



## ACTA SESION ORDINARIA N° 17 / 2024 DEL CONCEJO MUNICIPAL DE LAGUNA BLANCA

Con fecha 12.06.2024, siendo las 15:10 horas, en la sala de reuniones del Municipio, se da inicio a la Sesión Ordinaria N° 17 del H. Concejo Municipal de Laguna Blanca Periodo 2021 – 2024, presidida por el Sr. Alcalde Don Fernando Ojeda González, la asistencia de los concejales, Don Alberto Solo de Zaldívar, Don Carlos Fajardo Cauñan, Don Esteban Vera Vásquez, Doña Miriam Pérez Bahamonde, Doña Patricia Ingrid Maldonado Cárdenas, y actuando como Ministro de Fe el Secretario Municipal (S) y de la Alcaldía Don Marcos Leal Pineda. También se encuentra presente doña Maricel Garay, directora de la unidad de Control, don Alex Bahamonde director de la unidad de Secretaría de Planificación SECPLAN, doña Carola Ampuero directora de la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO). La concejala Doña Nycol Rain Díaz, no se encuentra presente en esta sesión.

### TABLA A TRATAR:

1. Aprobación de Actas anteriores.
2. Correspondencia.
3. Presentación de proyectos INIA, para abordar tema de sequía en Laguna Blanca.
4. Presentación de antecedentes técnicos del proyecto de la empresa “Total Energies H2 Magallanes”.
5. Varios.

Don Fernando Ojeda González propone cambiar la el orden de la Tabla a tratar para comenzar con el tercer punto.

### 3. Presentación de proyectos INIA, para abordar tema de sequía en Laguna Blanca.

El sr. Alcalde cede al palabra la director regional de INIA, don Erwin Domínguez quien explica las propuestas de proyectos para poder mejorar la situación de sequia declarada por el retroceso de la Laguna Blanca presenta las siguientes exposiciones presentadas por los investigadores de INIA.



**Caracterización y evaluación de una planta nativa adaptada a crecer en suelos salinos (*Salicornia magellanica*), para la restauración ecológica de zonas degradadas en Magallanes.**



Angel Suarez N.  
Ing. Ejec. en Agronomía

Punta Arenas, 12 de junio de 2024

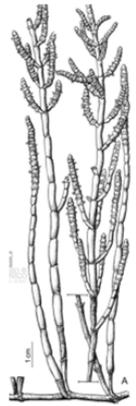




## Objetivo General

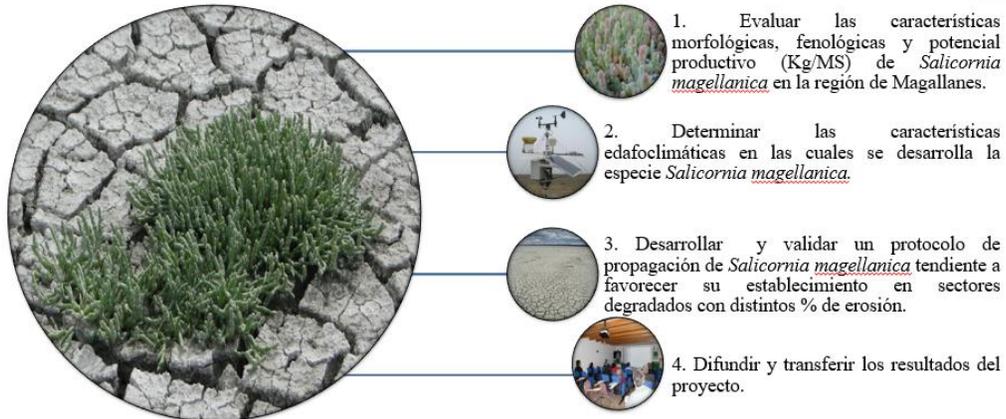


“Evaluar técnicas de propagación para la especie nativa (*Salicornia magellanica*) que se caracteriza por colonizar suelos salinos en áreas de la estepa Patagónica, con la finalidad de restaurar estos ecosistemas; así mejorar la biodiversidad, la calidad del suelo y de esta forma favorecer el establecimiento de otras especies en esta cadena de sucesión vegetacional.”



## Objetivos Específicos





### Resultados esperados:

- Calendario fenológico de la sp. *Salicornia magellanica*.
- Protocolo de propagación de la especie.
- Suelos degradados recuperados con esta especie.

Costo estimado: M\$ 180.000.-

Período de ejecución del proyecto: 24 meses



| ITEM                   | APORTE GORE        | APORTE INIA       | TOTAL              |
|------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| RECURSOS HUMANOS       | 43.482.140         | 54.240.111        | 97.722.251         |
| OPERACIÓN              | 20.554.478         | 17.767.850        | 38.322.328         |
| INVERSION              | 32.700.510         | 0                 | 32.700.510         |
| DIFUSION               | 10.015.640         | 0                 | 10.015.640         |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 1.015.468          | 0                 | 1.015.468          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>107.768.236</b> | <b>72.007.961</b> | <b>179.776.197</b> |





*Salicornia magellanica*



Planta resistente a estrés hídrico

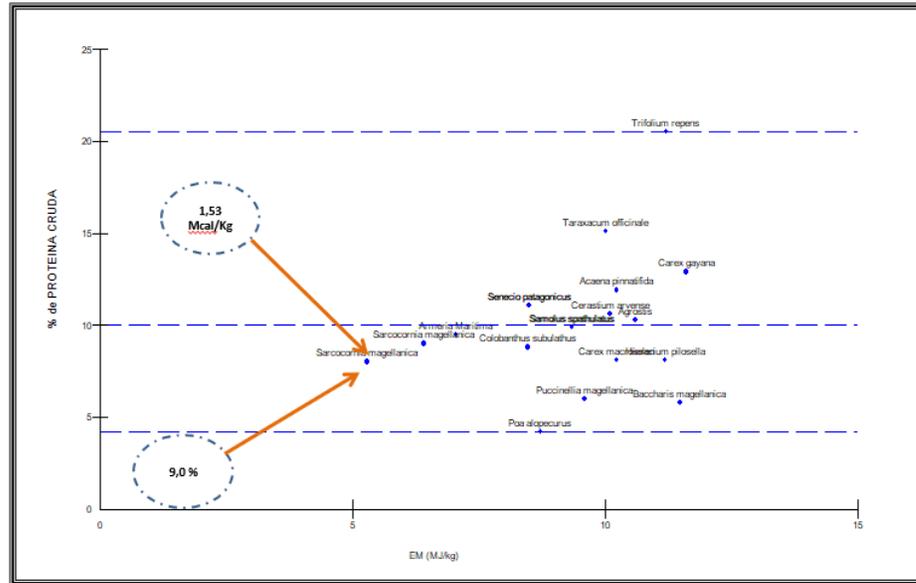


Raíz pivotante





## Valores de EM y PC



*Salicornia magellanica* (Phil.) M.A. Alonso & M.B. Crespo (Nombre común: Manito de guagua)



