concurso de antecedentes o concurso de méritos y oposición. La selección se basará en criterios objetivos y técnicos sobre el mérito de los postulantes.

La promoción se hará de conformidad con los procedimientos de calificación y evaluación académica, que se fijan de acuerdo con el programa de que se trate.

Serán causas de remoción el incumplimiento de las obligaciones académicas, demostrado en los procesos de evaluación o de calificación académica, así como la infracción grave a los deberes funcionales, establecida mediante sumario administrativo.

El Reglamento de Carrera Académica contemplará las normas específicas relativas al ordenamiento jerárquico académico y a las formas de ingreso, promoción y colocación en las respectivas funciones y las sanciones de aplicación. Asimismo, establecerá los derechos, deberes y obligaciones del personal académico de la Universidad.

Artículo 29º Estará, además, personal nombrado por horas o contratado sobre la base de honorarios, para colaborar en acciones específicas requeridas por el quehacer académico de la institución.

PARRAFO IIº

De los Funcionarios no Académicos

Artículo 30º Son funcionarios no académicos de la Universidad quienes, en virtud de un nombramiento de la autoridad competente, desempeñan funciones dentro de la estructura administrativa de la Universidad, en apoyo al quehacer académico y a las actividades complementarias de éste.

TITULO V

De los Estudiantes

Artículo 31º Son estudiantes de la Universidad quienes, estando en posesión de la Licencia Media o su equivalente, cumplan con los requisitos de ingreso que ella establezca en sus reglamentos y cursen en ella estudios conducentes a un grado académico, título profesional o técnico o diploma.

También son estudiantes de la Universidad quienes cursen estudios conducentes a un certificado.



El ingreso, la permanencia y promoción de las estudiantes, así como sus derechos y obligaciones, se regirán por los reglamentos que dicta el Consejo Universitario.

Los estudiantes de la Universidad tienen la responsabilidad de colaborar con su propio esfuerzo para un mejor aprovechamiento de su formación, en un marco de respeto mutuo, y de desarrollar conductas acordes con los valores propios de la institución universitaria.

TITULO VI

Del Consejo Rector

Artículo 12º: El Consejo Rector es un Consejo Asesor de Rectoría, cuya función principal es promover la vinculación de la Universidad con la comunidad de sus formas parte, representación, en materia económica y de desarrollo regional. Su composición y funcionamiento serán regidos por un Decreto del Rector.

TITULO VII

Disposiciones Varias

Artículo 13º: Las conductas del personal académico y de las estudiantes de la Universidad que entorpezcan el quehacer institucional, obstruyendo la interacción con la docencia, la investigación y la creación, como las que interfieran el normal desarrollo de las actividades generales de la Corporación, serán sujetas a sanción disciplinaria.

El Consejo Universitario dictará un Reglamento que determine las conductas reprobables, el procedimiento y naturaleza de las medidas que de acuerdo a la gravedad de las faltas deben aplicarse.

Artículo 14º: El patrimonio de la Universidad, está constituido por sus bienes y los ingresos que le corresponde recibir.

Son bienes de la Universidad:

- a) Las herencias, legados y donaciones, con que sea favorecida;
- b) Los bienes muebles o inmuebles de que sea propietaria y los que adquiera en el futuro o cualquier título;
- c) La propiedad intelectual e industrial que le corresponda de conformidad con la ley; y
- d) Todo bien que se incorpore a ella por cualquier otro título.

Son ingresos de la Universidad:

- a) Los aportes que se le conciben usualmente en virtud de la Ley de Presupuestos de la Nación y los que le otorgan leyes especiales;
- b) Los derechos de matrícula, aranceles, derechos de estancias, onerosidad y solicitudes a la Universidad, y toda clase de onerosidad que deban cancelarse en el momento;
- c) Los frutos de sus bienes; y
- d) Los valores que percibe por prestaciones de servicios a terceros, que ella realice.

Artículo 15º: Los recursos que integran el patrimonio de la Universidad serán administrados por ésta, con plena autonomía, de acuerdo con las disposiciones legales pertinentes, con las normas del presente Estatuto y con sus disposiciones presupuestarias.

La Unidad Económica del Consejo Universitario establecerá contratos que se aplicarán a las actividades de prestación de servicios que lo requieran.

Artículo 16º: Las personas encargadas de la inversión de fondos asignados al presupuesto de las estructuras o unidades a su cargo, serán responsables de esta inversión y deberán rendir cuenta.

