

Concepción, 10 de junio de 2021.

Referencia: PRONUNCIAMIENTO SOBRE SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL CONFORME A LA LEY N° 19.300 DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE.

CERTIFICADO N°6451o11

IGNACIO ARAVENA URCELAY, Secretario Ejecutivo y Ministro de Fe del Consejo de Gobierno de la Región del Biobío, certifica que:

El Consejo de Gobierno de la Región del Biobío en:

Sesión : Ordinaria N°11

Fecha : 09 de junio de 2021.

Lugar : Forma remota.

⇒ Conocida la proposición del Presidente de la Comisión de Medio Ambiente, don Enrique Krause L., presentado por el Ejecutivo mediante:

⇒ Documento : Ord. N° 1074 de fecha 07/06/2021.

N° Ord. SEIA	Nombre Actividad o Proyecto
176 01.06.2021	ADENDA DIA: Planta Innovación Circular Arauco, comuna de Arauco

El Proyecto corresponde a una planta de valorización de residuos y descartes provenientes, principalmente de las actividades agroindustriales y forestales, así como también de residuos domiciliarios orgánicos, en la medida que estos sean recolectados de manera diferenciada de otros residuos domiciliarios, tales como papeles, cartones, pilas, entre otros que se suelen mezclar cuando no existe recolección diferenciada.

Sobre el proyecto el ejecutivo plantea e informa:

Aspectos ambientales relevantes asociados al proyecto Se asume el compromiso voluntario de dotar al área del proyecto con un cerco verde que abarque todo el perímetro del proyecto, transformándose este en una barrera vegetal, que si bien está orientada a minimizar que las emisiones puedan afectar a las personas, también constituyen una medida que impide que este material particulado Alcance terrenos colindantes y en particular la superficie que conforma el Humedal. Se optará por la plantación de especies de rápido crecimiento, para que la medida esté Operativa con la mayor prontitud que sea posible.

En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, ERD 2015 – 2030

Observaciones Adenda:

De acuerdo a lo evaluado, se recomienda generar nuevamente un análisis de lo presentado en base a la ERD 2015-2030 (actualizada) y específicamente con objetivos del Lineamiento 7.

Evaluación analista y proposición de respuesta
En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, ERD 2015 – 2030

Análisis:

A las observaciones realizadas a la adenda de la declaración, el titular establece la vinculación de su proyecto con el lineamiento de la ERD 2015-2030 actualizada, de manera justificada e indicando que tampoco se contrapone a los objetivos del mismo lineamiento solicitado.

Propuesta:

De Acuerdo a lo evaluado; el titular cumple con lo solicitado para la ERD 2015-2030 (actualizada) y por lo mismo, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme con las respuestas a las observaciones planteadas, las cuales se considera que fueron abordadas de manera adecuada por el titular.

Sobre la iniciativa el Core Anselmo Peña consulta por el sector específico donde se ubica el proyecto y si está cercano al proyecto Mapa, además que el terreno está muy cercano al mar y puede provocar contaminación. El Core Javier Sandoval indica que el proyecto lo ve complejo y consulta si es el mismo denunciado ante la superintendencia de medio ambiente por organizaciones de Laraquete hace algunos días. Agrega que no fue enviado el oficio y que esta iniciativa es parte del proyecto Mapa y no tiene evaluación ambiental.

Core Tania Concha señala que este proyecto tendrá un gran impacto en el territorio entre las comunidades y el medio ambiente. Core Leonidas Peña indica que se trata de un terreno donde se iba a instalar una termoeléctrica en Laraquete años atrás, señalando que agrupaciones de medio ambiente con más de 1000 firmas apelan a la no construcción de este proyecto. A su juicio la empresa bosque Arauco teniendo tantos predios usa uno da muy cercano a la población consultando si en las observaciones se consideraron las propuestas de la comunidad.

Desde el ejecutivo se indica que se hizo la observación que se haga vinculación con participación ciudadana. Se agrega que se responderá con observaciones planteadas y el titular debería responder, porque existen observaciones al proyecto y en la adenda complementaria.

⇒ Acuerdo que registró la siguiente votación del Consejo: 20 votos en contra y 1 voto a favor.

N° Ord. SEIA	Nombre Actividad o Proyecto
168 25.05.2021	DIA: Extracción de Áridos en el kilómetro 21 de la Ruta 160, Parque Industrial Uno, Escuadrón, Coronel.

El Proyecto consiste en la extracción de arena de mar, en un volumen de 6.800.000 m³, con una tasa máxima de extracción diaria de 2.900 m³, a efectuarse entre la zona intermareal y terrenos del borde costero de la Playa Escuadrón, colindantes con predios particulares.

Sobre el proyecto el ejecutivo plantea e informa:

Aspectos ambientales relevantes asociados al proyecto

De lo informado por el titular se desprenden algunos posibles impactos ambientales relevantes:

- Afectación a la biota de la zona intermareal
- Emisiones a la atmósfera (CO₂ por uso de camiones, maquinaria y polvo).
- Impacto acústico en receptores cercanos (en la etapa de construcción y operación: tránsito de camiones y maquinas pesada. Funcionamiento de retroexcavadoras).
- En la flora y fauna terrestre, afectación de la calidad del hábitat.
- En el medio humano por emisiones a la atmósfera, congestión de las vías urbanas y aumento de la peligrosidad por accidentes de tránsito.
- Almacenamiento y manejo de residuos peligrosos.
- Afectación y riesgo para las personas por ser la playa un área de uso turístico, pesca deportiva y recreacional.

La zona intermareal, de donde se propone realizar la extracción de arenas, es propiedad fiscal. En el sector no existe terreno de playa, lo cual significa que los 80 mts hacia tierra, desde el límite de la más alta marea, es propiedad privada.

La zona intermareal debido a su irregularidad morfológica y pendientes son capaces de disipar gran parte de la energía de las olas. Dependiendo de sus características morfológicas, esta zona es rica en especies de invertebrados. Es una zona de alimentación de muchas especies de aves.

Relación entre proyecto y Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030

Evaluación analista y proposición de respuesta

El titular realiza la vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030 actualizada 2019 de manera superficial, señalando que no interfiere con ninguno de sus lineamientos y objetivos estratégicos. Por lo anterior, se solicita al titular realizar un análisis en mayor profundidad, señalando si esa relación es colaborativa o conflictiva, particularmente con los siguientes objetivos:

- OE 1.4. Énfasis en cuidado de medio ambiente y biodiversidad. Alcanzar condiciones medio ambientales y de biodiversidad, que permitan el desarrollo sostenible de la región y el bienestar actual y futuro de las personas que la habitan.
- OE 4.2. Calidad de vida en ciudades y territorios. Incrementar el bienestar de las personas en ciudades y territorios, fortaleciendo la infraestructura, movilidad y espacios públicos inclusivos; así como servicios de calidad, gestión de riesgos de desastres, calidad ambiental y seguridad ciudadana, a nivel comunal.
- OE 7.2. Gestión de riesgos de desastres y cambio climático. Formular e implementar políticas y mecanismos de gestión de riesgos de desastres y de mitigación de los efectos del cambio climático en la región incorporando activamente a la ciudadanía.

Lo anterior en consideración a que la zona donde se solicita extraer arena es una área expuesta a marejadas y oleajes constantes, en las cuales, en años recientes, se han incrementado los episodios de erosión en terrenos de propiedad privada donde existe infraestructura productiva.

Por otro lado, la acumulación de arena que se observa que se produce en las playas los días siguientes a la extracción, no correspondería a nuevos aportes de ese material provenientes del río Biobío, sino a la redistribución de la arena desde otros sectores de la playa, al norte y al sur, aumentando la vulnerabilidad en determinados sectores por una extracción que se produce en otros lugares, viéndose afectada la estabilidad de todo el sector. Lo anterior de acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Católica de la Santísima Concepción en el año 2019.



En condiciones normales, la arena depositada en la playa por el oleaje es arrastrada hacia el interior, pasando a ser la materia prima para la formación de dunas costeras, que a su vez son la protección de los terrenos, hoy densamente ocupado por actividades industriales y habitacionales, frente a fenómenos como oleajes intensos, marejadas y tsunamis, por lo que no es aconsejable retirar ese material desde ahí.

El aumento de la peligrosidad en la ruta 160 por sobrecarga de tránsito, ocasionado por los camiones pesados que diariamente ingresarían a la vía y por la caída de arena y agua de estos mismos, haciendo más resbaladiza la ruta con el consiguiente peligro para otros vehículos, incluyendo los de transporte de pasajeros.

Por el impacto que la extracción de arena tendría sobre las playas de todo el sector entre la desembocadura del río Biobío y Punta Puchoco en Coronel. En el año 2010, la Dirección Regional del Servicio Nacional de Geología y Minería recomendó que las extracciones de arena se realizaran en la ribera sur del río Biobío, debido al importante embancamiento que se produce en sectores cercanos a la desembocadura.

Sobre el tema la Core Tania Concha agrega que luego de terremoto se pidió con financiamiento del Minvu que los planos reguladores deben incorporar las zonas de catástrofe, sobre todo en el borde costero, lo que señala como antecedente para agregar. Core Javier Sandoval, plantea que se incorpore el requerimiento de estudio de impacto ambiental en el proyecto anterior y saber la fecha para invitar las organizaciones.

Acuerdo que registró la siguiente votación del Consejo: Unanimidad.

A continuación, cumplo con citar acuerdo del Consejo de Gobierno Regional, en el sentido que: “Toda modificación o alteración al presente certificado y en general todo cambio, rectificación, corrección o reemplazo total o parcial de su contenido, es de la esencia de la facultad r/resolutiva del Consejo de Gobierno Regional, el que DEBERA SER CONSULTADO AL EFECTO.

Lo que certifico, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley N°19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.

IGNACIO ARAVENA URCELAY
SECRETARIO EJECUTIVO
MINISTRO DE FE



ORD. Nº 1074

ANT.: a. Ley de Bases del Medio Ambiente
b. Resolución Exenta N° 2509 del Gobierno Regional de
fecha 27.08.2012.

MAT.: Solicita pronunciamiento en el marco de las
atribuciones de la Ley de Bases del Medio Ambiente,
respecto de proyectos que ingresan al SEIA

Concepción, 07 JUN. 2021

DE: MATÍAS OSSSES MUÑOZ
JEFE (S) DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL

A: SR. PATRICIO LARA CHANDÍA
PRESIDENTE CONSEJO REGIONAL – REGIÓN DEL BIOBÍO

Junto con saludarlo cordialmente, por orden del Sr. Intendente Regional, y de acuerdo al procedimiento interno del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, remito a usted para consideración del Consejo Regional la siguiente propuesta de pronunciamiento.

N°	N° Ord. SEIA	Nombre Actividad o Proyecto	Descripción
1	176 01.06.2021	Adenda DIA: Planta Innovación Circular Arauco, comuna de Arauco.	El Proyecto corresponde a una planta de valorización de residuos y descartes provenientes, principalmente de las actividades agroindustriales y forestales, así como también de residuos domiciliarios orgánicos, en la medida que estos sean recolectados de manera diferenciada de otros residuos domiciliarios, tales como papeles, cartones, pilas, entre otros que se suelen mezclar cuando no existe recolección diferenciada.
2	168 25.05.2021	DIA: Extracción de Áridos en el kilómetro 21 de la Ruta 160, Parque Industrial Uno, Escuadrón, Coronel.	El Proyecto consiste en la extracción de arena de mar, en un volumen de 6.800.000 m3, con una tasa máxima de extracción diaria de 2.900 m3, a efectuarse entre la zona intermareal y terrenos del borde costero de la Playa Escuadrón km 21 ruta 160, colindantes con predios particulares.

Atentamente;



MATÍAS OSSSES MUÑOZ
JEFE (S) DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL
GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO

Inc.: Reportes de las actividades o proyectos descritos (2)

JUG/LDB

- Administrador Regional, Sr. Christian Coddou Folch
- DIPLADE
- Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial (DEPLA)
- Oficina de Partes



REPORTE DE ACTIVIDAD O PROYECTO EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

Plazo Respuesta Gobierno Regional: 14-06-2021
(Ord. SEA N° 176 del 01.06.21)

1



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

b.1 Descripción del Proyecto

El proyecto que se somete a evaluación ambiental corresponde a una planta de valorización de residuos y descartes provenientes, principalmente de las actividades agroindustriales y forestales, así como también de residuos domiciliarios orgánicos, en la medida que estos sean recolectados de manera diferenciada de otros residuos domiciliarios, tales como papeles, cartones, pilas, entre otros que se suelen mezclar cuando no existe recolección diferenciada.

El desafío de esta planta es lograr valorizar, principalmente, los descartes de la industria celulosa, forestal, agrícola, y cualquier otro potencial descarte de origen orgánico, no contaminante, y que, a través de diversos procesos desarrollados en la Planta de Verde Corp, se logren producir insumos agrícolas como mejoradores de suelos, fertilizantes, estabilizadores, relleno de cárcavas y escombreras, de alta calidad.

Con esta actividad se estará logrando desplazar de su ciclo normal a los residuos de las actividades agroindustriales y forestales potenciando su valorización y reutilización.

Como se ha señalado antes, el proyecto trabajará con siete (07) insumos provenientes de los residuos y descartes, y que son: las cortezas; las arenas; cenizas de hornos de biomasa; cal; dregs y grits; lodos de preparación de madera y residuos orgánicos.

Utilizando estos residuos como materia prima, se desprenderán al menos seis líneas de producción diferentes y con grados de tecnificación distintos

b.2 Justificación de su localización

El objetivo general del proyecto que se somete al SEIA es contar con la autorización ambiental para materializar la construcción y operación de una Planta de valorización de descartes y residuos provenientes de la industria agrícolas, forestal y residuos orgánicos tanto domiciliarios, urbanos e industriales, que permitirá, a su vez, la generación de productos que mantendrán la vida útil del residuo generado.

Esta planta constará de seis líneas de producción, los cuales reutilizan, como materia prima, siete residuos. Estas líneas son:

1. Línea de cortezas sucias, restos de madera y lodos de preparación de madera
2. Línea de cales



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

3. Línea de arenas de caldera
4. ~~Línea de cenizas de caldera~~
5. Línea de dregs y grits
6. Línea de residuos orgánicos

c. Objetivo

La zona donde se ubica el proyecto tiene las características ideales para esta actividad. En particular, por la inexistencia de centros de recuperación y transformación de residuos, la lejanía de los centros urbanos, la planicie del terreno, y la poca o escasa vegetación en el terreno en donde se armarán las pilas y galpones, el clima, la buena conectividad y cercanía con las agroindustrias y/o forestales, hacen de esta ubicación como un lugar ideal para el desarrollo de esta unidad productiva.

Por otro lado, el proyecto se ubicará en un predio catalogado como zona industrial (ZI-2) de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Arauco, lo que hace que sea un lugar, desde la normativa urbana, apropiado para este tipo de actividad

Plazo ejecución obra: 26/10/2020

Superficie

Tipo de superficie	Superficie	Unidad
Construida	10	has.

Participación ciudadana (PAC): Según lo señalado en el DS.40, las DIA no contemplan obligatoriamente la PAC. No hay solicitud por parte de la comunidad.

Monto estimado e inversión: 2.000.000 USD (\$ CL. 1.441.200.000 Aprox.)

- **Vida Útil:** 30 años (aprox.).



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

Mano de obra utilizada:

Fase	Mano de Obra Promedio	Mano de Obra Máxima
Construcción	10	10
Operación	15	15
Cierre o abandono	10	10

d. Aspectos ambientales relevantes asociados al proyecto

Se asume el compromiso voluntario de dotar al área del proyecto con un cerco verde que abarque todo el perímetro del proyecto, transformándose este en una barrera vegetal, que si bien está orientada a minimizar que las emisiones puedan afectar a las personas, también constituyen una medida que impide que este material particulado alcance terrenos colindantes y en particular la superficie que conforma el Humedal. Se optará por la plantación de especies de rápido crecimiento, para que la medida esté Operativa con la mayor prontitud que sea posible.

e. Compromisos ambientales voluntarios:

Verde Corp SpA. para su proyecto “Planta Innovación Circular Arauco” no asume ningún Compromiso voluntario en esta evaluación ambiental.

f. Análisis presentado por el titular.

En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, ERD 2015 – 2030

Observaciones Adenda:

De acuerdo a lo evaluado, se recomienda generar nuevamente un análisis de lo presentado en base a la ERD 2015-2030 (actualizada) y específicamente con objetivos del Lineamiento 7.