Esta especie tiene buena reputación entre los ganaderos, sus valores de energía metabólica son EM = 6,40152 (MJ/Kg) y su porcentaje de proteína cruda es de 9, esto puede ser medio a bajo en comparación a una leguminosa como *Trifolium repens* (EM = 11,2 y % Proteína = 20,54) pero la ventaja que tiene esta especie, es que, es un colonizador de suelos salinos, como especie pionera en el proceso de sucesión primaria, facilitando la colonización y generando un efecto nodriza para otras especies a través de la formación de un cojín. El consumo de esta especie por parte de los ovinos, al parecer es alto y voluntario, seguramente por su contenido de sal y por ser una especie suculenta que contiene un 95% de agua.

XII REGION





REPUBLICA DE CHILE  
MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
CASILLA 34-D - FONO FAX 311136  
REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA



# ¡Muchas gracias!

*Presentación de doña Pamela Bahamonde:*



## PRESENTACIÓN PROYECTO LAGUNA BLANCA

POTENCIANDO LA MATERIA PRIMA DE LA REGIÓN DE MAGALLANES

JUNIO 2024



Potenciales nuevos usos de la *Salicornia magellanica*, en la comuna de Laguna Blanca, Región de Magallanes





## INTRODUCCIÓN



La *Salicornia magellanica* se trata de un género botánico de plantas suculentas y halófitas, pertenecientes a la familia *Chenopodiaceae*.

En Laguna Blanca se presenta como un colonizador primario que forma cojines de distintos diámetros, facilitando el establecimiento de otras especies en su entorno.

Sus características, como la tolerancia al riego con agua de alto contenido salino y su capacidad de fitorremediación de suelos contaminados con metales pesados, las convierten en una opción prometedora para mejorar la productividad de suelos salinos y desérticos no aptos para cultivos.



Individuos de *Salicornia magellanica* creciendo sobre suelos salinos (Laguna Blanca, Región de Magallanes).



Individuos de *Salicornia magellanica* creciendo sobre suelos salinos (Marisma-Buque Quemado, Región de Magallanes).



## Potenciales nuevos usos de la *Salicornia magellanica* en la comuna de Laguna Blanca, Región de Magallanes y la Antártica Chilena.

| Composición química (%) | Brotos de <i>Salicornia</i> | Otros vegetales           |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Ácido graso omega 3 (%) | 40                          | 58 (aceite de lino)       |
| Ácido graso omega 6 (%) | 21                          | 40 (aceites vegetales)    |
| Proteínas (%)           | 14                          | 30 (soja)                 |
| Digestibilidad (%)      | 70                          |                           |
| Sodio (%)               | 15                          | 0,3 (gramíneas)           |
| Potasio (%)             | 2,1                         | 1,5 (gramíneas)           |
| Magnesio (%)            | 1,3                         | Menos de 0,1 (yerba mate) |
| Calcio (%)              | 0,5                         | 0,2 (gramíneas)           |

Fuente: <https://sarcocornia.com/acerca-de/>





REPUBLICA DE CHILE  
MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
CASILLA 34-D - FONOS 311136  
REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA

## REVISIÓN BIBLIOGRAFICA



Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

Aquatic Botany 89 (2008) 275–282

Aquatic  
botany

[www.elsevier.com/locate/aquabot](http://www.elsevier.com/locate/aquabot)

### Genetic and morphologic variability of annual glassworts (*Salicornia* L.) from the Gulf of Trieste (Northern Adriatic)

M. Kaligarić<sup>a,\*</sup>, B. Bohanec<sup>b</sup>, B. Simonović<sup>b</sup>, N. Šajna<sup>a</sup>

Suelos salinos: fuente de microorganismos halófilos asociados a plantas y resistentes a metales

Joseph Guévora-Luna<sup>1</sup>, Iván Arroyo-Herrera<sup>1</sup>, Yanely Bahena-Osorio<sup>1</sup>, Brenda Román-Ponce<sup>1,2</sup>, María Soledad Vázquez-Murrieta<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Politécnico Nacional, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n, Col. Santo Tomás, Del Miguel Hidalgo, C.P. 11340, Ciudad de México, México. <sup>2</sup>Departamento de Microbiología y Genética, Edificio Departamental, Lab. 214, Campus Miguel de Unamuno, 37007, Salamanca, España.

\*Email autor correspondiente: [murrieta@hotmail.com](mailto:murrieta@hotmail.com)

Recibido: 8 enero 2020. Aceptado: 28 enero 2020

## La salicornia: una planta halófila con propiedades funcionales

Orlando Coc-Coj<sup>1</sup>, Augusto Cámara-Mota<sup>2</sup>, Nicolás González-Cortés<sup>1</sup> y Román Jiménez-Vera<sup>1</sup>

División Académica Multidisciplinaria de los Ríos<sup>1</sup>, DES Ciencias Naturales<sup>2</sup>  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco<sup>1</sup>, Universidad Autónoma del Carmen<sup>2</sup>

[nicolas.gonzalez, roman.jimenez]@ujat.mx, amota@pampano.uatcar.mx, orlandococoj@gmail.com

**Abstract**—The *Salicornia* sp. is a halophyte plant, with a wide geographic distribution and a phytochemical profile of scientific interest. The objective of this review is to relate the properties of *salicornia* with its beneficial effects on the health of consumers. Among the effects identified are the decrease in blood pressure, anti-cancer properties against colon and liver cancer, antihyperglycemic activity and protection against the organochlorinated insecticide diphenyl-dichloroethane. In addition, significant reduction of total cholesterol and triglycerides, antihypertensive effect, inhibition of microorganisms of food interest, gourmet food and fermented beverages or vinegar. In addition, the plant is useful for the bioremediation of soils and animal feed. These properties make the *salicornia*, a vegetable of multiple use, and with beneficial effects for consumers.