Artículo 17º: Las autoridades de la Universidad podrán delegar funciones, bajo su responsabilidad. La delegación se efectuará mediante resolución que señale, en forma precisa, las funciones y atribuciones que se delegan, los límites o condiciones de la delegación y la persona del delegatario, quien deberá ser funcionario de la dependencia del delegante. Podrá ser revocada en cualquier tiempo, sin expresión de causa.

Artículo 18º: En todo lo no previsto en las leyes aplicables a la Universidad de Los Lagos o en el presente Estatuto, la Corporación se regirá por sus propios reglamentos. Tales reglamentos, si existieran no dispusiere lo contrario, serán dictados por el Consejo Superior.

Artículo 19º: En caso de dudas sobre el texto sentido y alcance de cualquier disposición de

este Estatuto, el Consejo Superior, por mayoría de sus miembros en sesión, interpretará dicha disposición a pedido del Rector o del Consejo Universitario, sin perjuicio de la facultad que confiere a las leyes la competencia a la Comisión Consultiva de la República.

Artículo 20º: Derogase el decreto con fuerza de Ley Nº 128, de 1981, del Ministerio de Educación.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 21º: El presente Estatuto surtirá su vigencia once días después de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo 22º: Desde del plazo de treinta días siguientes a la publicación del presente Estatuto en el Diario Oficial, la actual Junta Directiva de la Universidad de Los Lagos ejercerá el gobierno, convalidando el proceso de elección y elevando una nota al Presidente de la República, para el nombramiento del Rector.

Asimismo, la Junta Directiva estará facultada, durante dicho plazo, para dictar el Reglamento conforme al cual se elegirá las primeras cuatro instancias académicas del Consejo Superior.

Artículo 23º: En el término de treinta días siguientes desde la fecha de vigencia del presente Estatuto, deberán quedar conformadas las tres comisiones elegidas y constituidas conjuntamente que en él se establecen.

Artículo 24º: Durante los tres primeros años de vigencia de este Estatuto, las Direcciones de Departamento Académico podrán ser elegidas de entre los académicos pertenecientes a los tres más altos parajes.

Asimismo, deberá crearse, publicarse e instalarse en la secretaría oficial de la Cancillería General de la República: PATRICIO AYLWIN AZOCAR, Presidente de la República; Jorge Arce Mac Meán, Ministro de Educación.

Lo que transcribe a Ud. para su conocimiento. Saluda a Ud., Julia Valdovinos Muñoz, Subsecretaria de Educación.

APRUEBA ESTATUTO ORGANICO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA METROPOLITANA

D.F.L. N.º 2. Santiago, 11 de Febrero de 1981.

Es en su de la facultad que me confiere el artículo 10 de la Ley Nº 19.229, y su texto aparece en el Decreto con Fuerza de Ley Nº 8 y 161, de 1981 de Educación, dicto el siguiente:

Decreto con fuerza de ley:

TITULO I

Disposiciones Fundamentales

Artículo 1º: La Universidad Tecnológica Metropolitana es una institución de Educación Superior del Estado, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su domicilio es la ciudad de Santiago y su representación legal es el Rector.

Se adopta, en su nivel avanzado, de la generación, cultivo y transmisión de conocimientos por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia y la extensión social, científica, tecnológica y profesional; de la formación académica, científica, profesional y técnica, orientada profesionalmente al ejercicio tecnológico, como resultado, de la creación artística y la transmisión tecnológica.

Artículo 2º: La Universidad Tecnológica Metropolitana pasa a ser una institución académica, científica y administrativa.

Artículo 3º: Para la consecución de sus fines y el cumplimiento de sus objetivos, la Universidad Tecnológica Metropolitana estará especialmente facultada para:

- 1.- Otorgar grados académicos, títulos profesionales y técnicos, así como diplomas y certificados que acrediten conocimientos y expidan los reconocimientos en que ello consista.
- 2.- Establecer unidades académicas o oficinas, en lugares distintos de su domicilio legal.
- 3.- Empezar concursos, así como fijar el monto de las matrículas y derechos por el ingreso de alumnos, por prestación de servicios, por cátedras, por alumnos a cualquier grado o nivel, o por otros conceptos.