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

Respuesta del Titular:

Como indica la autoridad, el análisis de la relación del proyecto con la EDR, fue realizada con base a La Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030. Sin embargo, tal como lo señala la autoridad, esta Estrategia Regional de Desarrollo fue actualizada el año 2019. En esta actualización, se agregó un séptimo Lineamiento Estratégico que pasamos a analizar a continuación:

Lineamiento Estratégico N°7: Gestión Pública y Comunidad		
Objetivos Estratégicos (O.E.)	Contenido del O.E.	Relación con el Proyecto
OE7.1 Gestión pública descentralizada, innovadora y eficiente	Incrementar una gestión pública regional descentralizada, innovadora y eficiente, basada en principios de probidad, transparencia y control ciudadano.	Se trata de un objetivo que asume el gobierno regional. Por tratarse de objetivos de política y mecanismos de gestión, no aplican al proyecto como obligación, y este no

República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

Lineamiento Estratégico N°7: Gestión Pública y Comunidad		
		afecta el cumplimiento que acá se plantea.
OE7.2 Gestión de riesgos de desastres y cambio climático	Formular e implementar políticas y mecanismos de gestión de riesgos de desastres y de mitigación de los efectos del cambio climático en la región incorporando activamente a la ciudadanía.	Se trata de un objetivo que asume el gobierno regional. El proyecto no tiene facultades para dar cumplimiento a este objetivo. Independiente de lo anterior, en el contexto de la DIA se acompañan Planes de prevención y de emergencias. Por tratarse de objetivos de política y mecanismos de gestión, no aplican al proyecto como obligación, y este no afecta el cumplimiento que acá se plantea.
OE7.3 Participación ciudadana	Promover los espacios de participación ciudadana en la gestión pública.	Nuevamente estamos frente a una obligación del Gobierno regional, en que se plantea la acción de propiciar la participación ciudadana en la gestión pública. El proyecto corresponde a una actividad de privados, por lo que no tiene relación con este objetivo.
OE7.4 Asociatividad	Acrecentar el capital social y la asociatividad, como base para el fortalecimiento de la gobernanza democrática regional y la inclusión de la diversidad de actores e identidades presentes.	Nuevamente estamos frente a una obligación del Gobierno regional, en que se plantea acrecentar el capital social y la asociatividad para fortalecer la gobernanza democrática e inclusión de diversidad de actores. Dado que el proyecto corresponde a una actividad de privados, no tiene relación con este objetivo.
OE7.5 Educación ciudadana	Promover la formación y educación ciudadana, en todos los niveles de la sociedad regional.	Se trata de un objetivo ligada a la formación y educación ciudadana como tarea del Gobierno Regional, por lo que no se relaciona con el proyecto.
OE7.6 Seguridad ciudadana	Fortalecer la seguridad ciudadana, colaborando en la modernización de los sistemas de prevención del delito y apoyando a las organizaciones de la comunidad para mejorar sus mecanismos de seguridad y alerta.	Se trata de un objetivo ligada a la seguridad ciudadana, por lo que no tiene relación alguna con el proyecto.



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

g. ~~Evaluación analista y proposición de respuesta~~

En relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, ERD 2015 – 2030

Análisis:

A las observaciones realizadas a la adenda de la declaración, el titular establece la vinculación de su proyecto con el lineamiento de la ERD 2015-2030 actualizada, de manera justificada e indicando que tampoco se contrapone a los objetivos del mismo lineamiento solicitado.

Propuesta:

De Acuerdo a lo evaluado; el titular cumple con lo solicitado para la ERD 2015-2030 (actualizada) y por lo mismo, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme con las respuestas a las observaciones planteadas, las cuales se considera que fueron abordadas de manera adecuada por el titular.

h. Otras Observaciones: Es imperativa la solicitud de la clara vinculación de ERD 2015-2030, ya que estratégicamente, es totalmente vinculante con los proyectos del cuidado del medio ambiente.

i. link descarga ERD 2015-2030 actualizada <https://sitio.gorebiobio.cl/wp-content/uploads/2019/09/Estrategia-Regional-del-Biobi%CC%81o-2015-2030-Actualizacio%CC%81n-2019-.pdf>



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

REPORTE DE ACTIVIDAD O PROYECTO EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

Revisor: Jorge Urrea G.

Plazo Respuesta Gobierno Regional: 15.06.2021
(Ord. N° 168 del 25.05.2021)

Nombre del Proyecto. DIA: Extracción de Áridos en el kilómetro 21 de la Ruta 160, Parque Industrial Uno, Escuadrón, Coronel

Titular: Extraccion y Comercializacion de Aridos Lleu-Lleu Limitada

Rep. Legal: Carlos Homero Avello Ramírez

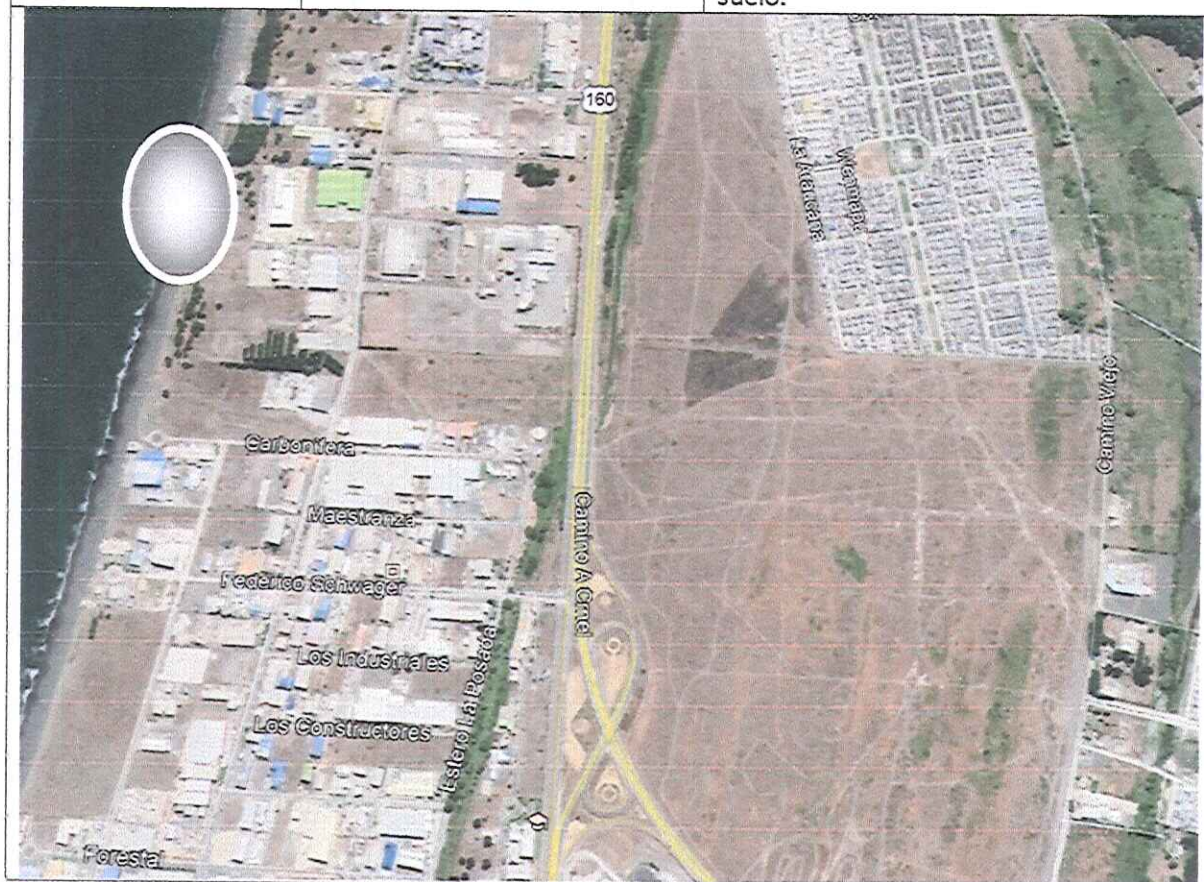
Tipología: i.5) Proyectos de extracción de áridos y greda.

LOCALIZACIÓN

Comuna: Coronel

Entidades pobladas próximas:
agrupaciones de viviendas

Componente ambiental de interés
cercano: mar, zona intermareal, aire,
suelo.





República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

Descripción del Proyecto

El Proyecto consiste en la extracción de arena de mar, en un volumen de 6.800.000 m³, con una tasa máxima de extracción diaria de 2.900 m³, a efectuarse entre la zona intermareal y terrenos del borde costero de la Playa Escuadrón, colindantes con predios particulares. Es importante señalar que el Titular está tramitando la Concesión Marítima del sector donde se ubicará la zona de extracción de arena.

El material a extraer corresponde a arenas de mar en playa que no requieren procesamiento (lavado o chancado), utilizando 4 máquinas excavadoras encargadas de la extracción, acopio y cargar los camiones.

El material extraído será cargado directamente a los camiones mediante excavadores, al día siguiente de la extracción. Una vez llenado totalmente los camiones, serán enviados a las instalaciones administrativas (que se encuentran a 80 m aprox. de la zona de extracción) para autorizar su salida y circulación por vías públicas, para su posterior despacho directo al cliente.

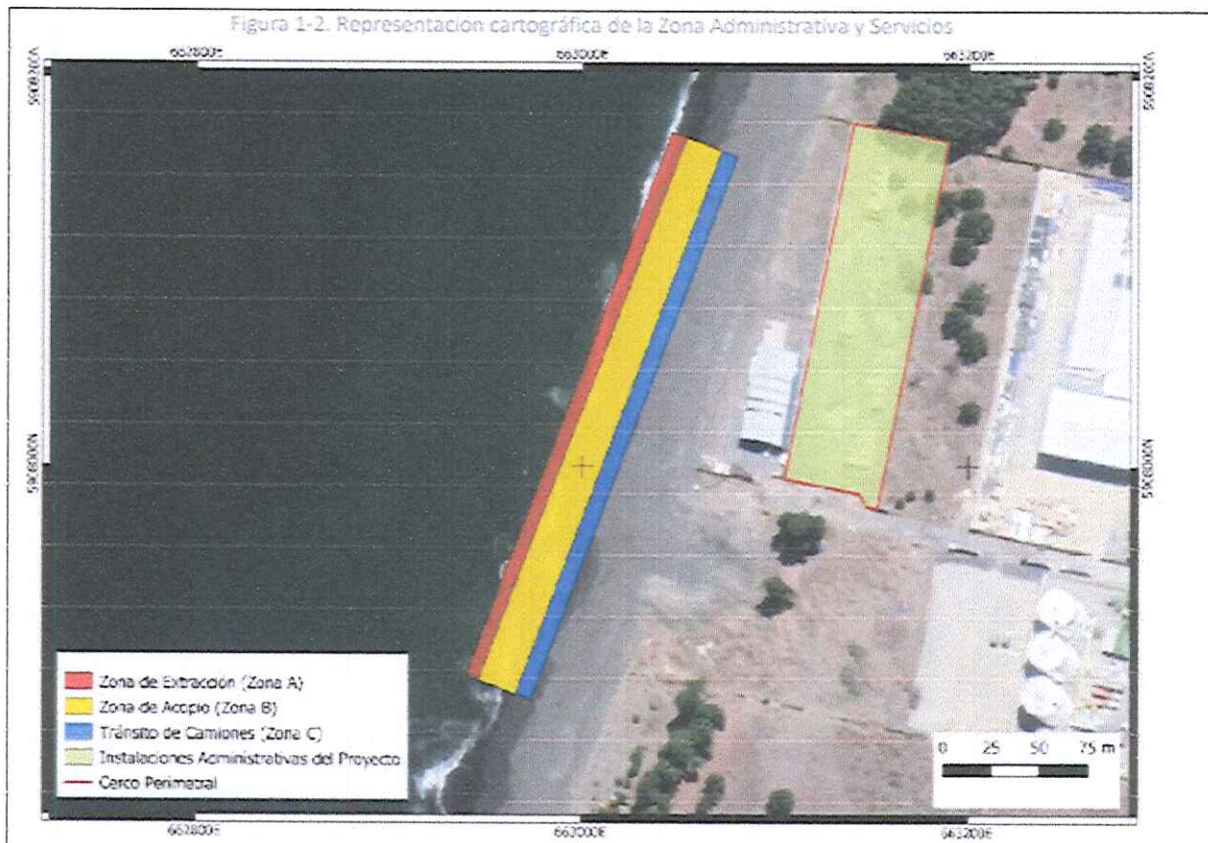
Justificación de su localización

El Proyecto está ubicado en la comuna de Coronel, en el kilómetro 21 de la Ruta 160 en el Parque Industrial Uno. En el área de la playa y terrenos de playa no hay conflictos con derechos o concesiones otorgadas a terceros; ni solicitudes de concesiones de acuicultura o concesiones marítimas en trámite. El Titular está tramitando la Concesión Marítima. El resultado del estudio numérico de reposición de arena señala que ésta es una zona de acumulación de sedimentos, lo que permitiría extraer un volumen máximo anual de sedimentos del orden de 9 millones de m³, mayor que el requerimiento de la DfA, por lo que la operación de ésta no afectaría la estabilidad del sector.

El terreno donde se emplazará la instalación administrativa corresponde al predio ROL 5007-102, de propiedad de la empresa Inmobiliaria e Inversiones Lleu Lleu Ltda., con la cual se celebrará un contrato de arriendo para el uso del terreno, una vez obtenida la RCA favorable.



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial



Fuente: Elaboración propia.

Fecha de Inicio: 17 de agosto de 2021

Monto de Inversión: US\$4.620.000 (3 mil 319 millones de pesos aprox., valor dólar al 06.06.21)

Vida Útil: 20 años

Mano de Obra por Fase del Proyecto

Fase	Mano de Obra Promedio	Mano de Obra Máxima
Construcción	15	15
Operación	31	31
Cierre o abandono	6	6



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

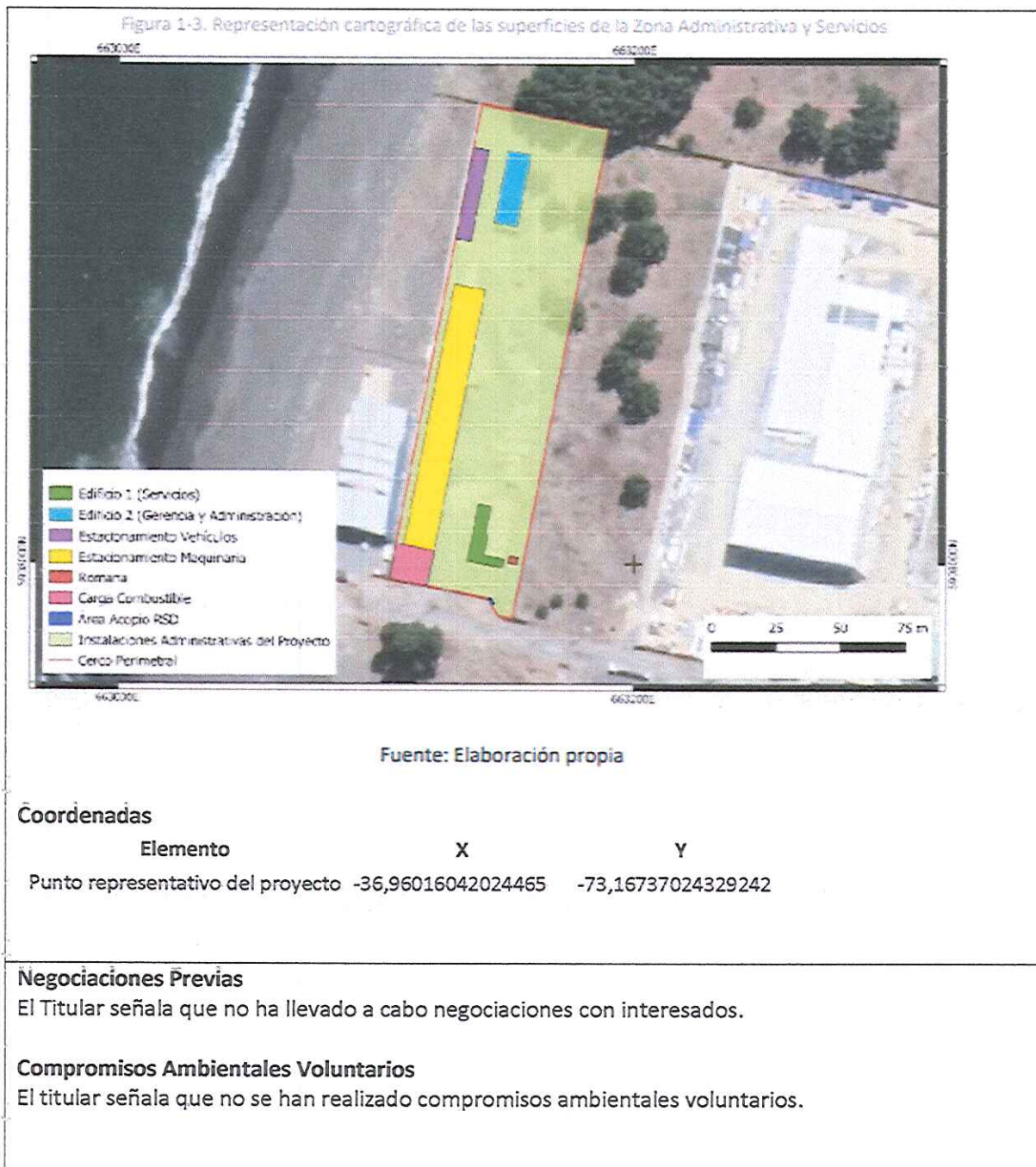
Superficie

Tipo de superficie	Superficie	Unidad
Zona de Extracción	10.800	M ²
Área Administrativa	1.959,5	M ²

Tabla 1-4. Instalaciones y superficies del Proyecto

Instalación	Superficie (m ²)
Oficinas administrativas	256,6
Servicios (baños, duchas, comedor, vestidores)	157,3
Estacionamiento para maquinaria y camiones	1230
Estacionamiento de vehículos	216,4
Área para cargar combustible	30
Romana	66,2
Área de acopio temporal de residuos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos	3
Total	1.959,5

República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial





República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

Aspectos ambientales relevantes asociados al proyecto

De lo informado por el titular se desprenden algunos posibles impactos ambientales relevantes:

- Afectación a la biota de la zona intermareal
- Emisiones a la atmósfera (CO₂ por uso de camiones, maquinaria y polvo).
- Impacto acústico en receptores cercanos (en la etapa de construcción y operación: tránsito de camiones y maquinas pesada. Funcionamiento de retroexcavadoras).
- En la flora y fauna terrestre, afectación de la calidad del hábitat.
- En el medio humano por emisiones a la atmósfera, congestión de las vías urbanas y aumento de la peligrosidad por accidentes de tránsito.
- Almacenamiento y manejo de residuos peligrosos.
- Afectación y riesgo para las personas por ser la playa un área de uso turístico, pesca deportiva y recreacional.