**Keyword**—*salicornia*, functional foods, health, halophilic.

## Farming with drip sea water irrigation for *Salicornia* in Tierra del Fuego, Argentina

Agricultura con riego por goteo de agua de mar para la producción de *Salicornia* en Tierra del Fuego, Argentina

Oscar Bianciotto<sup>1\*</sup>, Fernando Aras Martín<sup>1</sup>, María Elena Arce<sup>1</sup>, Luciano Selzer<sup>1</sup>, Jesús Ortega García<sup>1</sup>, Gea Paulo<sup>1</sup>, Leonor Angelica Galindo Cárdenas<sup>1</sup>, Aldo Robledo<sup>1</sup> and Edgar Omar Rueda Puentes<sup>1\*\*</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Tierra del Fuego A.I.A.S. – Argentina, Ushuaia, Tierra del Fuego, Basket 251, C.P. 9410, Ushuaia, Argentina.

<sup>2</sup> Universidad Nacional de la Patagonia, Argentina. Ciudad Universitaria Km 4, C.P. 9005 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) – A.E.R. carretera Rio Grande – Km. 21, C.P. 9007, Ushuaia, Tierra del Fuego – Argentina.

<sup>4</sup> Departamento de Ciencias Químico Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Sonora. Av. Universidad e Irigoyen, s/n. Col. Ortiz Caborca, Sonora, Mex. C.P. 83621.

<sup>5</sup> Departamento de Agricultura y Ganadería. Universidad de Sonora. Boulevard Luis Encinas y Rosales s/n. C.P. 83000, Col Centro, Hermosillo Sonora, México.

### ABSTRACT

Farming for the sustainable production of halophyte crops should begin with the popular knowledge of saline and beneficial plants. In this respect, the use of drip irrigation

diferentes efectos sobre los parámetros de producción y edad de la planta, donde los mayores rendimientos se registraron en plantas más desarrolladas en la tercera temporada. En la hidroponía con agua de mar las de baja concentración,

## Producto del Cambio Climático: Plantas con valor forrajero colonizan lagunas salobres en la Estepa Patagónica

Según el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) se define como cambio climático a "todo cambio del clima en el transcurso del tiempo, ya sea debido a la variabilidad natural o sea resultado de la actividad humana".

Ángel Suárez N.  
Ing. Ejecución en Agronomía  
suarez@inia.cl  
INA – Kampañalka

Erwin Domínguez D.  
Diplomado M.Sc.  
INA – Kampañalka

## MERCADOS

El mercado de **extractos de Salicornia Herbácea** presenta un panorama prometedor, con un valor estimado de USD 104 millones en 2023 y **una proyección de alcanzar los USD 303 millones para fines de 2030, representando un CAGR del 13% durante el período de previsión de 2023 a 2030** (<https://www.verifiedmarketreports.com/product/salicornia-herbacea-extract-market-size-and-forecast/>)

CON AGALLAS  
**SALICORNIA**  
\$6.990  
Origen: Tongoy  
La Salicornia o Espárrago de Mar  
FORMATO:  
500 gr  
<https://conagallas.cl/products/salicornia>

WIKIFARMER Adquirir nuestros productos Perspectivas de mercado Biblioteca  
Otros Productos  
Salicornia - precio por kg  
€5.00  
Última actualización de 2 meses antes  
Seleccionar

**B-Salicornia**  
€39.99 EUR  
Cantidad: 1  
Agregar al carrito  
B-Salicornia es un suplemento alimenticio a base de extracto Salicornia Europea, vitaminas de la familia B como B9 (ácido) indicado para promover el metabolismo normal de la horma



PROBLEMA U OPORTUNIDAD.





## PROBLEMA U OPORTUNIDAD



Esta propuesta se basa en estudios previos realizados en otras localidades y en investigaciones llevadas a cabo por INIA Kampenaiké entre los años 2009 a la fecha actual, que respaldan el potencial de la *Salicornia magellanica* en la zona.

Los estudios realizados en 2009, que establecieron especies colonizadoras de lagunas salobres en la estepa patagónica, incluida Laguna Blanca, proporcionan un sólido marco de referencia para este proyecto.

En resumen, la solución propuesta busca ofrecer **soluciones innovadoras y sostenibles** para el aprovechamiento de la *Salicornia magellanica* como recurso alimentario en la comuna de Laguna Blanca.

Este proyecto no solo busca diversificar la dieta local y encontrar nuevas fuentes de alimento, sino que también busca **mejorar la resiliencia de los sistemas alimentarios en la región**, en línea con los desafíos ambientales y de escasez de agua que enfrenta la zona de Magallanes.



## OBJETIVOS.

### OBJETIVOS



#### Objetivo General:

Evaluar las aplicaciones potenciales de la *Salicornia magellanica* en la comuna de Laguna Blanca, Región de Magallanes.

#### Objetivos Específicos:

- ✓ Caracterizar las propiedades físico-químicas, nutricional y funcional de la *Salicornia magellanica*.
- ✓ Desarrollar a lo menos dos prototipos de productos, en base a *Salicornia magellanica* y sus pruebas de aceptabilidad sensorial.
- ✓ Transferencia de conocimiento y promoción de la *Salicornia magellanica*.





## PRODUCTO ENTREGABLE



Informe de las propiedades nutricionales, capacidad antioxidantes y polifenoles presentes en la *Salicornia magellanica*.



A lo menos dos prototipos de productos en base a *S. magellanica*.  
Recetario con a lo menos cuatro productos en base a *S. magellanica*.  
Informe de los análisis sensorial y aceptabilidad de los consumidores.