- 4.- Prestar servicios tecnológicos a personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, nacionales, extranjeros e internacionales, así como celebrar y ejecutar cualquier acto o contrato que correspondiere a su funcionamiento o al cumplimiento de su patrimonio, de conformidad con la ley.
- 5.- Crear y organizar con otros parques nacionales o jurídicas nacionales, extranjeras e internacionales, asociaciones, sociedades, corporaciones o fundaciones cuyos objetivos correspondan a su complementación con los de la Universidad, aportando a ellas fondos provenientes de su patrimonio, así como garantizar las obligaciones que estas entidades contraigan.
- 6.- Designar y contratar personal, determinar sus remuneraciones e honorarios y establecer las condiciones en que se prestarán los servicios.
- 7.- Dictar reglamentos, decretos y resoluciones, siempre que no sean contrarios a la Constitución Política del Estado, a las leyes de la República ni a este Estatuto.

TITULO II

Del Gobierno de la Universidad

PARRAFO 1º

Del Consejo Superior

Artículo 4º: El Consejo Superior es el organismo colegiado de mayor jerarquía de la Universidad. Le corresponde, fundamentalmente, fijar las políticas globales de desarrollo institucional y velar el cumplimiento de los fines de la Universidad.

Artículo 5º: Sus atribuciones y funciones del Consejo Superior:

- a) Dictar el reglamento sobre elección de Rector, de acuerdo con las normas de este Estatuto.
- b) Aprobar la política global de desarrollo de la Universidad y los planes de estudio y largo plazo destinados a materializarla.
- c) Aprobar el presupuesto anual de la Universidad y sus modificaciones.
- d) Aprobar y modificar la estructura orgánica de la Universidad, que sea compatible con el presente Estatuto.
- e) Nombrar y remover al Rector.
- f) Autorizar la contratación de empleados y la celebración de convenios con cargo a fondos de la Universidad. Estareis exentos de este trámite aquellos Convenios cuyo monto sea inferior a 2.000 unidades tributarias mensuales.
- g) Autorizar la compra y adquisición de bienes raíces y la construcción de edificios u otros gravámenes que comprometan el patrimonio de la Universidad.
- h) Fijar las políticas de designación, contratación y remuneraciones del personal, aprobar las planas de funcionarios y sus modificaciones y decretar las normas con arreglo a las cuales se distribuirán las remuneraciones.
- i) Aprobar la creación, modificación y supresión de títulos, grados y diplomas, así como la aprobación de los planes y programas de estudio correspondientes.
- j) Autorizar nuevas construcciones, ampliaciones u otras instalaciones mayores. Un reglamento del Consejo determinará qué es necesario por éstas.
- k) Aprobar la cuenta anual del Rector.
- l) Evaluar el desarrollo institucional.
- m) Proponer al Presidente de la República, mediante acuerdo fundado, la remoción del Rector.
- n) Aprobar el nombramiento de Profesores Eméritos, Honores Causa y conferir otras distinciones.
- o) Proponer al Presidente de la República la reforma de este Estatuto.
- p) Aprobar el reglamento de Carrera Académica.
- q) Aprobar las políticas de selección e ingreso de los estudiantes.
- r) Resolver las apelaciones a las medidas disciplinarias de expulsión, cancelación de matrícula y suspensión de uso o más períodos académicos, aplicadas a estudiantes de acuerdo con el Reglamento.
- s) Resolver del Rector y de los académicos imparciales o colegiados todos los recursos que entorpezcan para el ejercicio de sus atribuciones.
- t) Aprobar su reglamento interno y dictar los demás reglamentos de su competencia.
- u) Las demás atribuciones y funciones que se le otorguen o encomienden en este Estatuto.

Las facultades a que se refieren las letras b), c), d), e), g), h), i), j), k), l), m) y p) se ejercerán a

Handwritten signature and scribbles at the bottom of the page.



**CONTABILORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
 SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
 BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001 Y 2000
 (MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD: UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
 FECHA DE PROCESO:
 PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
 MONEDA DE REGISTRO:
 CODIGO INSTITUCION:

	AL 31.12.2001	AL 31.12.2000
ACTIVO		
CIRCULANTE	12.029.962.-	9.308.517.-
- Disponible	1.189.674.-	1.229.139.-
- Depósitos a Plazo	5.416.-	5.601.-
- Valores Negociables	0.-	0.-
- Cuentas por Cobrar	10.625.478.-	7.359.280.-
- Existencias	178.718.-	329.299.-
- Otras	30.675.-	385.198.-
FIJO	7.574.494.-	6.833.994.-
- Bienes no Depreciables	1.874.567.-	1.655.783.-
- Bienes por Incorporar	183.858.-	0.-
- Bienes Depreciables	10.276.882.-	9.347.031.-
Menos:		
- Depreciaciones Acumuladas	4.760.813.-	4.168.820.-
OTROS	608.472.-	623.321.-
- Inversiones en Valores	5.341.-	5.180.-
- Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	603.131.-	618.141.-
- Proyectos de Inversión		
- Otras		
TOTALES	20.292.928.-	16.765.832.-