La zona intermareal, de donde se propone realizar la extracción de arenas, es propiedad fiscal. En el sector no existe terreno de playa, lo cual significa que los 80 mts hacia tierra, desde el límite de la más alta marea, es propiedad privada.

La zona intermareal debido a su irregularidad morfológica y pendientes son capaces de disipar gran parte de la energía de las olas. Dependiendo de sus características morfológicas, esta zona es rica en especies de invertebrados. Es una zona de alimentación de muchas especies de aves.

Relación entre proyecto y Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030

Evaluación analista y proposición de respuesta

El titular realiza la vinculación con la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030 actualizada 2019 de manera superficial, señalando que no interfiere con ninguno de sus lineamientos y objetivos estratégicos. Por lo anterior, se solicita al titular realizar un análisis en mayor profundidad, señalando si esa relación es colaborativa o conflictiva, particularmente con los siguientes objetivos:

- OE 1.4. Énfasis en cuidado de medio ambiente y biodiversidad. Alcanzar condiciones medio ambientales y de biodiversidad, que permitan el desarrollo sostenible de la región y el bienestar actual y futuro de las personas que la habitan.
- OE 4.2. Calidad de vida en ciudades y territorios. Incrementar el bienestar de las personas en ciudades y territorios, fortaleciendo la infraestructura, movilidad y espacios públicos inclusivos; así como servicios de calidad, gestión de riesgos de desastres, calidad ambiental y seguridad ciudadana, a nivel comunal.
- OE 7.2. Gestión de riesgos de desastres y cambio climático. Formular e implementar políticas y mecanismos de gestión de riesgos de desastres y de mitigación de los efectos del cambio climático en la región incorporando activamente a la ciudadanía.

Lo anterior en consideración a que la zona donde se solicita extraer arena es una área expuesta a marejadas y oleajes constantes, en las cuales, en años recientes, se han incrementado los episodios



República de Chile
Gobierno Regional del Biobío
División de Planificación y Desarrollo Regional
Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial

de erosión en terrenos de propiedad privada donde existe infraestructura productiva.

Por otro lado, la acumulación de arena que se observa que se produce en las playas los días siguientes a la extracción, no correspondería a nuevos aportes de ese material provenientes del río Biobío, sino a la redistribución de la arena desde otros sectores de la playa, al norte y al sur, aumentando la vulnerabilidad en determinados sectores por una extracción que se produce en otros lugares, viéndose afectada la estabilidad de todo el sector. Lo anterior de acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Católica de la Santísima Concepción en el año 2019.

En condiciones normales, la arena depositada en la playa por el oleaje es arrastrada hacia el interior, pasando a ser la materia prima para la formación de dunas costeras, que a su vez son la protección de los terrenos, hoy densamente ocupado por actividades industriales y habitacionales, frente a fenómenos como oleajes intensos, marejadas y tsunamis, por lo que no es aconsejable retirar ese material desde ahí.

El aumento de la peligrosidad en la ruta 160 por sobrecarga de tránsito, ocasionado por los camiones pesados que diariamente ingresarían a la vía y por la caída de arena y agua de estos mismos, haciendo más resbaladiza la ruta con el consiguiente peligro para otros vehículos, incluyendo los de transporte de pasajeros.

Por el impacto que la extracción de arena tendría sobre las playas de todo el sector entre la desembocadura del río Biobío y Punta Puchoco en Coronel. En el año 2010, la Dirección Regional del Servicio Nacional de Geología y Minería recomendó que las extracciones de arena se realizaran en la ribera sur del río Biobío, debido al importante embancamiento que se produce en sectores cercanos a la desembocadura.

Javier Ramírez Cavieres

Jefe del Departamento de Fiscalización Forestal, CONAF

Presente.

Hace aproximadamente 1 año vecinos y vecinas de la localidad de Laraquete nos mostramos preocupados ante el proyecto "PLANTA DE INNOVACION CIRCULAR ARAUCO" que ingresaba al SEA mediante Declaración de Impacto Ambiental. Este proyecto es colindante al humedal estero el molino, lugar de importancia medio ambiental y ecológica para nuestra localidad, ya que casi en su totalidad el territorio que nos rodea está ocupado por la industria forestal, ya sea mediante infraestructura o con la plantación de monocultivo de pino y eucalipto, siendo este humedal de los últimos ecosistemas nativos que quedan en la zona.

El área del proyecto está a un costado de un bosque nativo pantanoso (hualve) que es parte del humedal, este ecosistema está compuesto por especies arbóreas endémicas y centenarias como el temú y la pitra y es el hábitat de una gran cantidad de fauna nativa que se verá afectada por el ruido y vibraciones que emiten las maquinarias del proyecto. También, a pocos metros del emplazamiento de este proyecto hay presencia de panales de abejas silvestres el cual se ve afectado por la ceniza suspendida en el aire y así también, se ven afectados todos los insectos polinizadores que emigran del lugar.

Por esta razón la Agrupación Defensa del Humedal Estero el Molino compuesta por vecinas y vecinos de todas las edades de la Localidad de Laraquete, Horcones, Arauco y el Pinar (población más cercana al proyecto) Nos organizamos recolectando firmas para exigir un Estudio de Impacto Ambiental, además de una Consulta Indígena, ya que este es un lugar histórico y cultural del pueblo mapuche.

En particular pedimos a su institución, CONAF que reconsidere su pronunciamiento inicial que hicieron sobre el proyecto en el que indican solo el compromiso voluntario: "Se sugiere que, el titular considere la implementación de cortinas cortavientos en el perímetro de sus instalaciones, con especies de rápido crecimiento y de hoja perenne." A fin de que se realicen estudios imparciales, de los impactos del proyecto en el bosque nativo colindante y todo lo que sea competencia de su institución. Además, realizar un nuevo pronunciamiento en el que consideren nuevos estudios y la opinión de la ciudadanía.

Nicole Friz Rodriguez / Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com

Mario Delannays Araya
SEREMI Medio Ambiente, Biobío

Le escribimos esta carta a nombre de diversas organizaciones de la comuna de Arauco para solicitar el pronunciamiento de la SEREMI de Medio Ambiente sobre la Adenda del proyecto “Planta Innovación Circular Arauco” que actualmente esta cursando el SEIA. En las observaciones realizadas por este organismo mediante el ORD N° 341 emitido el 13 de Julio de 2020, se solicita a la empresa lo siguiente:

“Se solicita identificar el origen de los residuos a tratar y destino de los productos a generar a partir de dichos residuos”

Sin embargo, el titular al responder esta observación mediante la adenda en el punto n° 20, responde solamente información respecto al origen por medio de la *tabla n°11 Resumen de origen de los productos*, omitiendo por completo información respecto al destino de los productos que generaría.

Esta grave omisión nos parece que refuerza la perspectiva que gran parte de la ciudadanía percibe respecto a este proyecto, en cuanto constituiría fundamentalmente un lugar de acopio de residuos, utilizando de manera poco transparente la premisa de ser una planta de reciclaje.

Lo anterior refuerza la desconfianza en la intención real del titular, sobre todo considerando la magnitud en el volumen de residuos industriales que diariamente recibiría (estimada en cerca de 100 camiones por día), versus el volumen saldría desde la planta a sus eventuales compradores (nada hasta ahora).

A nuestro juicio, el titular aún no entrega la suficiente evidencia que valide su tesis de que su intención es generar nuevos productos, en cambio, presentan basta información respecto al origen de los residuos y la operación mediante la que se acopiará. De esta forma no es posible asegurar que la empresa constituya parte de un proceso de “*Innovación Circular*”, ya que no presentan ninguna planificación respecto a la salida, venta, o distribución de aquellos productos. Cabe mencionar que si no se cumple con un proceso de salida o venta de los productos no podría existir tal proceso circular, lo que nos hace creer que tal concepto es solo una táctica de marketing vacío que no contribuye al cuidado del medio ambiente, ni a los objetivos de la *Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos*, sino por el contrario pretende usufructuar de manera fraudulenta en base al concepto de reciclaje.

En virtud de lo expuesto solicitamos que esta SEREMI exija a la empresa que responda a la pregunta realizada respecto al destino, y así también proponga de forma seria y responsable un plan para la venta y distribución de los productos que supuestamente re integraría al mercado.

Saludos cordiales.

Nicole Friz Rodriguez / Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com

Ivan Ramirez Delpin
Director Regional Servicio Agrícola Ganadero.

Presente.

Nos comunicamos a través de la presente carta desde diferentes organizaciones socio-ambientales de la comuna de Arauco, para demostrar nuestra preocupación y solicitar su pronunciamiento respecto del trámite que busca aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Innovación Circular Arauco” en la localidad de Laraquete,

Hace aproximadamente 1 año vecinos y vecinas de la localidad de Laraquete nos mostramos preocupados ante un proyecto que ingresaba al SEA mediante declaración de impacto ambiental, este proyecto es colindante al humedal estero el molino, lugar de importancia medio ambiental y ecológica para nuestra localidad, ya que casi en su totalidad el territorio que nos rodea está ocupado por la industria forestal, ya sea mediante infraestructura o con la plantación de monocultivo de pino y eucalipto, siendo este humedal de los últimos ecosistemas nativos que quedan en la zona.

El área del proyecto está a un costado de un bosque nativo pantanoso (hualve) que es parte del humedal, este ecosistema está compuesto por especies arbóreas endémicas y centenarias como el temú y la pitra y es el hábitat de una gran cantidad de fauna nativa que se verá afectada por el ruido y vibraciones que emiten las maquinarias del proyecto. También, a pocos metros del emplazamiento de este proyecto hay presencia de panales de abejas silvestres el cual se ve afectado por la ceniza suspendida en el aire y así también, se ven afectados todos los insectos polinizadores que emigraran del lugar.

Por esta razón la Agrupación Defensa del Humedal Estero el Molino compuesta por vecinas y vecinos de todas las edades de la Localidad de Arauco, Horcones, Laraquete y el Pinar (población más cercana al proyecto) Nos organizamos para exigir un estudio de impacto ambiental, además de una consulta indígena, ya que este es un lugar histórico y cultural del pueblo mapuche.

En particular pedimos a su institución, el SAG que reconsidere su pronunciamiento inicial que hicieron sobre el proyecto en el que indican “este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental antes mencionada.” A fin de que se realicen estudios imparciales, de los impactos del proyecto en la flora y fauna colindante y todo lo que sea competencia de su institución. Además, realizar un nuevo pronunciamiento en el que consideren nuevos estudios y la opinión de la ciudadanía.

Sin otro particular.

Nicole Friz Rodriguez
Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com

Erwin Brevis Vergara
Consejo Monumentos Nacionales

Estimado Sr. Brevis, Secretario técnico CMN:

Le escribimos esta carta a nombre de diversas organizaciones sociales y ambientales de la comuna de Arauco para solicitar el pronunciamiento del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) sobre la Adenda del proyecto "Planta Innovación Circular Arauco" que actualmente está cursando el SEIA.

Notificarle que el pasado 28 de enero del año 2021, asistió la srta Melisa Masquiaran desde el CMN al lugar de los hallazgos de fragmentos de cerámicas lavkenche encontrados en el conchal que limita con el estero el molino que desciende del humedal del mismo nombre, este hecho está respaldado por el oficio 140 emitido desde el municipio de Arauco hacia su estamento gubernamental. Y el oficio que respalda el informe de terreno desde CMN ORD 956, donde se deja en evidencia que estamos presentes en un sector correspondiente a un sitio arqueológico importante para las organizaciones, asociaciones y comunidades mapuches de la comuna de Arauco.

Conforme a la ley 19.253 en el artículo 1 dice "El Estado reconoce que los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que existen en el territorio nacional desde tiempos precolombinos, que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias siendo para ellos la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura" luego en el artículo 28, letra f menciona lo siguiente "La promoción de las expresiones artísticas y culturales y la protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, cultural e histórico indígena" y en el artículo 39 letra i) nos señala que "Velar por la preservación y la difusión del patrimonio arqueológico, histórico y cultural de las etnias y promover estudios e investigaciones al respecto."

Por lo que hacemos el llamado a ser más exhaustivo en la evaluación de la actual adenda y del proceso en general que este proyecto Planta Innovación Circular Arauco lleva por delante.

Nicole Friz Rodriguez
Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com

Estimado/as Consejeros/as Regionales

Presente.

Junto con saludar, le escribimos desde el Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino, para comunicar a usted que durante el día jueves 3 se presentaron diversas acciones legales y administrativas que tienen por objetivo proteger el humedal y la calidad de vida de los habitantes frente al avance del proyecto que lleva por nombre “Planta de Innovación Circular Arauco”, del titular Verde Corp. S.A, cuya votación por parte de la Comisión de Evaluación Ambiental Biobío se realizará el miércoles 16 de Junio.

Como comunidad organizada manifestamos abiertamente nuestra desconfianza en el proyecto ya que más allá de plantearse como una planta de reciclaje, funcionaría en los hechos como acopio de los residuos industriales de Proyecto MAPA. Por ello queremos hacer énfasis en que una planta de estas características, no solamente podría traer consecuencia negativa para los seres humanos emitiendo material particulado y malos olores, sino también alteraría significativamente ecosistemas de alto valor como el humedal del estero el molino y también un bosque centenario de arrayanes-temu-pitra que colindaría con montañas con toneladas de residuos, por lo tanto, requiere necesariamente a nuestro juicio un Estudio de Impacto Ambiental.

Por lo descrito anteriormente es que queríamos dejarle cordialmente invitado a acompañarnos en estos trámites ya que la defensa de nuestro patrimonio natural y cultural es una preocupación de los habitantes y comunidades de nuestro territorio de la comuna de Arauco, entendiendo que su presencia como autoridad regional, o bien su apoyo de la forma que estime conveniente es de gran relevancia para reforzar este proceso que recién inicia y podría durar años. En ese sentido la fuerza colectiva, tanto de los habitantes, las comunidades, sus instituciones y sus autoridades son fundamentales para lograr la protección efectiva de nuestra salud y nuestro medio ambiente.

Ante ello, hacemos llegar a ustedes los oficios que hemos hecho llegar a los estamentos gubernamentales que están siendo consultados para pronunciarse en relación a la actual adenda del proyecto en cuestión.

Además, queremos sumar lo siguiente:

1.- El proyecto Planta de innovación no es un mal proyecto, la idea de darle un uso a todos los desechos de la empresa forestal ubicada en nuestra comuna es bienvenida, el daño ambiental causado a través del tiempo por celulosa Arauco con todo su complejo es gigantesco, esta empresa cuenta con dos depósitos de cenizas, uno que debió cerrar hace un par de años en el sector playa y que fue visible para todos desde el borde costero y otro en el fundo María de las cruces que siendo gigantesco aporta sus lixiviados a piscinas decantadoras, dos fiscalizaciones durante el 2015 y 2017 dan cuenta de malas prácticas al interior de las mismas, hoy se pretende llevar grandes números de toneladas de cenizas, dregs y drig, cortezas y otros al sector en cuestión.

2.- Desde la primera reunión online de participación ciudadana nos dimos cuenta de que no había conocimiento acabado del entorno en donde se levantaría el proyecto, tampoco

tenían antecedentes de la contaminación con pentaclorofenol en el área, ni del estero y humedal es más, sin haber sido aprobada la DIA ellos ya están trabajando en el lugar desde el 2019 con una resolución sanitaria bastante pobre en términos de preocupación ambiental. La ERD 2015 -2030 indica en varios de sus lineamientos la importancia de la participación ciudadana en todos sus ámbitos (desarrollo con sustentabilidad, involucrar, participar, definir).

3.- Es vital contar con Estudio de impacto ambiental, que abarque todo el ecosistema y establezca nuestra tierra como SATURADA de contaminación, contamos con la industria harting, la planta de celulosa con una planta de biomasa, dos industrias de celulosa un complejo horcones con terciados, manufacturas, paneles, excedente eléctrico abasteciendo al sistema interconectado central, tres plantas de cemento, una sobrecarga automotriz que supere toda expectativa, más de 300 buses diarios producto de la pandemia que nos afecta, cientos de camiones sin sumar los de extracción forestal, gases que hoy afectan hasta a nuestros animales, material particulado en suspensión sumado a nuestro medio de calefacción.

4.- Nos parece es tiempo de que las comunidades hablen por su desarrollo y protección de humedales, cursos de agua, suelos agrícolas, degradación y uso de aguas, la participación de comunidades Mapuches, las organizaciones territoriales, el plan comunal, la protección e integración de los humedales a la protección nacional y el plan seccional Horcones que establece que no se podrán levantar industrias de tipo contaminante y o molestas... Son demasiadas las razones para solicitar este Estudio de impacto ambiental, y si llegan a aprobarla, fácil...que levanten esta empresa dentro de la planta de celulosa pues claramente este proyecto les favorece solo a ellos, y que no utilicen términos engañosos de reciclaje orgánico pues no existe interés real en ello.