A lo menos cuatro talleres teóricos.  
Una ficha técnica con los posibles usos de la *Salicornia magellanica*.



## RECURSOS



|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>Cobertura del Proyecto</b>         | Comuna de Laguna Blanca |
| <b>Duración</b>                       | 24 Mese                 |
| <b>Total solicitado FONDEMA</b>       | \$ 89.969.523           |
| <b>Total aporte entidad ejecutora</b> | \$ 21.524.914           |
| <b>Costo total del proyecto</b>       | \$ 111.494.437          |





## Muestras Realizadas

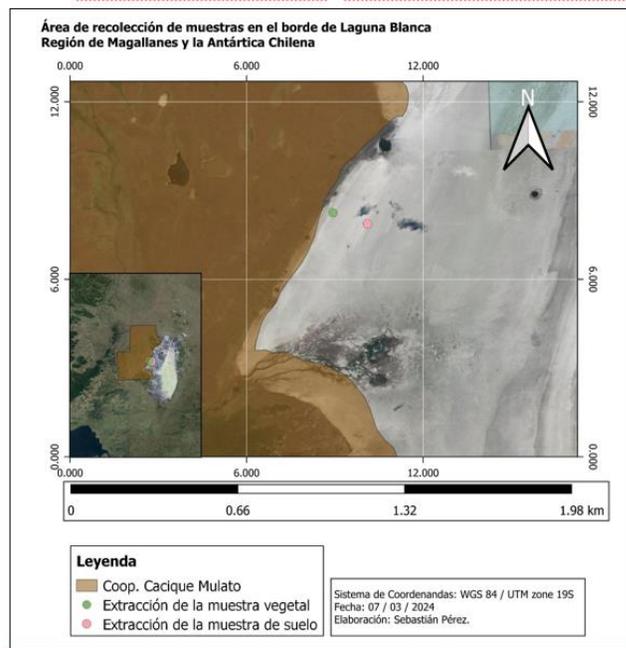


Figura 4. Las muestras fueron tomadas en tres lugares representativos, objeto de estudio los que corresponden a sustrato, posteriormente se juntan las submuestras o porciones y se mezclan en balde. De esta mezcla del balde se extrae una porción de más de 2 kilos para enviar a laboratorio.



Figura 5. Se extrae parte área de la planta de *salicornia* para evaluar, cantidad de semillas presentes y poder germinar/para análisis bromatológico y análisis de metales pesados.



## Muestras Realizadas: Análisis proximal



| Muestra                       | M.S 60 °C (%) | Humedad (%) | Cenizas (%) | Proteína (%) | E.ETEREO (%) |
|-------------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| <i>Salicornia Magellanica</i> | 17,1          | 82,9        | 45,3        | 14,0         | 2,8          |

Laboratorio centro experimental Husaco





## Resultados



### *Salicornia magellanica* Phil.: análisis integral de una especie halófila pionera en Magallanes

Autores: Erwin Domínguez D., Ángel Suárez N., Sebastián Pérez M., Pamela Bahamóndez M., INA Kampenaike

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS – INFORMATIVO INIA KAMPENAIKE N° 133 – AÑO 2024

Este informe presenta un análisis exhaustivo de la *Salicornia magellanica*, una especie halófila pionera en suelos salinos de la Región de Magallanes. El objetivo es proporcionar una visión detallada de su distribución, hábitat, usos culinarios, estado de conservación y la composición del suelo donde crece, así como el análisis de metales pesados en su entorno. Se concluye con recomendaciones para su aprovechamiento sostenible y conservación (Figura 1).



Figura 1. Hábitat de crecimiento de una población de *Salicornia magellanica* colonizando el lecho lacustre de una laguna salina.

#### Antecedentes generales

- Familia: Chenopodiaceae
- Sinónimos: *Sarcocornia magellanica* (Phil.) M.A. Alonso & M.B. Crespo, *Salicornia fruticosa* (L.) L.
- Nombre común: espárrago de mar o dedo de guagua.
- Hábitat de crecimiento: hierba saralenta rastroja.
- Origen: nativa.
- Rango altitudinal: 0 - 150 m.
- Distribución en países limítrofes: Argentina (donde es considerada endémica).
- Distribución en Chile: crece en Magallanes, en marismas y en lagunas salinas (Figura 2).

Domínguez D., Erwin, Suárez N., Ángel, Pérez M., Sebastián y Bahamóndez M., Pamela (2024-05) *Salicornia magellanica* Phil.: análisis integral de una especie halófila pionera en Magallanes [en línea]. Punta Arenas, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Informativo INIA Kampenaike N° 133. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/69279>

## Oportunidades.



- *Salicornia magellanica* posee **valor nutricional y gastronómico**. Sus **brotes tiernos** se pueden cosechar durante el verano y se emplean en la gastronomía en **pickles** y ensaladas, siendo considerados como un sustituto del espárrago. Esto sugiere un potencial económico y culinario para la especie, el cual se debe explorar.
- *Salicornia magellanica* tiene un **perfil nutricional prometedor** para su uso en la industria alimentaria y posiblemente en la farmacéutica. **Su alto contenido de proteínas y la presencia de lípidos pueden ser aprovechados en la formulación de suplementos dietéticos y alimentos funcionales.**



# ¡Muchas gracias!

Presentación de doña Camila Sandoval:





REPUBLICA DE CHILE  
MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
CASILLA 34-D - FONO FAX 311136  
REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA



## Programa de Capacitación y transferencia para la implementación de medidas de mitigación ante los impactos de contaminación sedimentaria en praderas y agua de consumo animal sobre bienestar, salud y productividad animal en la comuna de Laguna Blanca



[Camila Sandoval Torres](#)  
Médico Veterinario, Ph.D.  
INIA Kampenaike  
[camila.sandoval.torres@inia.cl](mailto:camila.sandoval.torres@inia.cl)