**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001 Y 2000
(MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD: UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
FECHA DE PROCESO:
PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
MONEDA DE REGISTRO:
CODIGO INSTITUCION:

	AL 31.12.2001	AL 31.12.2000
PASIVO		
CIRCULANTE	3.252.534.-	2.237.331.-
- Obligaciones con Entidades Financieras	397.476.-	105.662.-
- Cuentas por Pagar	358.966.-	536.425.-
- Retenciones	110.513.-	53.317.-
- Provisiones	2.344.927.-	1.455.493.-
- Otros	40.652.-	86.434.-
A LARGO PLAZO	92.504.-	183.395.-
- Obligaciones con Entidades Financieras	92.504.-	183.395.-
- Cuentas por Pagar		
- Otros		
PATRIMONIO Y RESERVAS	14.706.041.-	13.064.844.-
RESULTADO DEL EJERCICIO	2.241.849.-	1.280.262.-
TOTALES	20.292.928.-	16.765.832.-

[Signature]
E. MARTHEL VERA GONZALEZ
JEFE AREA CONTABILIDAD Y/O FINANZAS

[Signature]
RECTOR
RAUL AGUILAR GATICA
JEFE DE LA ENTIDAD

29 ENE. 2002

FECHA: _____

[Large handwritten signature]

9. 2002

**CONTABILORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
ESTADO DE RESULTADOS
PERIODO: 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001 Y 2000
(MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD: UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
FECHA DE PROCESO:
PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
MONEDA DE REGISTRO:
CODIGO INSTITUCION:

	2001	2000
INGRESOS		
DE LA ACTIVIDAD INSTITUCIONAL	11.969.842.-	8.155.354.-
- Ingresos por Docencia	10.850.443.-	7.450.316.-
- Ventas de Bienes	870.026.-	560.473.-
- Prestación de Servicios	204.565.-	0.-
- Renta de Inversiones	43.458.-	71.156.-
- Otros Ingresos Propios	1.350.-	73.409.-
POR APORTES	2.519.260.-	2.429.712.-
- Aporte Fiscal	1.408.263.-	1.350.157
- Crédito Fiscal Alumnos	0.-	2.033.-
- Aportes Vanos	1.111.497.-	1.077.522.-
TOTALES	14.489.602.-	10.585.066.-
GASTOS		
ADMINISTRATIVOS	10.624.117.-	7.876.765.-
- Remuneraciones	7.456.565.-	5.918.927.-
- Bienes de Consumo y Servicios	2.230.040.-	1.670.834.-
- Transferencias	212.054.-	127.779.-
- Otros Gastos	715.458.-	159.225.-
CALCULADOS	1.410.319.-	1.142.586.-
- Depreciaciones	512.350.-	451.988.-
- Amortizaciones	0.-	201.303.-
- Castigos	897.969.-	489.295.-
TOTALES	12.034.436.-	9.019.351.-
RESULTADO ANTES DE CORRECCION MONETARIA	2.455.166.-	1.565.715.-
CORRECCION MONETARIA	213.316.-	285.453.-
RESULTADO DEL EJERCICIO	2.241.850.-	1.280.262.-

E. MARTINEZ VERA GONZALEZ
JEFE AREA CONTABILIDAD Y/O FINANZAS

29 ENE. 2002

FECHA

RAJJI AGUILAR GATICA
JEFE DE LA ENTIDAD



NOTA A LOS ESTADOS FINANCIEROS

NOTA N°1 GENERALIDADES

La Universidad de Los Lagos, es un organismo de Educación Superior del Estado, Autónomo, con personalidad jurídica, creado en virtud de la Ley 19.238 del 30 de Agosto de 1993 del Ministerio de Educación Pública. Donde para todos los efectos legales, la Universidad de Los Lagos será sucesora y la continuadora legal del Instituto Profesional de Osorno, tanto en el dominio de todos sus bienes como en los derechos y obligaciones derivadas de todo tipo de acto o contrato que dicha Institución hubiese ejecutado o celebrado.