5.- Con respecto al Anexo 3b, Adenda Caracterización de Medio Humano, de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) presentada por el Titular:

1. El Artículo N°3 del D.S. N°40 señala que “los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases...” deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y, que de acuerdo a los tipos de proyectos o actividades a evaluar en el reglamento, el proyecto presentado por el titular se encontraría en la letra “o” como Proyectos de Saneamiento ambiental tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y deposición de residuos industriales líquidos o sólidos.
2. En referencia a la siguiente afirmación realizada por el Titular, en la Adenda de la Caracterización de Medio Humano, *“se hace necesario tener presente que, tratándose de una DIA, el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) no establece, dentro de sus requisitos, la presentación de una línea base del medio humano. De hecho, definir una línea base del Medio Humano, solo se requiere para la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, lo que queda explícitamente definido por el Párrafo 2º del artículo*

Reglamento del SEIA bajo acápite Del contenido mínimo de los Estudios de Impacto” se informa que de acuerdo al artículo 18 de la Ley N°19.300 si el proyecto a evaluar no genera ninguno de los efectos, características o circunstancias (ECC) descritas en el Artículo N°11 de la Ley 19.300, se debe presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la que debe considerar las materias contenidas en el artículo 12bis de las Ley N°19.300 y los artículos del 12 al 19 de Reglamento del SEIA, por lo que, el proyecto presentado debe responder al procedimiento administrativo para demostrar que cumple con las normas de carácter ambiental que les son aplicables las que, en el caso de una DIA, debe justificar la inexistencia de impactos ambientales significativos, por lo que, el estudio o línea de base de Medio Humano debe ser presentado por el Titular.

3. El Titular afirma que *“respecto de la identificación con alguna etnia en el área de influencia del proyecto, se indica que no existen poblaciones protegidas en el sector en que éste se desarrollará. Igualmente, de acuerdo a los resultados de las entrevistas realizadas en terreno, la mayoría de los habitantes del área de influencia mencionan no sentirse identificados con alguna etnia indígena, y que no existen espacios ceremoniales o usos de tipo cultural en el área del proyecto”*, por lo que, de acuerdo a esta última afirmación, el análisis es refutable, puesto que, se entrevistaron a tan sólo dos vecinos colindantes al área del proyecto, siendo necesario informar o transparentar el grado de saturación teórica para validar tal afirmación y la metodología aplicada. Por consiguiente, en la comuna de Arauco, según información entregada por la misma caracterización de Medio Humano, existen 27 asociaciones y 34 comunidades indígenas en base al catastro realizado por CONADI, por lo que, se considera imprescindible la participación de estas agrupaciones dentro de las entrevistas realizadas por la caracterización, ya que son parte de los actores claves dentro de un territorio.
4. El Área de Influencia definida dentro de la caracterización de Medio Humano NO incluye las rutas de acceso al área del proyecto ni el análisis de flujos respecto de los vehículos que ingresen a él en las distintas fases del proyecto. Por lo tanto, la argumentación aplicada en el literal “b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento” del Artículo N°7 del D.S. N°40 en el apartado “Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley” carece de análisis y datos cuantitativos y más bien se utiliza una afirmación subjetiva no argumentada; cita textual *“De acuerdo a lo desarrollado en el punto anterior, y lo indicado en la Caracterización del Medio Humano que se acompaña en esta DIA, queda claro que el proyecto, incluida sus obras y acciones en cualquiera de sus etapas, no genera una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.”*
5. Dentro de la Caracterización de Medio Humano no se señala que el área del proyecto se encuentra dentro del Humedal Estero El Molino, parte del Inventario de Humedales Urbanos (2020), por lo que, tampoco se realiza la identificación de Servicios Ecosistémicos que podrían verse afectados.
6. Se considera que en base a la Caracterización de Medio Humano existe falta de información para realizar la justificación de no afectación a los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos normado en el Artículo N°7 del D.S. N°40, por lo que, no se puede realizar el análisis para descartar la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.

Con respecto a la única calicata presentada por la caracterización de suelo dentro del área del proyecto:

7. El área del proyecto se encuentra dentro del Humedal Estero El Molino, el cual forma parte del Inventario de Humedales Urbanos (2020), por lo que, se solicita al Titular presentar un Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto, en el que además se indique profundidad de la napa (en el escenario más desfavorable), la existencia de napas colgadas y su asociación con el proyecto y adjuntar la estratigrafía de cada prospección y plano de ubicación de calicatas (en Coordenadas UTM WGS84) ejecutadas en el área de emplazamiento del proyecto.
8. De acuerdo a la información entregada por el Titular, la visita a terreno fue realizada el 04 de febrero del año 2020, es decir, en época estival, por lo que, es necesario realizar el análisis de calicatas en época invernal, considerando la humedad y permeabilidad de los suelos respecto del carácter de humedal de la zona, por lo que, es posible encontrar agua somera, siendo necesario el descarte de afectación al recurso agua. Además, cabe mencionar, que el año 2020 fue el tercer año más caluroso y seco desde que hay registro en Chile según análisis del ministerio de Medio Ambiente y la Dirección Meteorológica de Chile, observándose cifras que mostraron un sostenido aumento de las temperaturas en el país.
9. Dentro de las conclusiones de la caracterización de suelo se afirma que *“Actualmente el terreno se encuentra ocupado por praderas degradadas, sin presencia de vegetación nativa, salvo el bosque que se encuentra a más de 100 m del área del proyecto, por lo que no se considera que la construcción del proyecto pueda causar un impacto en el componente vegetacional, ni un impacto significativo en el componente suelo.”* De acuerdo al emplazamiento del área del proyecto, el bosque nativo al que hace referencia el Titular, en ciertos bordes se encuentra a menos de 40 metros de distancia.

6.- Recordar la existencia de nuevos olores que se suman a Celulosa Arauco, posible fraccionamiento de proyecto al ofrecer servicios al proyecto MAPA, cercanía con “Las Palomitas”, organizaciones sociales presentes en el territorio no consideradas. Primer objetivo: paralizar el proyecto hasta que se aclaren observaciones o hasta que se obtenga mejor argumentación para finalizar con él. (Tiempo).

Esperando ser recibidos y poder tener un dialogo concreto.

Firmamos en cohesión ante la solicitud que emergen desde nuestra comunidades y habitantes.

Virginia Pérez Lagos
Concejala
9.158.473-5

Gonzalo Gayoso Sáez
Concejal
13.384.694-8

Héctor Azocar Peña
Concejal
11.678.221-9

Nicole Friz Rodríguez
Concejala Electa
19.091.483-6

Grecia Rizzo Navarro
Concejala Electa
12.556.427-5

José Manuel Retamal
Concejal Electo
18.108.730-7

Roberto Montalba Sáez
Concejal Electo
12.380.807-K

Sebastian Abudoj Rivas
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Bio Bio.



Presente.

Nos comunicamos a través de la presente carta desde diferentes organizaciones socio- ambientales de la comuna de Arauco, para demostrar nuestra preocupación y solicitar su pronunciamiento respecto del trámite que busca aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Innovación Circular Arauco” en la localidad de Laraquete, toda vez que en su propia Declaración de Impacto Ambiental, en el apartado 2.1.6 “Caracterización del medio Humano”, VERDE CORP asegura que

“Hacia el norte del proyecto, no hay personas que vivan en esa dirección, y tampoco existe uso de recursos naturales, en cualquiera de los alcances antes indicados, de modo que la representación de esta parte del Area de Influencia se ajusta a lo que corresponde para el AI del Paisaje”

Afirmación que nos interesa corregir, en cuanto a que a tan solo 800 metros de distancia en dirección norte desde donde se emplazaría el proyecto, existe una ocupación de un predio perteneciente a Forestal Arauco, donde habitan más de 40 familias desde Octubre del año 2020, fecha posterior a la elaboración de la declaración que tiene fecha de entrega el 18 de Junio del mismo año, por tanto, consideramos totalmente necesario a lo menos re-estudiar si la posible instalación de una planta de estas características repercute en alguno de los medios evaluados en la declaratoria (paisaje, ruido, emisiones, medio humano y otros) y si tiene efectos negativos sobre la población allí asentada.

Por otra parte nos parece importante subrayar el hecho de que, si bien el proyecto busca emplazarse en una zona denominada como “Industrial” (ZI-2) por el Plan Regulador Comunal de Arauco, lo hace en un territorio próximo comprendido por el Humedal Estero el Molino, el cual se encuentra en trámite de ser declarado “Humedal Urbano” (por encontrarse dentro de los límites urbanos regulados por el PRC), iniciativa impulsada por las agrupaciones locales interesadas en la protección de estos frágiles e importantes ecosistemas. Debido a lo anterior, el humedal muy posiblemente adquirirá características y condiciones especiales para su protección, elemento que debe ser considerado por los demás estamentos públicos a la hora de evaluar iniciativas como la instalación de una planta de tratamiento de residuos industriales en las proximidades.

Considerando todo lo anterior, como organizaciones sociales del territorio le solicitamos tome cartas en el asunto respecto de los antecedentes expuestos ante la entidad evaluadora pertinente.

Nicole Friz Rodriguez
Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com

Estimado Sr. Esparza,

Le escribimos esta carta a nombre de diversas organizaciones de la comuna de Arauco para solicitar el pronunciamiento de la dirección general de agua (DGA) sobre la Adenda del proyecto “Planta Innovación Circular Arauco” que actualmente esta cursando el SEIA. En las observaciones realizadas por este organismo se señala que la empresa aun no cuenta con los permisos para la construcción de una puntera, y que deben especificar qué ocurriría en el caso de que no les otorga en permiso para la construcción de esta:

“De acuerdo a lo descrito en los puntos “1.10.6.2 Agua para el Proceso y 1.10.8 Ubicación y cantidad de los Recursos Renovables a extraer o explotar por el proyecto”, la titular establece que para la operación de proyecto se requerirá aproximadamente 2753 m³/día lo que corresponde a 31,85 lt/seg, al respecto la titular establece que su suministro de agua se realizará mediante la acumulación de aguas lluvias dispuestas en 4 estakes; y también se surtirá desde una puntera, del cual señala que “El derecho de agua de este pozo se regularizará de acuerdo a lo estipulado en el Código de Aguas”. Al respecto de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se le señala a la titular que para hacer uso de las aguas de la puntera debe tener un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas que lo habilite para ello, por tanto, se le señala a la titular que no podrá hacer uso de las aguas subterráneas mientras no tenga el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas constituido. Debido a lo anterior, se le solicita a la titular que evalúe la operación de su proyecto para la eventualidad que no cuente con las aguas generadas por la puntera.”

La respuesta entregada por la empresa señala: “*el titular acoge lo solicitado. No hará uso de las aguas subterráneas sin tener un derecho de aprovechamiento de aguas constituido, que lo habilite para ello*”. Sin embargo, en esta respuesta no se señala que pasaría en caso de que les denegaran el permiso de puntera y no indican de donde se aprovisionaran de este elemento para su industria en este caso. Nos parece inadecuado que la empresa se base en un supuesto que aun no esta confirmado, por lo que les pedimos que se esclarezca este punto.

En otra pregunta realizada por la DGA se señala lo siguiente:

“Por otra parte, de acuerdo al punto “C.3 Descripción del sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea” la titular establece que se realizará un monitoreo de las aguas subterráneas en base a la Norma de Riego (NCH 1.333). De acuerdo a lo anterior, se le solicite la titular que indique las coordenadas de la obra de captación de donde realizará el monitoreo (WGS 84); que indique la periodicidad del monitoreo y que establezca una línea base de calidad de aguas subterráneas para poder tener los parámetros de calidad de aguas previo a la intervención del proyecto. Así mismo se le solicita a la titular que presente un plan de monitoreo para la base de operación del proyecto con la finalidad de resguardar y verificar que el proyecto no influye en la calidad de las aguas del sector acuífero.”

A lo que la empresa responde: “*El titular corrobora que el monitoreo de las aguas subterráneas será realizado con el agua obtenida de la puntera de Verde Corp.*”

Este punto nos parece sumamente preocupante considerando nuevamente que la empresa se esta basando en un supuesto que aún no existe, el cual es que les otorgaran el permiso para la construcción

de una puntera. Esto se vuelve mas delicado considerando que en ese lugar pretenden hacer los monitoreos de agua, lo cual es de suma relevancia para una correcta conservación del medio ambiente y la calidad de vida de las personas. Por lo cual exigimos que la empresa se haga cargo mediante acciones concretas y reales a las preguntas que se están realizando. Esperamos que este organismo publico se haga cargo de hacer las observaciones pertinentes acorde a los hechos señalados anteriormente.

Saludos cordiales.

Nicole Friz Rodriguez / Concejala Electa

+56920131787

Movimiento en Defensa del Humedal Estero El Molino
humedalelmolino@gmail.com



Propuesta de una política para la gestión sustentable de los recursos hídricos en la Región del Biobío

Año 2021

DIVISION DE PLANIFICACION Y DESARROLLO REGIONAL

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	3
1.1 Identificación del problema que genera la realización del estudio y su relevancia para la institución proponente.	3
1.2 Políticas sectoriales generales y/o específicas sobre el tema, marco institucional y planes regionales a los que responde el estudio.....	7
Marco institucional Dirección General de Aguas	7
Marco legal Gobierno Regional	8
Programa de Gobierno	9
Mesa Nacional del Agua	10
Estrategia de Desarrollo Regional	10
1.3 Análisis y/o referencia de la información bibliográfica, incluyendo información estadística, existente sobre el tema.....	13
1.4 Identificación de los potenciales usuarios de la información y su relación con el o los productos del estudio.	16
1.5 Instituciones que serán contraparte técnica del estudio.....	17
2. TERMINOS DE REFERENCIA	17
2.1 Identificación del problema.	17
2.2 Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos específicos.....	19
2.3 Localización geográfica y cobertura del estudio: Definir territorios, población y activos relevantes, que serán objeto del instrumento de planificación a elaborar.....	21
Cartografía del área de estudio.....	22
2.4 Identificación y definición de las variables que se van a medir, controlar y/o analizar, desde la perspectiva cuantitativa y/o cualitativa.	24
Medio Ambiente	25
Social	26
Económica	26
Transversal	27
2.5 Identificación y descripción de las actividades que considera el estudio.....	27
Constitución de la Comisión Regional de Recursos Hídricos	27
Estudio base para la confección del documento de la Política Regional Para la Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos de la Región del Biobío	28
2.6 Metodología a utilizar.	30

2.7 Niveles de participación y difusión	32
2.8 Cronograma de actividades en meses (Carta Gantt).	34
2.9 Identificación de los mecanismos (documento, taller, seminario u otro a especificar) que se utilizarán para difundir la información que genera el estudio.	35
2.10 Definición del número, tipo de informes, contenido exigido y resultados esperados en cada informe que dan cuenta del avance del estudio.....	35
Contenidos mínimos exigidos para cada informe:.....	35
Productos del estudio:	37
Formatos de entrega.....	38
Informes del estudio asociados a estados de pago:	38
3. PRESUPUESTO DETALLADO	38
3.1 PRESUPUESTO TOTAL M\$:	38
DESCRIPCIÓN	39
PRESUPUESTO EQUIPO CONSULTOR	39
GASTOS GENERALES CONSULTOR.....	40
3.2 PERFIL PROFESIONALES.....	40
4. Referencias	42
5. Responsables de la información.....	46

1. ANTECEDENTES

1.1 Identificación del problema que genera la realización del estudio y su relevancia para la institución proponente.

La disminución sostenida del volumen de precipitaciones que el país ha experimentado durante la última década, que en las regiones del norte del País puede superar el 90%, ha provocado un déficit hídrico severo y sequía (BCN 2020, DGA 2021 a). Debido a esta situación, el Estado de Chile, a través del Ministerio de Obras Públicas y la Dirección general de aguas, han debido tomar medidas drásticas, para gestionar los escasos recursos hídricos y encontrar nuevas fuentes de agua para surtir la demanda. Hasta la fecha, el principal mecanismo de gestión para estos recursos, en las regiones en situación crítica, ha sido la implementación de decretos que declaran zonas de escasez hídrica en las comunas, provincias y/o regiones que se encuentren bajo esta condición (DGA 2021 b).

La Dirección General de Aguas (DGA) es el organismo del Estado de Chile, que se encarga de promover la gestión y administración del recurso hídrico, en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente del recurso hídrico, para el consumo humano, producción de bienes y servicios, y la conservación del medio ambiente (DGA, 2017, 2021 c). Actualmente hay grandes desafíos, pues, existen predicciones que estiman que, para la mitad del presente siglo, más de la mitad de la población mundial vivirá en áreas con estrés hídrico, en las cuales se extraen volúmenes insostenibles de agua dulce superficial y subterránea para suplir la demanda (Kundu et al. 2017).

El principal factor que afecta el uso sustentable del agua es una gestión ineficiente por falta de información, agravado por el crecimiento poblacional y el desarrollo de sectores económicos que demandan más agua (Unver et al., 2017), lo cual junto a los efectos del cambio climático que modifican los ciclos hidrológicos, se genera más humedad en áreas húmedas y sequías más prolongadas en áreas de clima seco, complicando el escenario en la región del Biobío (Bucak et al., 2017). Lo anterior aumenta el riesgo de inundaciones con graves daños a la población, y en épocas secas, disminuye la seguridad de agua para satisfacer demandas agrícolas, mineras, industriales, y urbanas (Costa Silva, 2017).

Así, el problema radica en una ineficiente gestión de agua, que no solventa la insostenibilidad de uso, perpetuándola en el tiempo. Para adaptarse a este complicado escenario, es necesario proteger los ecosistemas productores y reguladores de agua, distribuir los recursos hídricos en forma eficientemente a todos los usuarios, lo que es complejo (Kiparsky et al., 2016). Las asimetrías de información y fallas en el mercado del agua, generan incertidumbre sobre los flujos de entrada y salida en las cuencas hidrográficas, e imprecisión en las estimaciones de oferta y demanda hídrica, limitando la planificación, asignación de derechos, y uso eficiente del agua (Fisher, 2015).