## Diagnóstico

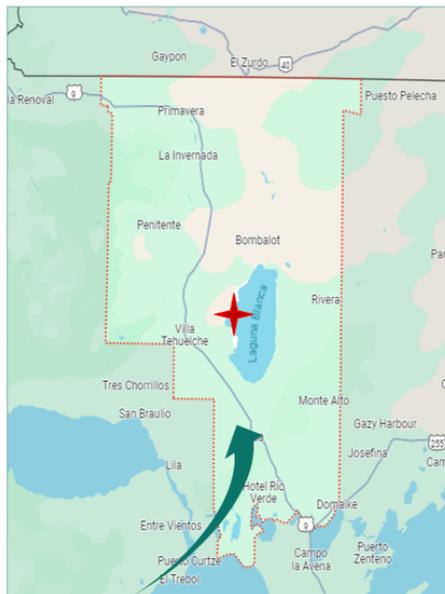




REPUBLICA DE CHILE  
 MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
 CASILLA 34-D - FONO FAX 311136  
 REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA

## SINIA Comuna Laguna Blanca

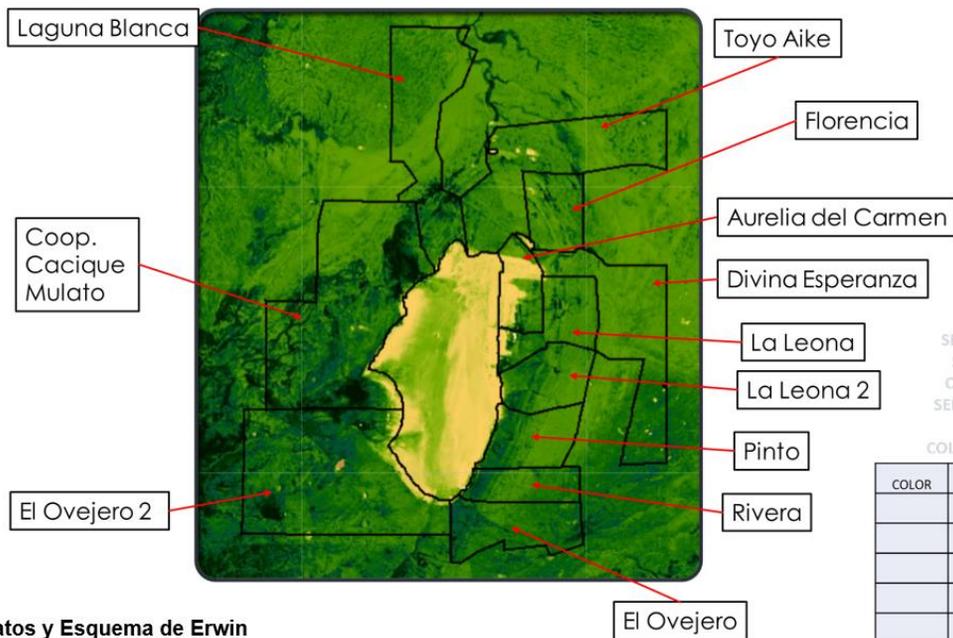
Instituto de Investigaciones Agropecuarias



|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Región</b>                | Magallanes y La Antártica Chilena                        |
| <b>Superficie</b>            | 3.695 km <sup>2</sup>                                    |
| <b>Clima</b>                 | Continental, 200-400 mm precipitaciones, fuertes vientos |
| <b>Número de Habitantes</b>  | 663 (0,63% Regional)                                     |
| <b>Número de Ganaderos</b>   | 32   |
| <b>Existencias Ovinas</b>    | XX   |
| <b>Existencias Bovinas</b>   | XX   |
| <b>Escuelas Públicas</b>     | 1  |
| <b>Número de Estudiantes</b> | 25   |

## SINIA Problema Identificado

Instituto de Investigaciones Agropecuarias



SE LLEVÓ A CABO UN ANÁLISIS SAVI CON EL PROPÓSITO DE OBSERVAR EL AVANCE DE LOS SEDIMENTOS, TOMANDO COMO REFERENCIA LOS VECINOS COLINDANTES A LAGUNA BLANCA.

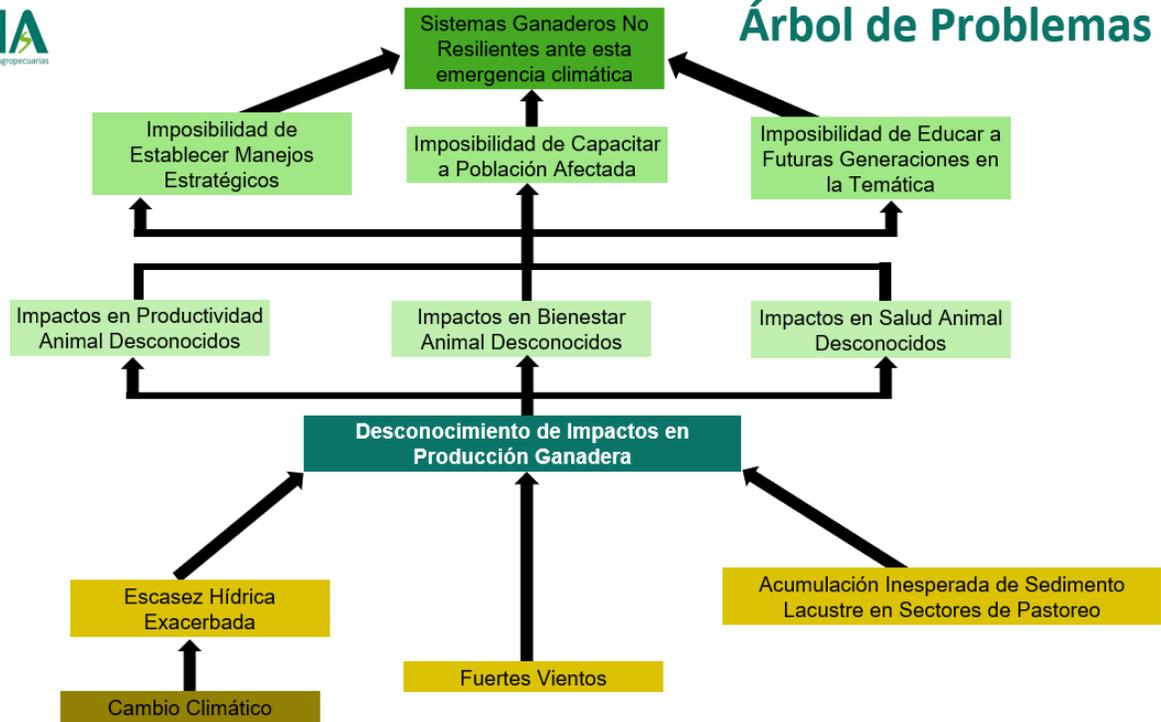
| COLOR | RANGO     | DESCRIPCIÓN           |
|-------|-----------|-----------------------|
|       | 1.11 1.50 | Sin presencia de agua |
|       | 0.77 1.1  | Débil                 |
|       | 0.38 0.76 | Moderada              |
|       | 0.01 0.37 | Alta                  |
|       | 0 -1.5    | Presencia de agua     |