NOTA N°2 CRITERIOS GENERALES CONTABLES APLICADOS

Generales:

Los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2001, han sido preparados de acuerdo a los principios contables, generalmente aceptados, considerándose además, normas y disposiciones de la Contraloría General de la República y otras normas legales vigentes.

b) Período:

El ejercicio Económico-Financiero comprende el periodo de 1° de Enero del 2001 al 31 de Diciembre del 2001.-

c) Corrección Monetaria:

Los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2001, se encuentran expresados en moneda corriente de poder adquisitivo al cierre del ejercicio, de conformidad a las normas de corrección monetaria establecidas en el D.L. N°824 de Diciembre de 1974 y sus modificaciones.

Bases de Conversión:

1. Los Activos y Pasivos en moneda extranjera se encuentran valorizados en moneda nacional al tipo de cambio al cierre del ejercicio.

DÓLAR OBSERVADO : $\frac{\$}{656,20}$

2. Los Activos y Pasivos en Unidades de Fomento, se encuentran valorizados en pesos, según valor U.F. al cierre del ejercicio.

U.F. AL 31/12/2001 : \$16.262,66



e) Activo Fijo :

Estos se presentan a su costo de adquisición más revalorizaciones acumuladas al 31 de Diciembre del 2001.-

f) Depreciaciones :

Se ha aplicado el método de acuerdo a la vida útil estipulados para los distintos grupos de bienes al 31/12/2001.-

NOTA DE CORRECCION MONETARIA

La aplicación de las normas de la Corrección Monetaria, señalada en la Nota N°2 originó un abono neto a resultado para el año 2001 de \$213.316.027.-

	<u>CARGOS</u> S	<u>ABONOS</u> S
Activos Circulantes	-----	9.957.421.-
Activos Fijos	-----	354.112.254.-
Pasivo Circulante	121.588.876.-	-----
Pasivo Largo Plazo	<u>455.796.826.-</u>	<u>-----</u>
TOTAL	577.385.702.-	364.069.675.-
Cargo Neto a Resultado	-----	<u>213.316.027.-</u>
TOTALES IGUALES	<u>577.385.702.-</u>	<u>577.385.702.-</u>

Respecto a las Cuentas de Resultado, no se efectuó Corrección Monetaria con el objeto de presentar los valores monetarios de Ingresos y Gastos efectivos del ejercicio.



**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2002 Y 2001
(MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD:

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
FECHA DE PROCESO:
PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
MONEDA DE REGISTRO:
CODIGO INSTITUCION:

	AL 31.12.2002	AL 31.12.2001
ACTIVO		
CIRCULANTE	8.907.315.-	12.029.962.-
- Disponible	1.214.368.-	1.189.674.-
- Depósitos a Plazo	0.-	5.416.-
- Valores Negociables	0.-	0.-
- Cuentas por Cobrar	7.595.951.-	10.625.478.-
- Existencias	77.178.-	178.718.-
- Otros	19.818.-	30.675.-
FIJO	10.414.886.-	7.574.494.-
- Bienes no Depreciables	460.336.-	1.874.567.-
- Bienes por Incorporar	888.539.-	183.858.-
- Bienes Depreciables	14.104.626.-	10.276.882.-
Menos:		
- Depreciaciones Acumuladas	-5.038.615.-	-4.760.813.-
OTROS	7.704.792.-	688.472.-
- Inversiones en Valores	5.501.-	5.341.-
- Cuentas por Cobrar a Largo Plazo	7.699.291.-	683.131.-
- Proyectos de Inversión		
- Otros		
TOTALES	27.026.993.-	20.292.928.-



**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2002 y 2001
(MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD:

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
FECHA DE PROCESO:
PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
MONEDA DE REGISTRO:
CODIGO INSTITUCION:

AL 31.12.2002

AL 31.12.2001

PASIVO .

CIRCULANTE

- Obligaciones con Entidades Financieras
- Cuentas por Pagar
- Retenciones
- Provisiones
- Otros

6.792.942.-	3.252.534.-
1.456.495.-	397.476.-
415.489.-	358.966.-
99.937.-	110.513.-
4.679.838.-	2.344.927.-
141.183.-	40.652.-

A LARGO PLAZO

- Obligaciones con Entidades Financieras
- Cuentas por Pagar
- Otros

460.569.-	92.504.-
460.569.-	92.504.-
0.-	0.-

PATRIMONIO Y RESERVAS

17.028.985.-	14.706.041.-
--------------	--------------

RESULTADO DEL EJERCICIO

2.744.497.-	2.241.849.-
-------------	-------------

TOTALES

27.026.993.-	20.292.928.-
--------------	--------------

JEFE AREA CONTABILIDAD Y/O FINANZAS

FECHA.....