En el caso de la Región del Biobío, encontramos un déficit de precipitaciones que, por provincia, muestran una disminución del 29.2% en la Provincia de Arauco, un 24.3% en la Provincia del Biobío y de un 33.2% en la Provincia de Concepción, respecto al promedio histórico de los últimos 30 años hidrológicos (DGA Biobío 2021a). Esta disminución de un 29%, en promedio, de las precipitaciones en la Región, tiene directa relación con los efectos del cambio climático (Chiang et al., 2014), que ha provocado una un descenso sostenido de los caudales de aguas superficiales existentes (Seelmann-Freire, 2017). Situación que, combinada con otros factores como, el crecimiento poblacional (Vidal & Romero, 2010), la expansión agrícola (Zambrano et al. 2016), minera (Meza et al. 2015) e industrial (Aguayo, 2015), han generado aumentos en el requerimiento por el recurso hídrico, en condiciones adversas para suplir la demanda (Grantham et al., 2013). De no haber una mejora en las metodologías de gestión del recurso, la seguridad hídrica dependerá cada vez con más fuerza de las aguas subterráneas, que dependen de las aguas superficiales en sus mecanismos de recarga (Hearne & Donoso, 2014).

Considerando que el sector agrícola es el principal usuario de agua en la Región, con derechos de extracción equivalentes a un 42%, el uso industrial con un 31%, Generación hidroeléctrica 17% consumo humano y saneamiento (rural y urbano) 10%, el nivel de competencia entre los usuarios del agua es alto, saturado de conflictos y, con altas presiones al medio ambiente (DGA, 2017). Obliga a que deban evaluarse de opciones, tanto en fuentes naturales, como de fuentes no convencionales, para el abastecimiento de agua, esto implica la conservación de las primeras y la exploración de tecnologías de tratamiento de aguas residuales para su reutilización en las diversas etapas del sistema productivo, principalmente las derivadas de la agroindustria y los sistemas pecuarios intensivos de producción, para aumentar la disponibilidad de agua con uso beneficioso en los diferentes sectores socio-económicos de Chile (MMA 2017a).

Es aquí, donde surge la necesidad de entender las relaciones y el funcionamiento de los mecanismos naturales que proveen y regulan el agua superficial y subterránea. En primer lugar, es necesario establecer, que la Región depende completamente de las precipitaciones, ya sea lluvia o nieve, para contar con agua disponible en las fuentes naturales, lo que implica, que la tendencia sostenida en el descenso de las precipitaciones, provoca un alto riesgo para la sustentabilidad de las cuencas y sus acuíferos, en particular en su interrelación con los flujos superficiales de mantención de caudales bases en cauces (Bustamante-Ortega, 2019), humedales (Poblete, 2016), contención de intrusión salina y calidad de agua (Yévenes et al. 2018) y la capacidad de uso conjunto, superficial – subterráneo de las aguas, para suplir la demanda (Arumí et al. 2012), principalmente para el riego y el consumo humano (Troncoso, 2016). Por lo tanto, es de necesidad imperiosa contar con los estudios que establezcan el vínculo entre los mecanismos naturales de recarga y el ciclo hidrológico, para crear un programa de restauración y conservación de los ecosistemas que proveen y regulan el agua, pensando en que éstos puedan mantener esta capacidad de abastecimiento hídrico a largo plazo, como una herramienta para propender a la seguridad hídrica de la región.

La creciente escasez hídrica superficial, se ve reflejada en el aumento de extracciones de agua subterránea (DGA Biobío 2021b) y la consiguiente caída en sus niveles, se ha hecho evidente la falta de agua en pozos y punteras que alimentan sistemas de APR, donde el 55% de la población rural no cuenta con una solución de agua potable y saneamiento (DOH - DIRPLAN, 2021), amenazando la

calidad de vida de sus habitantes (DGA, 2016). En este sentido, el abastecimiento de agua potable para la población es la principal problemática a abordar. De hecho, en la Región existen del orden de 7.402 viviendas, que representan a 23.708 personas, en comunas que están conformadas principalmente de sectores rurales, cuyo abastecimiento de agua potable depende de camiones aljibe (Intendencia Biobío, 2021). Esta condición, involucra un importante sacrificio para quienes dependen de este suministro para su subsistencia, ya que el volumen es limitado y genera un alto costo económico, que es asumido por la Subsecretaría del Interior, a través de fondos de emergencia, lo que revela la poca eficiencia de este mecanismo (Donoso, 2015).

Como servicio del estado, cuya misión es velar por la gestión eficiente de los recursos hídricos, vemos la necesidad urgente de contar con más y mejores herramientas para cumplir dicho objetivo. El que, no debe depender de los esfuerzos de una sola institución, sino que, debe ser un trabajo coordinado entre todos los actores relevantes relacionados con la materia, del servicio público, la academia, la sociedad y el sector privado. Donde se cree la institucionalidad, los estudios y los programas necesarios para que, en un esfuerzo conjunto, se establezcan los mecanismos necesarios, con contexto local, para propender a alcanzar la seguridad hídrica, que permitirá el desarrollo sustentable de nuestra región y el bienestar de sus habitantes, en el largo plazo.

La propuesta desarrollada constituye una herramienta, robusta y eficaz, que le otorgará a la región del Biobío, la capacidad de realizar una gestión sustentable de sus recursos hídricos, permitiendo abordar soluciones para las necesidades inmediatas, pero sin perder de vista que el agua debe ser administrada pensando en el largo plazo, para propender a la seguridad hídrica de nuestro territorio. Además, es un instrumento que permitirá darle contexto territorial, a los lineamientos centrales de los diversos servicios públicos que tienen relación con la gestión del agua, dando apoyo para la toma de decisiones en materia ambiental, social y de inversión público – privada.

De acuerdo al contexto regional, se constata la necesidad urgente de contar con más y mejores herramientas para cumplir dicho objetivo. Esto dependerá de los esfuerzos y el trabajo coordinado entre todos los actores relevantes relacionados con la materia, del servicio público, la academia, la sociedad y el sector privado. Se requiere fortalecer la institucionalidad, desarrollar los estudios y los programas necesarios para que, en un esfuerzo conjunto, se establezcan los mecanismos necesarios, con contexto local, para propender a alcanzar la seguridad hídrica, que permitirá el desarrollo sustentable de nuestra región y el bienestar de sus habitantes, en el largo plazo.

Actualmente se presentan grandes desafíos, por cuanto de acuerdo a los pronósticos se estima que, para la mitad del presente siglo, más de la mitad de la población mundial vivirá en áreas con estrés hídrico, en las cuales se extraen volúmenes insostenibles de agua dulce superficial y subterránea para suplir la demanda (Kundu et al. 2017).

El principal factor que afecta el uso sustentable del agua es una gestión ineficiente y dispersa por falta de información, agravado por el crecimiento poblacional y el desarrollo de sectores económicos que demandan más agua (Unver et al., 2017), lo cual junto a los efectos del cambio climático que modifican los ciclos hidrológicos, se genera más humedad en áreas húmedas y sequías más prolongadas en áreas de clima seco, complicando el escenario en la región del Biobío (Bucak et al., 2017). Lo anterior aumenta el riesgo de inundaciones con graves daños a la población, y en épocas secas, disminuye la seguridad de agua para satisfacer demandas agrícolas, mineras, industriales, y urbanas (Costa Silva, 2017).

Así, el problema radica en una ineficiente gestión de agua, que no solventa la insostenibilidad de uso, perpetuándola en el tiempo. Para adaptarse a este complicado escenario, es necesario proteger los ecosistemas productores y reguladores de agua, distribuir los recursos hídricos en forma eficiente a todos los usuarios, lo que es complejo (Kiparsky et al., 2016). Las asimetrías de información y fallas en el mercado del agua, generan incertidumbre sobre los flujos de entrada y salida en las cuencas hidrográficas, e imprecisión en las estimaciones de oferta y demanda hídrica, limitando la planificación, asignación de derechos, y uso eficiente del agua (Fisher, 2015).

Considerando que el sector agrícola es el principal usuario de agua, en la Región, con derechos de extracción equivalentes a un 42%, el uso industrial con un 31%, Generación hidroeléctrica 17% consumo humano y saneamiento (rural y urbano) 10%, el nivel de competencia entre los usuarios del agua es alto, saturado de conflictos, y con altas presiones al medio ambiente (DGA, 2017). Adicionalmente, deben considerarse opciones no convencionales de agua para abastecimiento, como tratamiento de aguas residuales para su reutilización en las diversas etapas del sistema productivo, principalmente las derivadas de la agroindustria y los sistemas pecuarios intensivos de producción, para aumentar la disponibilidad de agua con uso beneficioso en los diferentes sectores socio-económicos de Chile (MMA 2017a).

Para enfrentar estos desafíos, es imperante contar con una política hídrica Regional, que dicte lineamientos, fortalezca la gestión de los recursos hídricos, conserve los ecosistemas productores – reguladores y ayude a suplir la demanda. Sin embargo, como es un recurso no visible, su gestión es compleja y llena de incertidumbre. Además, se suma que, debido a sus características físicas, el agua dentro de una cuenca, posee un fuerte vínculo entre las aguas superficiales y subterráneas, por lo que una gestión eficiente requiere contar con la información de los mecanismos de recarga subterráneas y los ecosistemas que los generan, porque son los que nos permitirán contar con abastecimiento de agua a largo plazo, con el consiguiente desarrollo y bienestar para la región y sus habitantes.

El estudio que se propone, permitirá recopilar un gran volumen de información y estudios disponibles referente a la temática, entrevistar a los actores relevantes del ámbito público y privado en la materia, para luego construir un diagnóstico regional y posteriormente una línea de base y propuesta de política pública regional que incluya un plan de inversión y acciones, un sistema de información geográfico que contenga los estudios e iniciativas encontradas en la línea base, más, los estudios e iniciativas propuestas en el plan de acción, en forma individualizada, georreferenciada en el territorio y con vínculo a la descripción y a su respectiva estrategia. Igualmente, la Gobernanza para su implementación, con un modelo de gestión pública integrado y finalmente un plan de seguimiento y evaluación de la política con sus indicadores respectivos.

Lo anterior, permitirá al Gobierno Regional contar con una herramienta robusta y eficaz y capacidades para realizar una gestión sustentable de sus recursos hídricos, permitiendo abordar soluciones para las necesidades inmediatas, pero sin perder de vista que el agua debe ser administrada pensando en el largo plazo, para propender a la seguridad hídrica de nuestro territorio. Además, será un instrumento que permitirá darle contexto territorial, a los lineamientos centrales de los diversos servicios públicos que tienen relación con la gestión del agua, dando apoyo

para la toma de decisiones en materia ambiental, social y de inversión público – privada , en el marco de la ERD.

1.2 Políticas sectoriales generales y/o específicas sobre el tema, marco institucional y planes regionales a los que responde el estudio

Marco institucional Dirección General de Aguas

La Dirección General de Aguas es el organismo del Estado encargado de promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente, correspondiéndole, entre otras, las funciones de planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales, con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento y arbitrar las medidas que sean necesarias para prevenir y evitar el agotamiento de los acuíferos, la investigación, medición y monitoreo del recurso en atención a la conservación y protección de las aguas, con el objeto de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas.

Así, conforme a lo dispuesto en los artículos 3° y 5° de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, le corresponde a la Dirección General de Aguas de la región del Biobío el deber de promover las iniciativas necesarias para procurar el cumplimiento de sus fines propios bajo los principios de eficiencia y eficacia, como un deber jurídico exigible en tanto órgano de la Administración del Estado, tendiendo a la eficiente e idónea administración de los medios públicos para el debido cumplimiento de la función pública.

Es así como en el contexto de la situación de escasez hídrica que enfrenta el país y que ha afectado notoriamente la disponibilidad del recurso, derivado de factores como eventos hidrológicos extremos de sequía e inundaciones, fallas en la gestión y gobernanza del agua y falta de información práctica y oportuna para la toma de decisiones hídricas, se han venido generado pérdidas socioeconómicas y medioambientales considerables, siendo hoy indispensable en la región del Biobío buscar nuevas fórmulas que mejoren la gestión del agua en el territorio con un enfoque basado en la sustentabilidad de los recursos, respondiendo de una manera oportuna a los riesgos e impactos asociados al cambio climático.

Todo ello motivado, dentro de los ejes de la estrategia nacional de recursos hídricos, la necesidad de un plan estratégico de gestión hídrica para la región, con perspectiva de equidad social enfocado en el mejoramiento de la información, instituciones, infraestructura y gobernanza que formule un portafolio de acciones hídricas que fomenten la eficiencia y sostenibilidad del recurso, en la región del Biobío, en que la gestión del agua no esté restringida a su condición de bien económico e insumo productivo, sino a su protección y administración como un bien esencial para la sobrevivencia humana, de las demás especies y de los ecosistemas, además de un bien intangible para la cultura, la calidad de vida y el desarrollo social. Lo que se ve reflejado en sus tres ejes principales:

1. Gestión Eficiente y Sustentable, la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) exige contar con un conocimiento profundo de la disponibilidad y calidad del agua, de las condiciones en que se aprovecha ésta y el perfil o vocación de cada cuenca. Una vez establecido lo anterior, se pueden identificar las acciones y medidas deseables y viables

para cada territorio en particular, a través de instancias de coordinación y participación entre los actores involucrados.

2. Enfrentar la escasez, de tal manera que se aborde la sequía como un fenómeno permanente en el mediano y largo plazo; como también el fenómeno de cambio climático, como un hecho dado y en permanente evolución, que es necesario asumir y trabajar para, de ser posible, frenar sus efectos negativos.
3. Mejorar la Institucionalidad, teniendo como objetivo la racionalización y coordinación de los múltiples organismos del Estado que actualmente coexisten en materia de recursos hídricos y que asegure que la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos, se efectúe en forma técnica, compatibilizando el ejercicio de los derechos constituidos sobre el agua y el interés público asociado al uso de este importante recurso.

Marco legal Gobierno Regional

Le corresponde como misión al Gobierno Regional , velar por la seguridad hídrica, mediante una política para la gestión sustentable de los recursos hídricos en la Región del Biobío, para contribuir al bienestar de sus habitantes, mediante la gestión de la inversión pública regional, la articulación público–privada, la formulación e implementación de políticas e instrumentos de planificación y ordenamiento territorial

El estudio y propuesta de línea base de Política Pública Regional se enmarca en las atribuciones que le otorga la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional a los Gobiernos Regionales (artículo N° 14) que establece lo siguiente: “en la administración interna de las regiones los Gobiernos Regionales, deberán observar como principio básico, el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural.

Por su parte el artículo N° 16 de la citada Ley se establece que serán funciones generales del gobierno regional elaborar y aprobar las políticas, planes y programas de desarrollo de la región, así como su proyecto de presupuesto, los que deberá ajustar a la política nacional de desarrollo y al presupuesto de la Nación”.

Para dar cumplimiento a dicho mandato el Gobierno Regional cuenta como marco orientador con el principal instrumento de planificación y gestión institucional, como es la Estrategia de Desarrollo Regional 2015-2030, que entre sus objetivos estratégicos se encuentra el “incrementar una gestión pública regional descentralizada, innovadora y eficiente; basada en principios de probidad, transparencia y control ciudadano; articulada con los diversos sectores y territorios locales” (Objetivo estratégico 6.1, línea de actuación d).

El estudio tendrá coherencia con el Plan Nacional de Gobierno del Presidente Sebastián Piñera 2018-2022, como se señala a continuación.

Programa de Gobierno

El presente estudio se vincula con la Política Nacional de Recursos Hídricos a partir de los siguientes ejes y líneas de acción:

EJE 1: El Estado Como Agente Responsable y Participativo

- **Línea de acción: 1. La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos como Política Nacional.**

La cuenca hidrográfica como unidad de ordenamiento territorial

Parte de los objetivos del estudio es levantar las brechas de información y planificar las acciones vinculados a los recursos hídricos, reconociendo a la cuenca como la unidad para la toma de decisiones en temas relacionados con los recursos hídricos. Promoviendo de esta forma a la cuenca como “unidad de ordenación y planificación de los recursos hídricos”.

Mejorar la gestión de la información sobre los Recursos Hídricos

Parte de los objetivos del estudio es levantar las brechas de información, lo que permitirá enfocar la acción del monitoreo de variables hidrometeorológicas e hidrogeológicas a estas brechas específicas. Ya sea implementando nuevas estaciones de monitoreo como el intercambio de información con otras instituciones, ya sean públicas o privadas.

- **Línea de acción: 2. Creación y fortalecimiento de un sistema de información útil para la ciudadanía y los diferentes sectores.**

Mejoramiento de la Información Pública y Privada

Parte de los objetivos del estudio es tener disponibilidad de la información a la institucionalidad del agua del área de estudio, como por ejemplo a las organizaciones de usuarios, para una mejor toma de decisiones, tanto a nivel público (planes, políticas, programas), como privado. Ya que la información levantada quedará en un formato de fácil acceso (SIG, Excel, pdf) para la consulta de cualquier usuario.

EJE 2: Medidas Para enfrentar el Déficit Hídrico

Reorientar los instrumentos públicos y recursos para enfrentar los desequilibrios hídricos

Se considerarán dentro del estudio el desarrollo de medidas de gestión frente a eventos extremos (sequías) consideradas dentro del marco regulatorio actual de forma de mantener la sustentabilidad del recurso hídrico.

Mesa Nacional del Agua

El 9 de octubre de 2019, el Presidente Sebastián Piñera presentó la Mesa Nacional del Agua con el objeto de proponer un plan para hacer frente a la crisis hídrica que atraviesa el país y cuyo trabajo estará orientado en los siguientes ámbitos:

1. Establecer los contenidos centrales de una política hídrica de largo plazo.
2. Proponer la infraestructura hídrica necesaria y la forma de gestión del agua en las cuencas en el mediano y largo plazo.
3. Definir los principios básicos del marco legal e institucional para sustentar la política hídrica de largo plazo.