Datos y Esquema de Erwin Domínguez





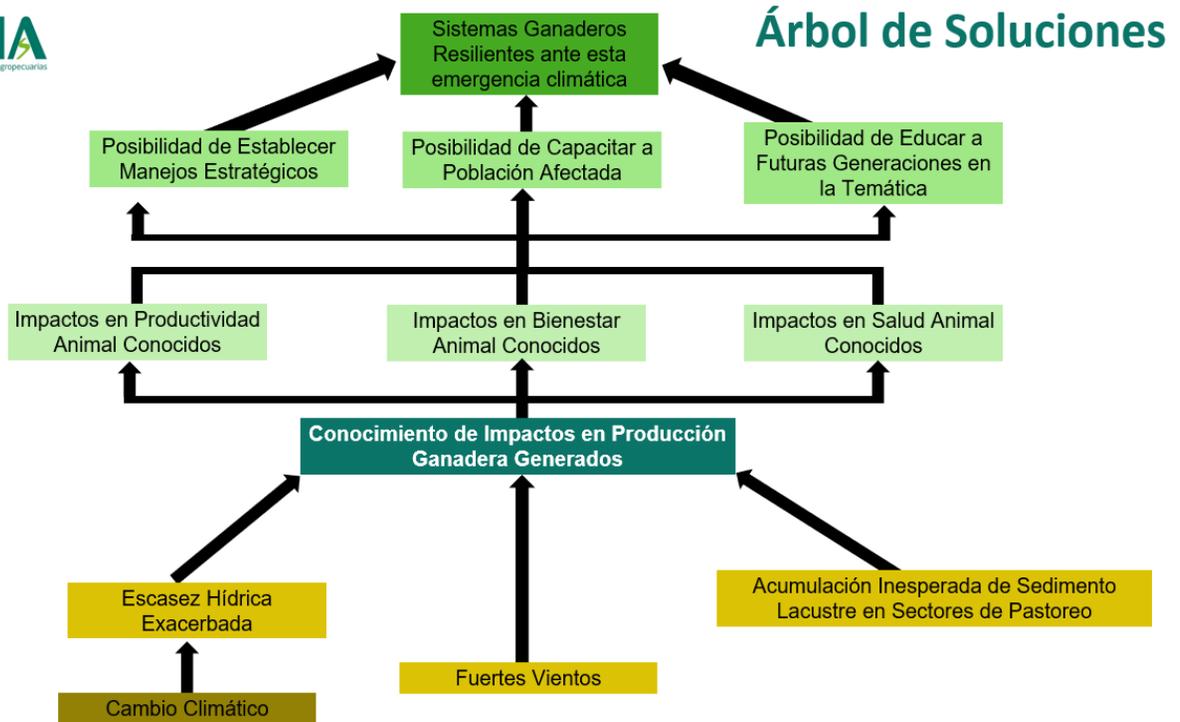
## Árbol de Problemas



## Población Afectada y Población Objetivo

| Población Afectada   | Población Objetivo  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6 productores (con acumulación de sedimento en la actualidad)</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 80% de los productores comunales</li> <li>Al menos 20 trabajadores agrícolas</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>25 estudiantes (sin acceso a programas de formación ante emergencias climáticas)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 80% de los estudiantes de la comuna</li> </ul>  |





## Programa Propuesto





REPUBLICA DE CHILE  
MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
CASILLA 34-D - FONO FAX 311136  
REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA



## Propuesta de Intervención

**Programa de Capacitación y transferencia para la implementación de medidas de mitigación ante los impactos de contaminación sedimentaria en praderas y agua de consumo animal sobre bienestar, salud y productividad animal en la comuna de Laguna Blanca**



### INIA Equipo Técnico





## Objetivo General

**Capacitar a productores y trabajadores agrícolas en manejos estratégicos para mitigar impactos en salud, bienestar y producción animal causados por acumulación de sedimento lacustre en estancias de Laguna Blanca, y entregar conocimientos a las futuras generaciones sobre los impactos de emergencias climáticas en ganadería mediante un programa de transferencia para estudiantes de la comuna.**



## Objetivos Específicos

1

Establecer e identificar el impacto en la salud y productividad de ganado ovino ubicado en zonas de la comuna afectadas por sedimentos lacustres

3

Determinar impactos en bienestar animal derivados de la permanencia de ganado ovino pastoreando en sectores contaminados por sedimentos lacustres.

2

Evaluar las alteraciones en consumo de agua y alimento derivadas de la contaminación del agua de bebida animal con sedimentos lacustres, y sus impactos productivos.

4

Generar un programa de capacitación y transferencia basado en conocimientos generados en los objetivos anteriores, dirigido a productores y trabajadores agrícolas, y a estudiantes de la comuna afectada.