30 ENE. 2003



JEFE DE LA ENTIDAD

RAÚL AGUILAR GATICA

RECTOR.....



**CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
 SISTEMA DE CONTABILIDAD GENERAL DE LA NACION
 ESTADO DE RESULTADOS
 PERIODO: 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2002 Y 2001
 (MONEDA NACIONAL - MILES DE PESOS)**

ENTIDAD:

USO EXCLUSIVO CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

DOCUMENTO CONTABLE N°:
 FECHA DE PROCESO:
 PERIODO CONTABLE:

TIPO DE INFORME:
 MONEDA DE REGISTRO:
 CODIGO INSTITUCION:

	2002	2001
INGRESOS		
DE LA ACTIVIDAD INSTITUCIONAL	15.889.334.-	11.969.842.-
- Ingresos por Docencia	14.968.406.-	10.850.443.-
- Ventas de Bienes	603.940.-	870.026.-
- Prestación de Servicios	292.380.-	204.565.-
- Renta de Inversiones	24.608.-	43.458.-
- Otros Ingresos Propios	0.-	1.350.-
POR APORTES	2.848.764.-	2.519.760.-
- Aporte Fiscal	1.472.851.-	1.408.263.-
- Crédito Fiscal Alumnos	0.-	0.-
- Aportes Varios	1.375.913.-	1.111.497.-
TOTALES	18.738.098.-	14.489.602.-
GASTOS		
ADMINISTRATIVOS	12.870.696.-	10.624.117.-
- Remuneraciones	9.032.463.-	7.466.565.-
- Bienes de Consumo y Servicios	3.117.531.-	2.230.040.-
- Transferencias	235.082.-	212.054.-
- Otros Gastos	485.620.-	715.458.-
CALCULADOS	1.463.284.-	1.410.319.-
- Depreciaciones	565.715.-	512.350.-
- Amortizaciones	0.-	0.-
- Castigos	2.347.569.-	897.969.-
TOTALES	14.333.980.-	12.034.436.-
RESULTADO ANTES DE CORRECCION MONETARIA	2.954.118.-	2.455.166.-
CORRECCION MONETARIA	-209.621.-	-213.316.-
RESULTADO DEL EJERCICIO	2.744.497.-	2.241.850.-

JEFE AREA CONTABILIDAD Y/O FINANZAS
 E. MARIBEL VERA GONZALEZ

FECHA:

30 ENE. 2003

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO
 RECTOR

JEFE DE LA ENTIDAD
 RAUL AGUILAR GATICA





NOTA A LOS ESTADOS FINANCIEROS

NOTA N°1 GENERALIDADES

La Universidad de Los Lagos, es un organismo de Educación Superior del Estado, Autónomo, con personalidad jurídica, creado en virtud de la Ley 19.238 del 30 de Agosto de 1993 del Ministerio de Educación Pública. Donde para todas los efectos legales, la Universidad de Los Lagos será sucesora y la continuadora legal del Instituto Profesional de Osorno, tanto en el dominio de todos sus bienes como en los derechos y obligaciones derivadas de todo tipo de acto o contrato que dicha Institución hubiese ejecutado o celebrado.

NOTA N°2 CRITERIOS GENERALES CONTABLES APLICADOS

a) Generales:

Los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2002, han sido preparados de acuerdo a los principios contables, generalmente aceptados, considerándose además, normas y disposiciones de la Contraloría General de la República y otras normas legales vigentes.

b) Período:

El ejercicio Económico-Financiero comprende el periodo de 1° de Enero del 2002 al 31 de Diciembre del 2002.-

c) Corrección Monetaria:

Los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2002, se encuentran expresados en moneda corriente de poder adquisitivo al cierre del ejercicio, de conformidad a las normas de corrección monetaria establecidas en el D.L. N°824 de Diciembre de 1974 y sus modificaciones.

d) Bases de Conversión:

1. Los Activos y Pasivos en moneda extranjera se encuentran valorizados en moneda nacional al tipo de cambio al cierre del ejercicio.