Donde esta política regional pretende activar una institucionalidad con las mismas características, pero a escala Regional, que permita darle el contexto territorial necesario a las directrices y políticas que emanen de la Mesa Nacional o del Gobierno Central.

Estrategia de Desarrollo Regional

El estudio que se propone tiene relación con los siguientes lineamientos de la “Estrategia Regional de Desarrollo Biobío 2015 – 2030”.

Dentro de la “Definición de Lineamientos y Objetivos Estratégicos”, elaborado por el Panel de Expertos para la “Estrategia Regional de Desarrollo Biobío 2015 – 2030”, se reconoce los siguientes ámbitos relacionados con el presente Estudio:

Lineamiento 1: Contribuir al bienestar de todos los habitantes de la Región del Biobío, promoviendo condiciones de equidad, seguridad, acceso a condiciones de vida dignas y cuidado medioambiental; con énfasis en la inclusión social de los niños, jóvenes, mujeres, mapuches, adultos mayores, sectores medios y población en condiciones de vulnerabilidad, atendiendo en forma especial aquellos territorios rurales de la región con débil infraestructura social y crecimiento económico.

- **Objetivo Estratégico 1.1:** Asegurar condiciones sociales y ambientales favorables e inclusivas a toda la población regional, impulsando el acceso a los beneficios del desarrollo, fortalecimiento del respeto, valoración de la diversidad y representatividad equitativa.
 - A) Priorizar iniciativas que disminuyan las condiciones de inequidad y acorten las brechas de la población vulnerable.
- **Objetivo Estratégico 1.3:** Incorporar plenamente al desarrollo los territorios que presenten desventajas relativas, a través de políticas específicas que aborden prioritariamente la ruralidad, migración, el fomento de la diversidad productiva y la creación de trabajos de calidad; en un medio ambiente sustentable.
 - A) Generar infraestructura pública con énfasis en el desarrollo sustentable, la inclusión, pertinencia cultural y equidad de los territorios.

- C) Formular políticas y programas, de acuerdo a un nuevo paradigma rural, considerando la diversidad productiva y social, en un entorno ambiental sustentable.
- G) Procurar el suministro de servicios básicos en todas las comunas de la región.

Lineamiento 2: Incrementar la creación de valor en la Región del Biobío desarrollando y atrayendo iniciativas e inversiones diversas, con alto potencial de crecimiento, las que, mediante prácticas de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica, generen nuevos bienes y servicios para acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales

- **Objetivo Estratégico 2.1:** Promover y generar altos niveles de inversión pública y privada directa, altamente sinérgica y con fuerte impacto en la generación de valor agregado.
 - B) Promover un sistema regional de adaptación productiva a los efectos del cambio climático.
 - C) Establecer al sector Agroalimentario como uno de los sectores objetivos de la acción de fomento productivo. Para esto se debe elaborar una Política Pública Regional y/o Plan de Acción, que contemple gestión de riego, fortalecimiento de capital humano del sector y apoyo a la distribución y comercialización de productos, entre otras materias.
- **Objetivo Estratégico 2.5:** Promover en los sectores productivos, en todas las escalas, un uso eficiente de la energía y los recursos naturales (renovables y no renovables), especialmente el agua.
 - A) Generar instancias técnicas para el manejo de los recursos energéticos e hídricos, que permitan el desarrollo y uso eficiente de los mismos por parte de las personas y empresas.
 - B) Fomentar las mejoras en la gestión del uso de la energía y los recursos naturales, especialmente el agua, en los procesos productivos mediante la incorporación de elementos innovadores.

Lineamiento 3: Liderar la construcción de capital humano y social, a través de la generación y atracción de talentos, aumentando la calidad en todos los niveles educativos y la calificación laboral; respetando y protegiendo el patrimonio cultural, las distintas identidades y el multiculturalismo.

- **Objetivo Estratégico 3.1:** Fortalecer la formación de capital humano con pertinencia territorial, el desarrollo de las personas, el capital social, el patrimonio cultural y artístico; para el ejercicio de la ciudadanía y el crecimiento económico inclusivo y sustentable.
 - E) Fomentar la cooperación científica y la conformación de equipos interdisciplinarios nacionales, regionales e internacionales.
 - F) Promover programas de capacitación, calificación y políticas de formación de capital humano acordes a las necesidades de la región.

Lineamiento 4: Implementar un sistema de ciudades que dé soporte en forma eficiente a los procesos regionales de creación de valor, aumentando su competitividad, proporcionando altos niveles de calidad de vida a sus habitantes y visitantes; mediante una adecuada infraestructura, así como una gestión eficiente y eficaz de la planificación urbana.

- **Objetivo Estratégico 4.1:** Fortalecer la gobernanza metropolitana mediante buenas prácticas de planificación y gestión, normativa urbana eficiente y mecanismos de participación, para favorecer la calidad de vida y la competitividad global de las ciudades de la región.
 - C) Implementar una planificación urbana integrada y sustentable, que fomente el uso de sistemas integrados de gestión, que contemple validación y seguimiento social.
- **Objetivo Estratégico 4.2:** Incrementar sustancialmente la calidad de vida en las ciudades de la región, fortaleciendo la infraestructura, la movilidad, la gestión de riesgos de desastres, la calidad ambiental y la seguridad ciudadana
 - B) Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos.
 - D) Fortalecer la planificación y gestión de riesgos de desastres en las ciudades de la región, para proteger la vida de las personas y mitigar los eventuales impactos que puedan afectar la competitividad.

Lineamiento 5: Potenciar la infraestructura de conectividad regional, interregional e internacional, de telecomunicaciones, transporte, energía y red logística de amplia cobertura, robusta y eficiente, que dé soporte a la competitividad; dando especial relevancia al uso sustentable de los recursos hídricos y energéticos

- **Objetivo Estratégico 5.1:** Fortalecer los procesos de planificación integral de la infraestructura, telecomunicaciones y red logística regional, considerando variables socioculturales, territoriales, ambientales y económicas, para el beneficio de todos los habitantes y usuarios regionales, nacionales e internacionales; con énfasis en los territorios en situación de desventaja.
 - A) Promover instancias técnicas coordinadoras de planificación de la infraestructura regional.
 - D) Incorporar en la implementación de infraestructura, los requerimientos de la multiculturalidad.
- **Objetivo Estratégico 5.3:** Fortalecer la red de infraestructura regional y la multimodalidad del transporte, con énfasis en el desarrollo ferroviario, con el propósito de disminuir su vulnerabilidad y mejorar la equidad de acceso.
 - A) Generar e implementar programas de inversión pública para mitigar el impacto de riesgos de desastres naturales y antrópicos que amenacen la infraestructura regional.
 - B) Mejorar la equidad en infraestructura impulsando planes de inversión pública en zonas de rezago territorial.
- **Objetivo Estratégico 5.4:** Favorecer un suministro sustentable y equitativo del agua en el territorio regional, para sus diferentes usos, mediante la gestión del recurso y de cuencas hidrográficas.
 - A) Promover la gestión integrada de cuencas hidrográficas, determinando la infraestructura requerida para optimizar el uso eficiente del agua y la adaptación al proceso de cambio climático.
 - B) Generar instancias técnicas para el manejo de los recursos hídricos, que permita el aumento del suministro equitativo del riego.

- C) Mejorar la gestión del recurso agua, considerando tanto la disponibilidad como las regulaciones y la infraestructura, mediante la incorporación de elementos innovadores.
- D) Fomentar estudios de prospección de disponibilidad de aguas subterráneas.

Esta propuesta puede otorgar valiosas herramientas para la actualización para **Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)** a diferentes escalas administrativas. Dado que, la Dirección General de Aguas (DGA) es el organismo del Estado encargado de promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente de los recursos. Además, le corresponde proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica, con el objeto de mejorar la calidad de vida de las personas. Dentro de las funciones que le competen a la DGA, establecidas en el artículo 299 del Código de Aguas, entre de otras, se encuentra:

- Investigar y medir el recurso hídrico.
- Mantener y operar el servicio hidrométrico nacional, proporcionar y publicar la información correspondiente.
- Propender a la coordinación de los programas de investigación que corresponda a las entidades del sector público, así como de las privadas que realicen esos trabajos con financiamiento parcial del Estado.

1.3 Análisis y/o referencia de la información bibliográfica, incluyendo información estadística, existente sobre el tema.

El estudio propuesto, utilizará información disponible en distintas fuentes, incluyendo políticas y estrategias hídricas regionales, previas realizadas en otras regiones. Adicionalmente, se realizará una línea base del estado del arte de los programas, estudios e investigaciones relacionadas con la materia, para definir las brechas de información, comenzando con las siguientes fuentes:

1. Estadística hidrometeorológica red de monitoreo de la Dirección General de Aguas y toda la información existente de gestión hídrica en el área de estudio.
2. Planes estratégicos de cuencas.
3. Censo de Población y vivienda de los años 1982, 1992, 2002 y 2017.
4. Publicaciones científicas focalizadas en la Región.
5. Estudios elaborados por universidades y centros de investigación.
6. Información y proyectos de empresas de servicios sanitarios.
7. Estudios y programas del Ministerio de Obras Públicas y Servicios Públicos asociados (MOP).
8. Estudios y proyectos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
9. Estudios y programas del Ministerio de Agricultura y Servicios Públicos asociados (MINAGRI)

10. Estudios y programas del Ministerio de Medio Ambiente y Servicios Públicos Asociados (MMA)
11. Estudios y programas del Ministerio de Desarrollo Social y Servicios Públicos asociados (MIDESO)
12. Estudios y programas del Ministerio de Educación (MINEDUC)
13. Estudios y programas del Ministerio de Economía y Servicios Públicos Asociados (MINECOM)
14. Estudios y programas del Ministerio de Energía (MINERGIA)
15. Estudios y programas del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MINCIENCIA)
16. Estudios y programas del Ministerio del Interior y Servicios Públicos Asociados (MINTERIOR).
17. Estudios y programas del Ministerio de Salud y Servicios Públicos Asociados (MINSAL)
18. Investigaciones referenciadas en la presente propuesta. 19. Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) del Gobierno Regional del Biobío (GORE)
20. Certificación Forestal; Guía para la identificación de Altos Valores de Conservación (AVC), Principios y criterios para el manejo forestal responsable y Pautas para identificación, manejo y monitoreo de Altos Valores de Conservación de FSC en Chile.
19. Estudios y publicaciones de la Dirección General de Aguas en la materia, tales como:

Tabla N° 1. Estudios de hidrología y recursos hídricos publicados por la Dirección General de Aguas.

Documento	Año	Elaborado	Autor
Estudio de disponibilidad cuenca del río Laja. SIT N° 70	2000	Unidad técnica DGA VIII región	DGA
Variabilidad hidrológica del río Biobío	2001	DGA - UdeC	Vargas et al.
Estudio cuenca del río Lanalhue	2001	DGA	DGA
Evaluación de los recursos hídricos superficiales en la cuenca del río Biobío. SDT N° 183	2004	DARH	DGA
Estudio hidrogeológico cuencas Biobío e Itata. SIT N° 258	2011	Aquaterria Ingenieros Ltda.	DGA
Estudio hidrogeológico cuenca Biobío. SIT N° 297	2012	Aquaterria Ingenieros Ltda.	DGA
Evaluación de la condición trófica de la red de control de lagos de la DGA	2014	M & W Ambientales.	DGA
Estimación preliminar de las recargas de aguas subterráneas y determinación de los sectores de aprovechamiento común en las cuencas de las regiones del Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos. SDT N° 391	2014	DARH	DGA
Sistematización de información hidrogeológica para un futuro plan de gestión de recursos hídricos en cuencas de la región del Biobío. SDT N° 391	2016	DEP	DGA
Estudio de disponibilidad de la cuenca del río Laja. Desde sus nacientes hasta la estación DGA "Río Laja en puente Perales"	2017	DARH	DGA
Informe de calidad de aguas Lago Lleu Lleu	2017	Minuta técnica N° 11 Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos.	DGA
Derechos de aguas registrados en DGA. Región del Biobío.	2018	DGA	DGA
Recopilación y sistematización de información de información para la elaboración de un sistema de alerta temprana para crecidas del río Biobío	2019	Técnica y Proyecto S.A	DGA

Nota: Información considerada a partir del año 2000, y disponible en <http://sad.dga.cl/>

1.4 Identificación de los potenciales usuarios de la información y su relación con el o los productos del estudio.

- Gobernador Regional y Consejo de Gobierno Regional del Biobío, en el marco de la Ley Orgánica Constitucional N° 19.175, la política pública regional se constituye en una herramienta para orientar y coordinar la gestión pública y los recursos, para promover el uso sustentable y tomar decisiones fundadas en relación a las inversiones en el territorio, en materia de infraestructura de agua potable y riego de subsistencia. Igualmente, las Divisiones de Fomento e Industria, Infraestructura y Transporte.
- Municipios, que dispondrán de información de base para los instrumentos de planificación, de respuestas ante emergencias y carteras de proyectos definidos a nivel de prefactibilidad para la gestión de su presupuesto.
- Organizaciones No Gubernamentales que pueden encontrar nuevas áreas de desarrollo y gestión en ámbitos relacionados.
- Universidades y centros de investigación interesados en desarrollar estudios relacionados con los diversos ámbitos de la gestión sustentable de los recursos hídricos.
- Empresas de servicios sanitarios que requieran desarrollar su inserción operacional territorial, considerando las condiciones de las áreas.
- Iniciativas de emprendimiento público y/o privadas que requieran información hídrica para estudios de factibilidad de la inversión.
- Dirección General de Aguas (DGA)
- Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- Dirección de Planeamiento (DIRPLAN)
- Comisión Nacional de Riego (CNR)
- Ministerio de Agricultura (MINAGRI)
- Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (MINCIENCIA)
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA)
- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA)
- Servicio Evaluación Ambiental (SEA)
- Instituto Nacional de Hidráulica (INH)
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Instituto Forestal (INFOR)
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Otras organizaciones:
 - Organizaciones de Usuarios de Aguas
 - Empresas agrícolas
 - Organizaciones campesinas

- Empresas Consultoras de Ingeniería y Jurídicas asociados a temas de agua
- Personas e instituciones en general con propiedad de derechos de agua.

1.5 Instituciones que serán contraparte técnica del estudio.

- Gobierno Regional Biobío, División Planificación
- Dirección Regional de Aguas del Biobío.
- Dirección de Planeamiento MOP
- Seremi de Agricultura.
- Seremi de Medio Ambiente.

2. TERMINOS DE REFERENCIA

2.1 Identificación del problema.

La reducción de un 29% de las precipitaciones, en promedio, durante la última década en la región del Biobío, ha provocado un impacto directo en los principales cauces de aguas superficiales, disminuyendo la disponibilidad de agua (DGA, 2021a). Situación que se ha vuelto crítica, es así que, durante el año 2015, más del 80% de la población de algunos sectores rurales estaba siendo abastecida por camiones aljibe, y al año 2018, la región experimentaba un 60% de déficit de agua superficial, afectando directamente a 151.911 personas, e indirectamente a 2.2 millones de habitantes (Vicencio, 2018), a un costo anual de aproximadamente \$23 mil millones por año a nivel nacional (Arellano, 2017). Esto, ha desencadenado una creciente dependencia del agua subterránea, cuya explotación ha aumentado en el tiempo desreguladamente, tanto así, que se han detectado casos de pozos secos sin capacidad de extracción para suplir las necesidades de agua (Stehr, 2019) que, en su mayoría, se trata de pozos someros de entre 5 a 10 m de profundidad, ubicados principalmente en sectores rurales y periurbanos (CR2, 2015).

Esta crítica situación, plantea diversos desafíos, comenzando por la creación de instrumentos que fortalezcan la gestión del agua, la gobernanza y la planificación territorial de las cuencas presentes en la región (Orellana et al. 2020). Es necesario considerar, que ninguna herramienta de gestión, será efectiva si no se cuenta con la información y estudios necesarios para que la toma de decisiones sea la más acertada (Viveros et al. 2012). Por ello, realizar una línea base con los estudios e iniciativas en la materia, permitirá identificar las brechas de información faltante, que nos permitan como región propender a la seguridad hídrica, concepto que puede ser definido de la siguiente forma: *“Capacidad de una población para salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para el sostenimiento de los medios de vida, el bienestar humano y el desarrollo socio-económico, para garantizar la protección contra la contaminación transmitida por el agua y los desastres relacionados con el agua, y para la conservación de los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política”* (UN, 2018).

Para lograr el anhelo de la seguridad hídrica en la región, se debe abordar la sustentabilidad en el desarrollo socioeconómico, entendiendo este concepto, como el equilibrio entre las actividades que

realizamos como sociedad para alcanzar un grado de bienestar y la capacidad del medio ambiente de mantener, en el largo plazo, los procesos ambientales de los que nos beneficiamos (Wu, 2013). Es aquí, donde la comprensión del cómo opera el ciclo hidrológico en el territorio, es crucial. Para lograr este entendimiento, se requiere identificar los ecosistemas, cuyos procesos ambientales regulan la provisión superficial y la recarga de los acuíferos subterráneos (Everard et al., 2018) y conocer las acciones que llevaron a la disminución en la oferta de la oferta hidrológica de éstos (Little et al. 2009, Le Maitre et al. 2014). Además, de la necesidad de definir los caudales ambientales efectivos, que permitan mantener los procesos ambientales tanto en los cauces como sus desembocaduras (León – Muñoz et al., 2013).