XII REGION





## OE1- Salud y Productividad Animal



### OE1 -Cronograma de Actividades

| ACTIVIDAD   | AÑO 1 |    |    |    | AÑO 2 |    |    |    |
|---|-------|----|----|----|-------|----|----|----|
|   | T1    | T2 | T3 | T4 | T1    | T2 | T3 | T4 |
| <b>OBJETIVO 1</b>   |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Consolidación de equipo de trabajo y contratación de técnicos de terreno      | X     | X  |    |    |       |    |    |    |
| Determinación de estancias asociadas para evaluaciones animales               |       | X  |    |    |       |    |    |    |
| Identificación de grupos animales a evaluar por estancia                      |       | X  |    |    |       |    |    |    |
| Realización de exámenes de sangre y signos clínicos de animales en evaluación |       |    | X  | X  | X     | X  |    |    |
| Registro de peso y condición corporal de animales                             |       |    | X  | X  | X     | X  |    |    |
| Registro de desgaste dentario en animales evaluados                           |       |    | X  | X  | X     | X  |    |    |
| Determinación de tasa de preñez y prolificidad en hembras bajo evaluación     |       |    |    |    |       | X  | X  |    |
| Evaluación en planta faenadora  |       |    |    |    | X     | X  | X  | X  |

| ACTIVIDAD  | AÑO 1 |    |    |    | AÑO 2 |    |    |    |
|--|-------|----|----|----|-------|----|----|----|
|  | T1    | T2 | T3 | T4 | T1    | T2 | T3 | T4 |
| <b>OBJETIVO 1</b>  |       |    |    |    |       |    |    |    |
| de acumulación de material sedimentario y lesiones a nivel digestivo   |       |    |    |    |       |    |    |    |
| Análisis de datos y generación de recomendación técnica                |       |    |    |    |       | X  | X  | X  |
| Visitas prediales regulares y reuniones informativas con beneficiarios |       | X  | X  | X  | X     | X  | X  | X  |



## OE2- Consumo de Agua y Alimento



### OE2- Cronograma de Actividades

| <b>OBJETIVO 2</b>  | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Medición de contaminación sedimentaria en cursos de agua destinados consumo animal en las diferentes estancias afectadas |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Montaje de evaluación experimental en INIA Kampenaike  |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Medición de impactos de contaminación sedimentaria en consumo de agua y alimento.  |    | X  | X  |    |    |    |    |    |
| Medición de impacto de contaminación sedimentaria en agua de bebida sobre indicadores de salud animal                    |    | X  | X  |    |    |    |    |    |
| Análisis de datos y generación de recomendación técnica  |    |    | X  | X  | X  |    |    |    |





## OE3- Bienestar Animal



## OE3- Cronograma de Actividades

| OBJETIVO 3   | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Determinación de estancias asociadas para evaluaciones animales                        | X  |    |    |    |    |    |    |    |
| Identificación de grupos animales a evaluar por estancia                               | X  |    |    |    |    |    |    |    |
| Instalación y validación de podómetros HOBO en animales seleccionados                  |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Evaluación de alteraciones en conductas de pastoreo en animales de estancias afectadas |    | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| Determinación de estrés crónico en animales mantenidos en estancias afectadas          |    | X  |    |    | X  |    |    |    |
| Visitas prediales regulares y reuniones informativas con beneficiarios                 | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Análisis de datos y generación y generación de recomendación técnica                   |    |    |    |    | X  | X  | X  | X  |



## OE4-Programa de Capacitación y Transferencia





## OE4-Programa de Capacitación y Transferencia

| OBJETIVO 4  | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Difusión y reunión inicial con ganaderos asociados y otros interesados  |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Realización de ciclo de charlas de capacitación sobre impactos de contaminación sedimentaria en salud, bienestar y productividad animal y manejos de mitigación |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Realización de curso de capacitación en enfermería de ganado  |    |    |    |    |    | X  |    |    |
| Reunión inicial con docentes y directivos de la Escuela de Laguna Blanca  |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Visita inicial a estudiantes de la Escuela de Laguna Blanca y difusión de la iniciativa   |    | X  |    |    |    |    |    |    |
| Realización de ciclo de talleres "aprender haciendo" dirigidos a estudiantes de la Escuela de Laguna Blanca   |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |
| Creación de compendio de recomendaciones  |    |    |    |    |    | X  | X  | X  |

| OBJETIVO 4  | T1 | T2 | T3 | T4 | T1 | T2 | T3 | T4 |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| técnicas y Boletín de resultados del programa   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Realización de seminario de cierre dirigido a todos los actores del sector ganadero de Laguna Blanca. |    |    |    |    |    |    |    | X  |



# Presupuesto



## Presupuesto General

| Fuente   | Tipo Aporte   | RRHH (\$)  | Operación (\$) | Infraestructura y Equipamiento (\$) | Gastos Administración (\$) | Totales (\$)       |
|--|---------------|------------|----------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| FF   | Pecuniario    | 22.050.000 | 47.496.365     | 19.042.196                          | 1.400.000                  | 89.988.561         |
| INIA   | No Pecuniario | 90.128.640 | 1.080.000      | 11.870.000                          | 0                          | 103.078.640        |
| <b>Costo Total (\$)</b>                                    |               |            |                |                                     |                            | <b>193.067.201</b> |
| <b>Solicitado al Fondo (\$)</b>                            |               |            |                |                                     |                            | <b>89.988.561</b>  |
| <b>Porcentaje del Costo Total Solicitado al Fondo (\$)</b> |               |            |                |                                     |                            | <b>46,61</b>       |









REPUBLICA DE CHILE  
MUNICIPALIDAD DE LAGUNA BLANCA  
CASILLA 34-D - FONO FAX 311136  
REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA



Sistemas ganaderos comunales más resilientes ante las consecuencias de eventos causados por emergencias climáticas en ecosistemas frágiles.



Futuras generaciones de Laguna Blanca (80% de alumnos) consientes respecto a los impactos de la actual y otras eventuales emergencias climáticas en la actividad ganadera y formados con conocimientos basales sobre cómo enfrentarlas.



Acercamiento de nuevas generaciones a la actividad ganadera comunal.



# Gracias!



[Camila Sandoval Torres](#)  
Médico Veterinario, Ph.D.  
INIA Kampenaike  
[camila.sandoval.torres@inia.cl](mailto:camila.sandoval.torres@inia.cl)

*El concejo Municipal de Laguna Blanca agradece las tres presentaciones, deseando una pronta materialización de las propuestas expuestas.*

*Don Fernando Ojeda solicita un receso de la sesión ordinaria N°17/2024 a las 16:13 horas.*





Se retoma la sesión ordinaria N°17/2024 a las 16:26 horas.