DÓLAR OBSERVADO : $\frac{\$}{712,38}$

2. Los Activos y Pasivos en Unidades de Fomento, se encuentran valorizados en pesos, según valor U.F. al cierre del ejercicio.

U.F. AL 31/12/2002 : \$6.744,12



FIRMA Y RATIFICA ANTE MI A LA VUELTA DOÑA MILTA LEONOR LABARCA
SALAS CNI. Nº 3 245.408-9.- JUDGE 22 ENERO 2001



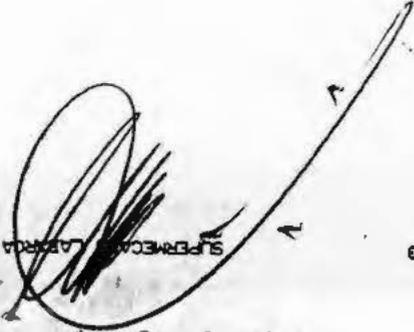
Autorizo la firma de Leopoldo Alfonso Labarca Salas, C.M., y RUT
N 1.897.403-7, San Antonio, enero 23 de 2001.-



CERTIFICO, Que la presente fotocopia
está conforme con su original que he
tenido a la vista
Pichinmu,



CERTIFICO Que la presente fotocopia
está conforme con su original que he
tenido a la vista
Pichinmu, 23 MAR 2001



Certificación - -



Los infrascritos que formamos la comunidad dueña de los sitios de salinas denominados El Bronce, Las Pajillas, El Pilón, La Compañía, Los Pejerreyes y El Angosto, que forman veintiseis calles, ubicadas en Barrancas de la laguna de Cahuil, comuna de Pichilemu, certificamos que tenemos como administrador de dichas salinas a Don Marco Labarca Parraguez, comerciante, domiciliado en calle Millaco n° 401 de Pichilemu; y, que está facultado para solucionar todos los problemas que respecto a producción y venta de sal se produzcan ya sea con los salineros o con terceros. En consecuencia, está facultado para representarnos con amplios poderes incluidos transar y percibir con la sola limitación de no poder presente totoceras contestar demandas.-

CERTIFICO. Que esta conforme con su original que he tenido a la vista. **MAYO 2003**
Problemas,

Milla Labarca
Milla Labarca Salas

Emetrio Segundo Labarca Salas
Emetrio Segundo Labarca Salas

Leopoldo Labarca Salas
Leopoldo Labarca Salas

Maria Labarca Salas
Maria Labarca Salas

C. de I. 3.683.399-0

Fueron ante mí, don Emetrio Segundo Labarca Salas,
don Afelio Emilio Labarca Salas, C. de I. ...
don Maria Zulma Labarca Salas, C. de I. ...
2-2 de Enero del 2004.



[Handwritten signature]



Inicio | Inicio Renta

Página segura

SII Sistema Integrado de Impuesto

Forma de vida en un momento oportuno

Forma N° 78493992

CERTIFICADO DECLARACION DE RENTA INTERNET

El Servicio de Impuestos Internos certifica que la Declaración de Renta que ha sido enviada vía Internet por el contribuyente **MARCO ANTONIO LABARCA PARRAQUEZ**, RUT **8.179.722-9** correspondiente al periodo **880** tributario **2003**, ha sido recibida con fecha **24/04/2003**. La declaración completa puede ser comprobada a través de la opción **Verificación de Declaración de Renta** con los siguientes códigos:

Código 10:	<u>10280200</u>	Código 26:	<u>11200000</u>
Código 150:	<u>10417648</u>	Código 300:	<u>20041001</u>
Código 611:		Código 67:	<u>2024201</u>
Código 91:			

FIRMA DE LA PERSONA QUE PRESENTA ESTE CERTIFICADO

Nombre: _____
RUT: _____
Fecha: 24/04/2003

BENJAMIN SCHULTZ GARCIA
SUBDIRECTOR DE FISCALIZACIÓN

ME

Si usted desea, puede imprimir el certificado adjunto como comprobante de que el SII ha recibido su declaración. Se lo otorga por la impresión, se le recomienda anotar el número de serie presente en esta página.
De forma adicional, el SII le da la posibilidad de imprimir un formulario que resume la información que usted ha declarado en el periodo de renta 2003, para acceder a este documento, seleccione imprimir formulario completo.