Si bien, ya existen estudios regionales, sobre la oferta de servicios ecosistémicos hídricos (Esquivel et al. 2020), los efectos del cambio climático (INFOR – ASCC 2020) y el cambio de uso de suelo sobre la regulación y la provisión de aguas superficiales (Martínez-Retureta et al. 2020). Los estudios sobre la caracterización y cartografía de las aguas subterráneas (DGA Biobío 2021b) y de la caracterización de la demanda regional de agua (CNR 2017, DOH – DIRPLAN 2021), recién están comenzando. La combinación de estas iniciativas, nos dará una priorización de las cuencas y ecosistemas que debemos conservar y/o restaurar que, esperamos, sea el programa base de la política regional hídrica, en el entendido, de que cualquier obra o inversión que se pueda desarrollar en el territorio, no será efectiva, si no se asegura el abastecimiento de agua para estas, en el largo plazo.

Una vez abordadas las iniciativas para conservar y recuperar los mecanismos naturales (LEP 2011, MMA 2016, CONAF 2017, MMA 2017 b, MMA 2018) que permiten la regulación del abastecimiento de agua a largo plazo, se requiere diseñar, un programa de educación ambiental que promueva la importancia de la conservación de dichos ecosistemas, para que la inversión realizada, en recuperarlos, no sea en vano (MMA – MINEDUC 2018). Además, es importante considerar que este programa educativo, no será efectivo, si no va acompañado de un programa de incentivo económico para los pequeños propietarios, cuya subsistencia depende directamente de los recursos que puedan obtener de sus terrenos (INDAP 2014, CONAF 2017, ODEPA 2019, INDAP – FOSIS 2021). Esto significa, que la única forma de que los esfuerzos realizados, perduren en el tiempo, es logrando que las personas que van cargar con la responsabilidad de conservar estas áreas, también se vean beneficiadas, pues el bienestar de la sociedad, en el largo plazo, depende del éxito en la protección de dichos ecosistemas, lo que se vincula directamente con el grado de compromiso que se logre, con quienes poseen las tierras (Huang et al. 2012).

En paralelo al programa de recuperación y conservación ambiental para la provisión de agua, se requiere realizar la prospección de proyectos y estudios que buscan solucionar la demanda de agua (DOH – DIRPLAN 2021, CNR 2021; INDAP 2021), ya sea, con mecanismos existentes derivados de los lineamientos sectoriales de cada ministerio relacionado, como el MOP, MINAGRI, MMA, MINVU y ECONOMÍA o con la búsqueda de nuevas fuentes de agua (Bórquez & Ferrer 2016) y; soluciones para el saneamiento en sectores rurales (Vidal & Araya 2014, López 2016, Cisterna 2019). Donde, uno de los objetivos que persigue esta política hídrica, es orientar y contextualizar localmente, todas estas iniciativas para crear sinergia entre ellas, maximizando los beneficios ambientales, sociales y económicos en la región, que se traducen en un bienestar general para la población.

Para lograr el fortalecimiento de los instrumentos de gestión hídrica, que maximicen los beneficios anteriormente mencionados, esta propuesta pretende crear la Comisión Regional de Recursos Hídricos, institucionalidad encabezada por el Intendente regional estará conformada por las distintas autoridades con competencias en la materia, donde el director regional de aguas oficiará como secretario ejecutivo y que, será acompañada por un comité científico asesor. Esta comisión, a través de la política hídrica regional, le otorgará el contexto local, a los diversos lineamientos centrales que cada servicio posee, para lograr una sinergia entre los esfuerzos realizados, apuntando a maximizar el impacto en la conservación del medio ambiente, el desarrollo territorial planificado y el desarrollo socioeconómico de sus habitantes. Además, supervigilará el cumplimiento de la política hídrica regional y, de ser necesario, propondrá mejoras o modificaciones de los instrumentos e iniciativas desarrolladas, para hacerlos más eficientes.

2.2 Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un estudio cualitativo y cuantitativo de la situación hídrica en la región, en términos ambientales, sociales y económicos, las proyecciones, análisis prospectivo, lineamientos estratégicos, línea de base y propuesta de política pública para la gestión sustentable de los recursos hídricos en la región, incorporando la participación de los actores del ámbito público y privado.

Lo anterior, para contribuir a hacer de la Región del Biobío, un territorio resiliente a los efectos del cambio climático sobre la disponibilidad y variabilidad hídrica, otorgando acceso universal al agua para las personas que, propenda a un contexto de desarrollo económico sustentable y a un uso eficiente del recurso, a través de la formulación de una Política Regional de Gestión Hídrica.

Objetivos específicos

1.- Elaborar Plan de trabajo en el que se identifique una proyección de las labores a desarrollar para cumplir con los productos del estudio, la metodología a seguir como herramienta de apoyo al proceso a desarrollar, Carta Gantt, hitos relevantes, actividades, plazos, método para recopilar la información primaria y secundaria, el análisis de los datos y espacios de trabajo con los principales actores regionales involucrados y una amplia difusión del estudio.

2.- Levantar información para elaborar un diagnóstico regional, que recoja las particularidades de las comunas y permita conocer la situación hídrica en la región en un proceso participativo, con indicadores de base (estado) de las variables a estudiar; considerando también un trabajo de campo para recopilar información a nivel comunal y provincial y el análisis geo espacial de la situación hídrica de la región de Biobío.

3. Elaborar una propuesta de Línea de base actualizada con la información referida a la realidad hídrica regional y sus territorios a nivel comunal, incluyendo mapas de localización espacial de la

situación, mapas georreferenciados de las capas de información con cobertura en las 33 comunas de la región, un plan de acción y seguimiento coherente con lineamientos de la ERD 2015-2030 que incluya iniciativas de inversión y un modelo para la gestión sustentable del recurso hídrico en la región.

4.- Elaborar un documento final y un resumen ejecutivo con el estudio y sus productos, que incluye la elaboración de una línea base actualizada referente a la realidad hídrica de la región a nivel comunal y regional, un plan de acción e inversión futuro y una propuesta de política pública para la gestión sustentable del recurso hídrico en la región con su respectivo plan de seguimiento y evaluación.

5.- Entrega base digital con datos sectoriales y comunales y manual de usuario con metodología y para el uso de la información por el Gobierno Regional, Servicios Públicos y Municipios de la región.

Lo anterior, permitirá:

Aportar a una gestión sustentable de los recursos hídricos en el territorio, conservando y recuperando adecuadamente los ecosistemas hídricos, cuencas hidrográficas, reservorios de agua dulce y zonas de recarga natural de acuíferos.

Atender las necesidades de consumo de la población (urbana y rural) y de las actividades productivas, con el desarrollo planificado de obras, que consideren las cuencas hidrográficas como contexto territorial, orientadas a la reducción de brechas hídricas y conflictos por el acceso.

Identificar nuevas iniciativas o posibles mejoras de las existentes, orientadas a mitigar la escasez y asegurar la disponibilidad de recursos hídricos en la región.

Desarrollar mecanismos de incentivo económico, para que la conservación y restauración de los ecosistemas que regulan y proveen agua, sea rentable para pequeños propietarios, cuya subsistencia depende de los recursos que puedan obtener de sus terrenos.

Crear una institucionalidad regional de recursos hídricos, que coordine a los diferentes servicios públicos con atribuciones en la materia, orientada a fortalecer la gestión, la gobernanza, el manejo integrado de cuencas y la educación ambiental en el tema.

Crear un observatorio hídrico para la región, que consolide la toda la información relativa a la gestión sustentable del agua, monitoree el balance hídrico en las cuencas y que brinde apoyo a la nueva institucionalidad regional, a los servicios públicos asociados, al sector privado, a la academia, a las organizaciones de usuarios y juntas de vigilancia; para fortalecer la toma de decisiones en la inversión público – privada, el manejo de las cuencas y gobernanza de las aguas.

2.3 Localización geográfica y cobertura del estudio: Definir territorios, población y activos relevantes, que serán objeto del instrumento de planificación a elaborar.

La localización geográfica del estudio es la región del Biobío, que se ubica en la zona centro sur del país y está conformada por las provincias de Arauco, Biobío y Concepción, que abarcan a 33 comunas, con una población de 1.575.107 habitantes, siendo su capital la comuna de Concepción.

La superficie total del territorio es de 23.890 kilómetros cuadrados considerando el territorio continental e insular, este último incluye a las islas Quiriquina, Mocha y Santa María.

Al tratarse de una política regional para el Biobío, ésta se aplicará al territorio completo, por lo tanto, todos sus habitantes estarán sujetos a ella.

No obstante, se debe considerar que existen cuencas que abarcan territorio circunscrito en las regiones vecinas como la Araucanía y Ñuble, que serán consignadas como zonas de influencia para la gestión hídrica en dichos territorios, lo que requerirá de coordinaciones con las autoridades respectivas para acordar mecanismos de gestión y planificación de dichas cuencas, las que se detallan a continuación.

Tabla 2. Ríos cuyas cuencas abarcan más de una unidad político – administrativa regional.

Río	Región
Río Cholguan y sus afluentes	Ñuble
Río Polcura y sus afluentes	Ñuble
Estero Conuco y sus afluente	Ñuble
Estero Perales y sus afluentes	Ñuble
Estero Coyanco y sus afluentes	Ñuble
Estero Danquilco y sus Afluentes	Ñuble
Río Itata y sus afluentes	Ñuble
Río Nicudahue y sus afluentes	Araucanía
Río Vergara y sus afluentes	Araucanía
Río Renaico y sus afluentes	Araucanía
Río Tirúa y sus afluentes	Araucanía
Río Biobío y sus afluentes	Araucanía y Ñuble

Cartografía del área de estudio

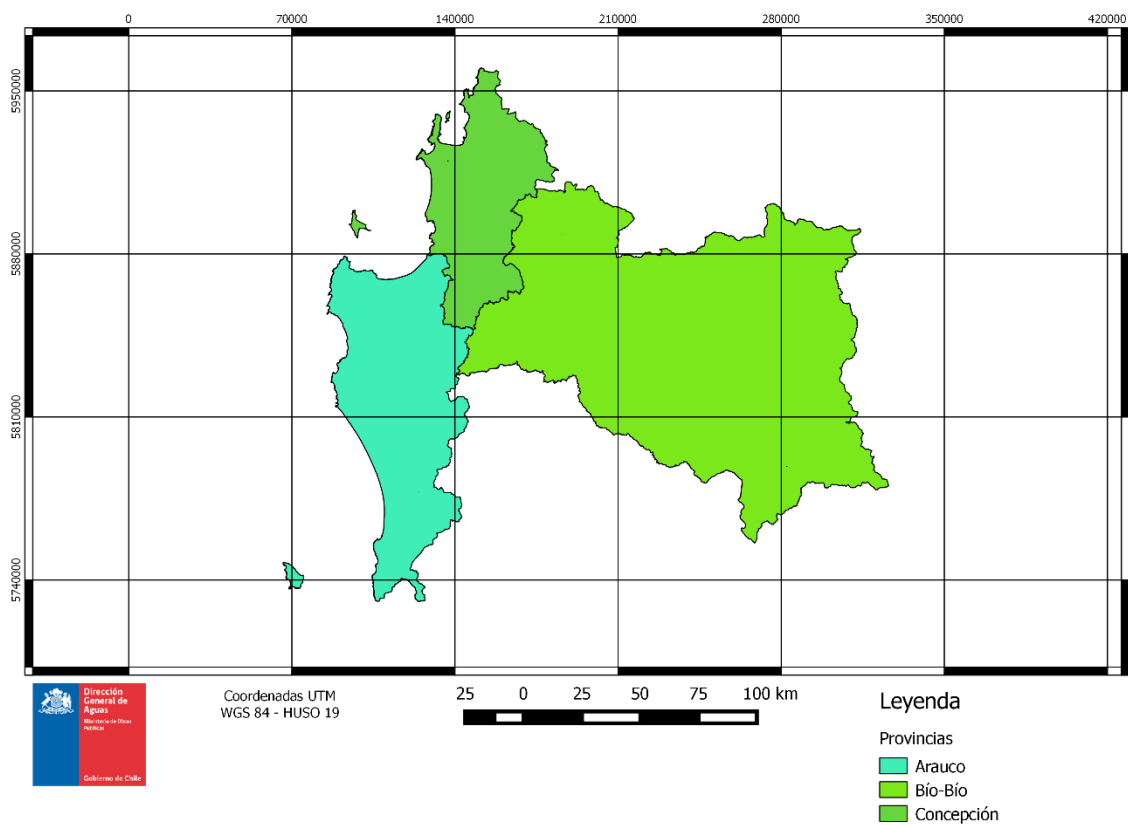


Figura 1. Mapa de la Región del Biobío por provincia

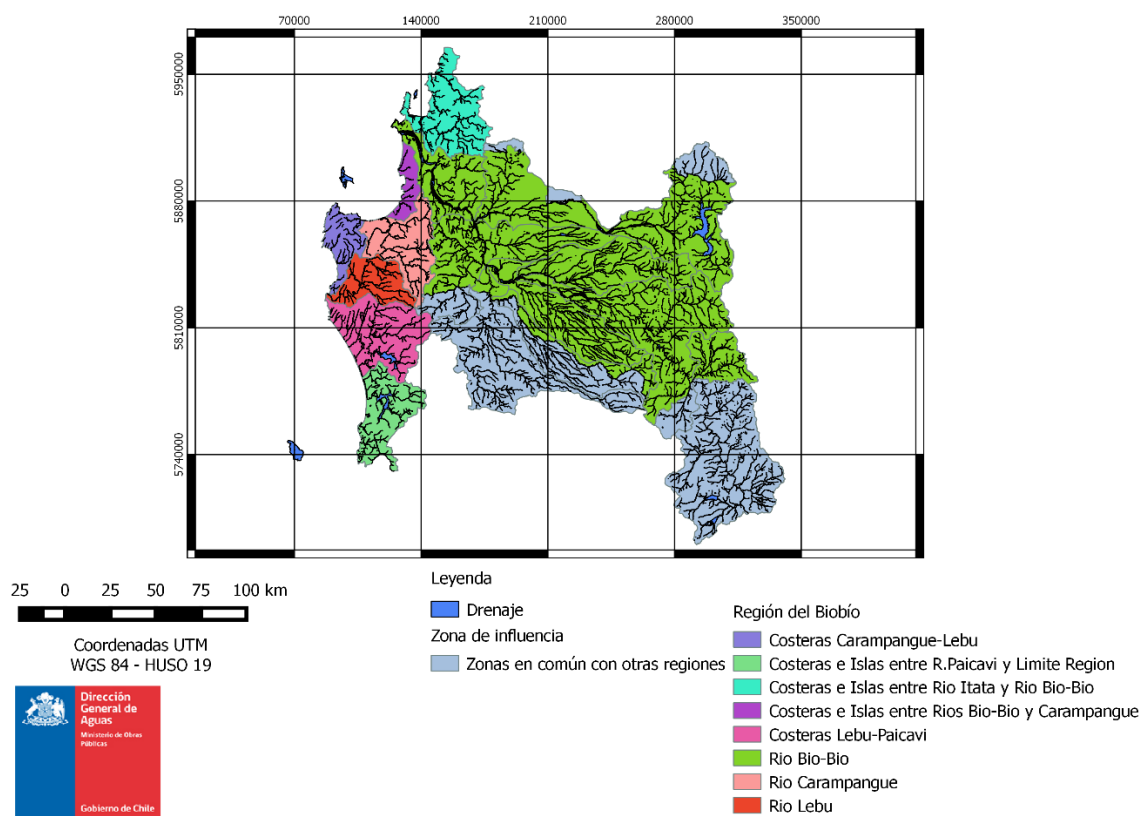


Figura 2: Ríos cuyas cuencas abarcan más de una unidad político – administrativa regional

2.4 Identificación y definición de las variables que se van a medir, controlar y/o analizar, desde la perspectiva cuantitativa y/o cualitativa.

La propuesta de política regional, debe lograr el levantamiento de un diagnóstico de la situación hídrica, en términos ambientales, sociales y económicos. Que permitirán el fortalecimiento de la gestión sustentable del agua, por medio, la creación de organismos públicos dedicados para este fin, que permitan la materialización de programas que propendan a mantener el abastecimiento, a largo plazo, de agua desde sus fuentes naturales; que atiendan la demanda de agua para el consumo humano, el saneamiento y medios de subsistencia, a través de obras; que exploren la factibilidad de iniciativas y proyectos de prospección de nuevas fuentes de aguas para diversos fines; que eduquen a la población sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas que son fuentes reguladoras naturales de agua; que exploren iniciativas de desarrollo socioeconómico que rentabilicen el esfuerzo por recuperar y conservar las fuentes naturales de agua; que exploren la factibilidad de mejorar la eficiencia y potenciar el riego productivo de forma sustentable; que fortalezcan la planificación territorial, el manejo integrado de cuencas y la gobernanza del agua; y, finalmente, que consoliden los sistemas de información y monitoreo permanente de la gestión de los recursos hídricos en el territorio, lo que puede esquematizarse de la siguiente forma:



Figura 2. Esquema de gestión sustentable de los recursos hídricos, adaptado de Wu et, al. 2013.