#### 4. **Presentación de antecedentes técnicos del proyecto de la empresa “Total Energies H2 Magallanes”.**

Don Fernando Ojeda presenta a doña Mónica Buvinic, gerente de asuntos públicos de Total Energies H2, compañía francesa interesada en desarrollar un proyecto en la Región de Magallanes como nueva alternativa de energía renovable. Le acompaña el director legal don Javier Larralet y don Francisco González, gerente ambiental y social, quien expone los efectos principales del proyecto y la etapa en la cual se encuentra.

El Proyecto H2 Magallanes, el más grande de Chile, es de la empresa internacional Total Eren, estará ubicado en la comuna de San Gregorio y contará con hasta 10 GW de capacidad instalada eólica, junto con hasta 8 GW de capacidad de electrólisis, una planta desalinizadora y una planta de amoníaco (NH3)

## TotalEnergies H<sub>2</sub>

### Proyecto de Producción de Hidrógeno y Amoníaco Verde H2 Magallanes

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y del Proceso de Participación Ciudadana Temprana en las comunas de nuestra área de influencia, el Proyecto H2 Magallanes de TotalEnergies H2, busca conocer las preguntas, inquietudes, intercambiar opiniones y dialogar sobre el desarrollo de nuestro proyecto de producción de hidrógeno y amoníaco verde en la comuna de San Gregorio.

Los invitamos a participar en un Taller abierto a la comunidad en las siguientes comunas.

|   |                       |  |
|---|-----------------------|--|
| <b>Punta Arenas.</b><br>Lunes 30 de septiembre  | <b>18:45</b><br>horas | <b>Pompe France Compañía de Bomberos</b><br>Av. España y Hornillas |
| <b>San Gregorio.</b><br>Martes 1 de octubre     | <b>18:00</b><br>horas | <b>Centro Comunitario</b><br>Villa Punta Delgada                   |
| <b>Laguna Blanca.</b><br>Miércoles 2 de octubre | <b>18:00</b><br>horas | <b>Biblioteca Municipal</b>  |

Más información la pueden encontrar en nuestras redes sociales con el nombre Proyecto H2 Magallanes.

ESCANEA AQUÍ

XII REGION





## TOTAL ENERGIAS Y EL TERRITORIO

- ✓ Mano de obra local (%)
- ✓ Inversión en capital humano
- ✓ Capacitaciones, becas y estudios

- ✓ Puesta en valor del patrimonio cultural (mejoramiento de infraestructura, etc.)
- ✓ Financiamiento de actividades tradicionales.



- ✓ Área de conservación/compensación (+6.000 ha).
- ✓ Centro de investigación y desarrollo
- ✓ Medidas y compromisos

- ✓ Estandarización y especificaciones técnicas de certificaciones para contratistas.
- ✓ Preferencia para contratistas regionales.
- ✓ Requerimiento de servicios básicos (transporte, alimentación, maquinarias, logística, etc.)

TotalEnergies H<sub>2</sub>  
a company owned by TotalEnergies and EREN



Además de instalaciones portuarias para transportar el amoníaco verde a los mercados nacionales e internacionales. Se prevé que la construcción del proyecto comience en 2025 para iniciar la producción de hidrógeno en 2027.

Terminada la presentación de la empresa Total Energies H<sub>2</sub>, Don Fernando Ojeda solicita un segundo receso de la sesión ordinaria N°17/2024.

Se retoma la sesión ordinaria N°17/2024 después del segundo receso a las 17:14 horas.

### 1.- Aprobación Actas anteriores:

Don Fernando Ojeda cede la palabra a don Marcos Leal, quien informa están pendientes de aprobación las actas de las sesiones extraordinarias números 29, 30 y 31 correspondientes al año 2023. Pero aún deben realizarse las correcciones observadas por los concejales.





## **2.- Correspondencia:**

*Don Marcos Leal Secretario Municipal (S) informa que no hay correspondencia hasta el momento.*

## **4.-Varios.**

*Don Fernando Ojeda informa sobre los dos convenios reciente mente firmados correspondientes a CHILEATIENDE y SERNAC. También informa de la recepción provisoria de la planta de agua potable y finalmente comenta que el día de ayer se realizo el taller participativo del Programa de Pequeñas Localidades PPL.*

*Doña Miriam Pérez, consulta por los sumarios a lo que el alcalde afirma que se los harán llegar. También consulta sobre el remate de vehículos – el Sr. alcalde explica que se están trabajando en los detalles previos al clasificación y presentación de los vehículos que pasaran a remate por darse de baja. Se informará al concejo para fijar los montos mínimos de los bienes que saldrán a remate.*

*Doña Miriam Pérez consulta por la diferencia del proyecto de bomberos pendiente de la sesión pasada – a lo que doña Maricel Garay responde que se realizado una modificación presupuestaria interna. También don Fernando Ojeda complementa que el convenio de traspaso de recursos a bombero se firmara el próximo martes 18 de junio a las 16:00 horas.*

*Doña Patricia Maldonado informa de un correo electrónico que confirma la reunión de asignación de becas para el día viernes 14 del presente mes a las 10:00 horas vía online. También complementa las diferentes tramites que se pueden realizar desde el punto recién inaugurado con el IPS en la municipalidad y que personas de DIDECO pueden apoyar.*

*Don Alberto Solo de Záldivar consulta sobre el pronunciamiento sobre el pozo – don Fernando Ojeda responde que se derivó toda la información al Gobierno Regional y hasta el momento no han respondido, de igual forma también consulta por la situación de los generadores y su garantía.*

*El Sr alcalde responde que la empresa INERSA encargada de la mantención y garantías de los generadores, se encuentra trabajando en la instalación y mantenimiento. También añade, que la caseta de Morro Chico será reemplazada por la de Carpa Manzano. Respecto a los basureros de la ruta, estos se están retirados con el propósito de eliminar los puntos de acumulación de basura.*

*Don Fernando Ojeda, da por finalizada la sesión siendo las 17:25 horas,*



**MARCOS LEAL PINEDA**  
**SECRETARIO MUNICIPAL (S)**  
**COMUNA DE LAGUNA BLANCA**