0.000
0.000

https://zeus.sii.cl/cgi_REN2003/REN_VerSolema_Int.cgi

24-04-2003

[Handwritten signature]



Forma Presente

Forma Presente
Rég. 5.17/19-4

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE IMPUESTOS INTERIORES
FORM 22

AÑO TRIBUTARIO 2008
IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

07

Nº 75458683

01	ROL ÚNICO TRIBUTARIO	02	Apellido Paterno o razón social	03	Apellido Materno	04	Nombre
08	8178723-9	09	LABARCA	10	PARRAGUEZ	11	MARCO ANTONIO
12	Calle, N°	13	Ciudad	14	Teléfono	15	Comuna
16	MILLACO 401 -	17		18	841263	19	PICHILEMU
20	Actividad profesional o giro del negocio	21	Código actividad económica	22	RUT del Registrante	23	
24	SUPERMERCADOS	25	62103	26		27	
28	Correo Electrónico	29		30		31	
32	SCOTT.FAN@ENTELECHILE.NET	33		34		35	

36	Fecha vencimiento Declaración	37	04/2008	38	En caso de CANCELACIÓN, FIRMAR	39	16280309
40	Fecha ingreso de datos	41	26/04/09	42	Fecha de Pago Compensatorio	43	0
44	Pagos Prepagados Anteriores	45	11296595	46	Nombre de Pago	47	841263
48	Página	49	6	50	Correo Electrónico	51	SCOTT.FAN@ENTELECHILE.NET
52	Banco Caja	53	7139524	54	Código Banco	55	163739980
56	Personas a las que se debe	57	6981470	58	Código Particular de A.I. 33	59	5802955
60	Participación en el patrimonio	61	1212647	62	Nombre de Pago	63	170569980
64	Tasa de Interés	65	138648450	66	Nombre de Pago	67	84750204
68	Banco Caja	69	76952	70	Nombre de Pago	71	285831
72	Banco Caja	73	10477646	74	Participación en el patrimonio	75	1499478
76	Banco Caja	77	3850426	78	Nombre de Pago	79	31783
80	Deuda por intereses de los préstamos	81	10477646	82	Nombre de Pago	83	16280309
84	Deuda por intereses de los préstamos	85	6981470	86	Nombre de Pago	87	62596713
88	Participación en el patrimonio	89	DESARROLLO	90	Nombre de Pago	91	-1212647
92	Participación en el patrimonio	93	-9904393	94	Nombre de Pago	95	000-66-00030-3
96	Participación en el patrimonio	97	24042003	98	Nombre de Pago	99	59100829
100	Participación en el patrimonio	101	1232024	102	Nombre de Pago	103	266454
104	Participación en el patrimonio	105	1498478	106	Nombre de Pago	107	X
108	Participación en el patrimonio	109	5802955	110	Nombre de Pago	111	10187673
112	Participación en el patrimonio	113	2604849	114	Nombre de Pago	115	1232024
116	Participación en el patrimonio	117	566233420	118	Nombre de Pago	119	503508174
120	Participación en el patrimonio	121	28594647	122	Nombre de Pago	123	2231707
124	Participación en el patrimonio	125	990433	126	Nombre de Pago	127	19648000
128	Participación en el patrimonio	129	12704634	130	Nombre de Pago	131	383105
132	Participación en el patrimonio	133	5802955	134	Nombre de Pago	135	1444176
136	Participación en el patrimonio	137	16280309	138	Nombre de Pago	139	63265446
140	Participación en el patrimonio	141	16055605	142	Nombre de Pago	143	9083363-6
144	Participación en el patrimonio	145	1444176	146	Nombre de Pago	147	1498478
148	Participación en el patrimonio	149	1212647	150	Nombre de Pago	151	3850426
152	Participación en el patrimonio	153		154	Nombre de Pago	155	

Forma Nº 75458683

RESERVA DE CREDITO		
54	BALDO A FAVOR	9904393
55	Menor saldo deudor a la declaración por los pagos según el artículo 17	
56	DEVOLUCIÓN SOLICITADA	9904393

IMPUESTO A PAGAR		
57	Impuesto Adicional	0
58	Retención Art. 72 (Límite 57.5%)	0
59	TOTAL A PAGAR (Límite 97.5%)	
REGLAMENTO POR DECLARACIÓN FUERA DE PLAZO (REGLAMENTOS POR MORA EN EL PAGO)		
60	MORA por Retención (declaración fuera de plazo)	
61	MORA por Intereses y Multas (declaración fuera de plazo)	
62	TOTAL A PAGAR (Límite 97.5%)	