De acuerdo a lo anterior, para concretar la política, se requiere que el estudio genere una línea base que prospecte iniciativas que hayan sido desarrolladas, estén en curso o en evaluación para concretarlas a futuro; ya sea por el sector público, el sector privado o la academia y, que aborden los lineamientos propuestos en cada eje, para luego proponer el mecanismo por el cual éstas puedan ser complementadas entre ellas y vinculadas con la política maximizando el impacto que puedan generar. Además, se requiere que se identifique las áreas que aún no han sido cubiertas, proponiendo los estudios necesarios que se deban generar, para cerrar las brechas de información faltante. Para estos efectos, se considerará como variables a medir:

Medio Ambiente

Se pretende crear de un programa de conservación y restauración de ecosistemas productores – reguladores de agua (ej.: cuencas hidrográficas) y sistemas de recarga natural de acuíferos subterráneos (ej.: humedales y estuarios). Además, considera la implementación de un sistema de monitoreo de reservorios de agua dulce (ej.: glaciares y acuíferos subterráneos) para garantizar los niveles de cantidad y calidad de éstos en el tiempo. El desarrollo de estas iniciativas es clave para asegurar el abastecimiento de agua, en el largo plazo, de cualquier proyecto que se pueda construir, para la distribución y/o acumulación de este recurso, ya sea para el consumo humano, el riego o cualquier otro tipo de uso.

Para concretar las iniciativas de este eje, se requiere contar con un sistema de priorización de cuencas y ecosistemas a conservar o restaurar. Para concretar este programa, es necesario contar con la siguiente información para generar su línea base:

- Estudios sobre la capacidad de provisión de servicios ecosistémicos hídricos de regulación y provisión, en relación con las coberturas, los usos del suelo y el cambio climático en las sub-cuencas de la región.
- Estudio de evaluación del estado de conservación de los ecosistemas que recargan en forma natural los acuíferos de la región.
- Estudio de modelación de posibles escenarios ambientales y socioeconómicos, basado en el estado actual de las precipitaciones, la capacidad de las cuencas de proveer de servicios ecosistémicos hídricos y los mecanismos de gestión del agua existentes; para proyectar la efectividad de nuevos instrumentos de gestión, iniciativas y nueva institucionalidad.
- Estudio de prospección y cartografía de acuíferos subterráneos.
- Programa de identificación, valoración, protección y restauración de áreas de captación de agua potable y saneamiento (Rural y Urbano)
- Caracterización de la demanda del riego para la agricultura y usos pecuarios (productivos y de subsistencia)
- Programas de conservación y restauración de ecosistemas reguladores – proveedores de agua existentes.
- Línea base de reservorios de agua dulce de la región y su estado de conservación.
- Estudio para la determinación de caudales ambientales en los principales cauces de la Región.

- Estudio de definición de límites de cauces, para establecer el área de tuición del estado en los cursos de agua.
- Estudios de calidad de agua de los principales cauces de la Región.
- Estudios de factibilidad para iniciativas de reducción de vertimiento de contaminantes industriales y agrícolas a cursos de agua.
- Programa de educación ambiental que promueva la importancia de los ecosistemas que proveen y regulan el agua en el contexto de cambio climático existente.

Social

El principal desafío a abordar en este eje, es el acceso al agua potable ya sea rural o urbana, agua para el riego de subsistencia también conocido como “riego campesino”, la presencia de cuerpos de agua para el turismo y el uso ancestral de las aguas por parte de las comunidades originarias presentes en la Región. En base a estos desafíos, las iniciativas necesarias que se deben desarrollar son:

- Estudios de factibilidad para propuesta de proyectos de APR regional.
- Estudios de factibilidad para iniciativas de fomento de obras para el riego de subsistencia.
- Estudios de factibilidad de proyectos de diversificación de fuentes de agua (desalación, tratamiento y reutilización de aguas grises, cosecha de lluvias, etc.)
- Estudios de factibilidad para propuestas de saneamiento en sectores semiurbanos y rurales.
- Estudios de factibilidad para proyectos de planificación y expansión urbana en la región.
- Programa Regional de regularización del uso de aguas para comunidades y pueblos originarios.
- Programa de emergencias hídricas: sistema de alerta de crecidas de caudales y sistema de provisión de agua en emergencias por sequía o desastres naturales.
- Estudio de demanda por servicios ecosistémicos hídricos de recreación para el desarrollo de actividades turísticas en la Región.

Para el éxito de este eje, se debe establecer que la cuenca es la unidad que otorga el contexto para la gestión territorial y se debe considerar otro tipo de contextos como: el social, cultural, étnico, socioeconómico, de género y de percepciones de quienes habitan dicho territorio; vinculándolos a través de procesos de participación ciudadana, en las iniciativas que se desarrollen.

Económica

Debido a que ninguna actividad económica puede desarrollarse sin agua, es necesario que las medidas desarrolladas para buscar la seguridad hídrica, también aporten en conseguir certeza jurídica para la producción y la economía, es en este sentido que la política propuesta considera lo siguiente:

- Iniciativas de gobernanza del agua, planes de manejo integrado de cuencas y estrategias de fortalecimiento de las OUA, que otorguen certeza jurídica para la producción

- Estudio de prospección y factibilidad para incorporación de nuevas áreas de riego
- Iniciativas de fomento para el uso eficiente del agua en el sector agrícola e industrial
- programa de rentabilización económica de la conservación y recuperación de ecosistemas reguladores – proveedores de agua.
- Estudio de factibilidad para iniciativas de diversificación de fuentes de agua para el uso productivo a partir de reutilización de aguas grises.
- Estudio de factibilidad para proyectos de generación hidroeléctrica a microescala a partir de caudales generados de las aguas residuales.

Transversal

Este eje contempla la creación de mecanismos de gestión de la información, monitoreo e institucionalidad regional para fortalecer la gestión sustentable del agua.

- Propuesta de monitoreo regional permanente a través de la creación de un observatorio hídrico regional.
- Creación de un repositorio de iniciativas y estudios, dependiente del observatorio hídrico regional, que sistematice y unifique la información para apoyar la gestión del servicio público, la academia y el sector privado.
- Creación de un laboratorio para análisis de calidad de aguas que apoye el monitoreo permanente en esta materia, administrado por la DGA regional.
- Construcción de una red de pozos de observación de aguas subterráneas para monitorear extracciones, cantidad de agua disponible y su calidad, en los principales acuíferos de la región.
- Implementación de red de monitoreo de captaciones superficiales para el control de caudales de extracción en los cursos de agua.
- Programa para el desarrollo tecnológico y formación de capital humano.

2.5 Identificación y descripción de las actividades que considera el estudio.

Para el desarrollo de la Política Regional Hídrica se considera trabajar en paralelo en la constitución de la Comisión Regional de Recursos Hídricos, a través de la reactivación de la Mesa Regional Hídrica, actividad que será gestionada por medio de las autoridades regionales, que no será responsabilidad de la consultoría y, el desarrollo del estudio que creará el documento que defina las estrategias y contenidos para la confección de la Política Regional Para la Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos de la Región del Biobío.

Constitución de la Comisión Regional de Recursos Hídricos

La comisión tendrá como misión definir políticas y estrategias regionales para mejorar la gestión de los recursos hídricos y adaptar al contexto territorial local, los lineamientos de la Mesa Nacional del

Agua y/o de las entidades de Gobierno Central, a través de la coordinación y orientación en la elaboración de estudios, programas y proyectos funcionales a tales directrices.

Ésta será presidida por el Gobernador Regional y, contará con la participación del Delegado Presidencial en la Región, Gobernadores Provinciales, Presidente del Consejo Regional, Seremi de Obras Públicas, Seremi de Agricultura, Seremi de Medio Ambiente, Seremi de Energía, Seremi de Salud, Seremi de Ciencia y Tecnología, Seremi de Desarrollo Social, Seremi de Economía, Seremi de Hacienda, Seremi de Vivienda y Urbanismo, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Dirección de Planeamiento (DIRPLAN), Superintendencia de Servicios Sanitarios (SSIS), Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional (DIPLADE), Comisión Nacional de Riego (CNR), Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Corporación Nacional Forestal (CONAF), Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Instituto Nacional Forestal (INFOR), Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA). Donde la secretaría ejecutiva de este organismo, estará a cargo de la Dirección General de Aguas (DGA), a través de su Director Regional.

Además, participará de esta comisión un equipo científico asesor conformado por investigadores y directores de los centros de investigación y laboratorios, relacionados con la materia, existentes en las principales universidades de la Región.

Estudio base para la confección del documento de la Política Regional Para la Gestión Sustentable de los Recursos Hídricos de la Región del Biobío

Levantamiento de Línea base

En primer lugar, se requiere realizar una prospección de los estudios e iniciativas existentes en la región, en materia ambiental, social y económica, para construir un repositorio con la información levantada, establecer las brechas de información faltante y definir puntos críticos en base a los ejes propuestos, para su caracterización y búsqueda de posibles soluciones.

El resultado de la prospección será el informe de línea base que liste todos los estudios y estrategias encontradas, las que se consolidarán en un repositorio digital albergado en el Gobierno Regional y administrado por la División de Planificación y Desarrollo Regional. Para lograr este resultado, se deben considerar las siguientes actividades:

- Constitución equipo consultor
- Búsqueda bibliográfica de estudios y programas en materia hídrica centrados en la Región del Biobío.
- Desarrollo de plan de reuniones con los servicios públicos relacionados con la gestión de recursos hídricos, para levantamiento de información sectorial.
- Desarrollo de plan de reuniones con actores relevantes de la academia relacionados con la materia, para levantamiento de estudios desarrollados.

- Estructuración, consolidación y unificación de la información levantada, para presentar al GORE.
- Creación de repositorio digital con la información ya procesada.
- Análisis de las brechas de información faltante.
- Presentación de informe con propuesta de estudios para cubrir las brechas de información.
- Presentación de Informe de línea base final, con diagnóstico e identificación de puntos críticos necesarios a abordar en materia ambiental, social y económica.
- Presentación de informe con propuestas para abordar los puntos críticos levantados en el diagnóstico de la línea base.

Análisis de Factibilidad

La segunda etapa de la política, será, prospectar iniciativas que respondan a las demandas que establezca la línea base, para luego, realizar los estudios de factibilidad de las propuestas que surjan como posible solución. Las actividades a desarrollar en esta etapa son:

- Reuniones con los servicios públicos para análisis de factibilidad técnica de las propuestas.
- Reuniones con las autoridades relacionadas, para ver la factibilidad socioeconómica de las propuestas.
- Mesas de participación ciudadana con actores locales para difusión y consulta de las soluciones propuestas de solución.
- Mesas de actores relevantes para la validación y priorización de las propuestas.
- Presentación de informe con las propuestas de solución priorizadas y validadas para su ejecución.

Desarrollo de Iniciativas

Una vez establecida la factibilidad de las iniciativas prospectadas, se deberá proceder a buscar los mecanismos de financiamiento para desarrollarlas. Los mecanismos propuestos para abordar esta etapa son:

- Búsqueda de posibilidad de financiamiento de las iniciativas a través de fondos y programas sectoriales, en base a la priorización.
- Búsqueda de fondos regionales FNDR u otros, en base a la priorización.
- Licitación de los programas, obras e iniciativas financiadas.
- Creación de programa de monitoreo de las iniciativas financiadas.

Monitoreo

Finalmente, para poder realizar el monitoreo y evaluación en la efectividad de las iniciativas e instrumentos de gestión desarrollados, se plantea la creación del Observatorio Hídrico Regional, a cargo del Gobierno Regional, que administrará, en conjunto con la DGA, la red de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas, consolidará toda la información disponible en materia hídrica, que será de acceso público y le informará sobre el estado de la situación hídrica en el territorio, a la Comisión cuando ésta lo requiera. Para ello se necesita:

- Crear el repositorio con la información levantada en la etapa de línea base y los estudios de factibilidad realizados.
- Establecer los parámetros de medición en cantidad y calidad de aguas que monitoreará el observatorio.
- Establecer el sistema a través del cual se desarrollará el monitoreo de los parámetros definidos y los sensores asociados.
- Desarrollo de propuesta para la creación del observatorio hídrico Regional, incluyendo identificación de fondos a postular para diseño e implementación.
- Licitación para la implementación del observatorio.
- Desarrollar el programa de monitoreo de los parámetros a estudiar y de la efectividad las propuestas desarrolladas como solución a los puntos críticos observados.
- Desarrollo de informes periódicos para la Comisión Regional Hídrica y sus miembros.

Cabe señalar, que debido a que éste corresponde a un estudio básico, **se abordarán las etapas de línea base y análisis de factibilidad**, es decir, hasta la entrega del informe con propuestas priorizadas, de las estrategias para responder a las problemáticas encontradas en el diagnóstico y los mecanismos para abordarlas. Igualmente, un plan de acción y gobernanza para el seguimiento de la implementación y el monitoreo de la política.

2.6 Metodología a utilizar.

El consultor deberá recopilar la información cuantitativa y cualitativa para elaborar línea base y de factibilidad, de forma que toda la información levantada esté sistematizada y unificada, facilitando la identificación de los criterios y priorizaciones para el desarrollo de las inversiones requeridas para concretar operativamente la política hídrica.

Dado que el estudio requiere la realización de un proceso que involucre a los distintos actores de la sociedad, el Consultor deberá detallar en su Oferta Técnicas la(s) metodología(s) o procedimiento(s) de trabajo que utilizará para el desarrollo de cada tarea definida por el estudio.

Levantamiento de información

El Consultor deberá considerar durante el estudio la realización de talleres territoriales de carácter técnico, donde expondrá la metodología aplicada, mapas, análisis territorial, indicadores y lineamientos.

Este levantamiento debe contemplar recoger requerimientos, perspectivas y visiones de actores públicos y privados que estén involucrados en procesos de recolección de datos e información pertinente.

El Consultor deberá registrar, editar y documentar estas inspecciones en terreno, almacenar en medios digitales, tales como: pendrive, o disco duro portable, entre otros. Además, se pueden anexar registros específicos, tales como; video resumen, fotografías y resumen grafico/escrito. Posterior a ello, se debe realizar la entrega de dicha documentación a las entidades participantes dentro del proyecto, esto en función de que todos cuenten con la información recopilada.

Esta tarea debe considerar, como mínimo, lo siguiente:

- a) Metodología que apoye el levantamiento en detalle de necesidades de información y recolección de datos, además, de la formulación de posibles soluciones asociadas. Sin perjuicio de la propuesta metodológica que el Consultor presente en su oferta, se deberá consensuar con el director del Estudio la metodología definitiva a ser implementada.
- b) Será responsabilidad del Consultor todas las actividades y la oportunidad de su ejecución que contemple esta tarea, es decir, coordinación de reuniones, logística y costes asociados a pasajes, hospedaje, traslados y alimentación (viáticos) del(los) especialista(s) que realizan el levantamiento, así también, del espacio físico, servicios complementarios y materiales de trabajo necesarios para la adecuada realización de esta tarea. La fecha de las actividades será definida de común acuerdo entre el Consultor y la contraparte del Estudio.
- c) El estudio deberá considerar como marco orientador los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo, los Planes sectoriales, Lineamientos surgidos de la Mesa Nacional del Agua, Planes estratégicos de cuencas y otros instrumentos de planificación a nivel nacional, regional, intercomunal o provincial y en relación a la gestión de los recursos hídricos.
- d) La región a través del estudio definirá sus objetivos, lineamientos, prioridades y posibles opciones estratégicas en la materia, conforme a sus características y preferencias, sin perder de vista que debe existir un justo equilibrio entre las capacidades ambientales propias del recurso, la factibilidad técnica, factibilidad económica y la validación de los actores relevantes asociados.
- e) La formulación del estudio se realizará por etapas y la secuencia metodológica que se propone combina elementos de diagnóstico en la línea base, priorización de indicadores para desarrollar iniciativas que mantengan o mejoren los procesos ambientales que generan el abastecimiento de agua en las fuentes naturales, permitiendo contar con la disponibilidad del recurso, para desarrollar los mecanismos necesarios, que aseguren el consumo humano y productivo, de forma sustentable en el largo plazo.

f) Es necesario contrastar la información que se tenga disponible sobre la materia a fin de definir las brechas y generar las ideas de estudios que permitan complementarla con información de los sectores, de actores regionales, comunales, académicos claves y con información obtenida directamente de terreno, de talleres y/o mesas de participación ciudadana.

g) Los métodos de análisis deben unificar y estandarizar toda la información levantada, para facilitar la creación del repositorio digital, la priorización de las necesidades encontradas y las propuestas de solución para abordarlas. Esto implica que la elaboración del diagnóstico, ya sea ambiental, social y/o económico se debe partir de los diagnósticos existentes, para posteriormente sistematizarlos y validarlos. Dada la relación que existe entre estos tres tópicos, es necesario que, se cuantifiquen los efectos costo – oportunidad de implementar, o no, una medida, proyectándola en el tiempo para considerar su impacto a largo plazo.

h) Para el análisis y priorización de los problemas, se hace necesario explicar el origen o las causas de estos e identificar los efectos; así se hace más fácil priorizarlos, optimizar y focalizar las soluciones.

i) Para la definición de los lineamientos, se debe considerar la región como un todo; de modo que lo sectorial debe insertarse obligadamente en la perspectiva regional y dentro de las líneas de desarrollo global de la región, según orientaciones dadas por la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030. Por lo tanto, los análisis, diagnósticos, conclusiones y prioridades sectoriales deben relacionarse y estar referidos a la prioridad y a los impactos que tienen los problemas sectoriales dentro de la problemática regional global.

j) Cada sector se debe analizar en el contexto de los efectos o impactos que tienen en la situación hídrica actual y futura en la región, así como en la solución de los problemas; lo mismo referente a las potencialidades, fortalezas y limitantes que el sector identifica para procurar el mejor desempeño posible, que permita propender a la seguridad hídrica.

k) Será necesario identificar y proponer dentro del Plan de inversiones definido, basado en los estudios previos o complementarios, programas y planes específicos, detallados en los ejes de las variables a evaluar, cuya ejecución será necesaria para la materialización y gestión del plan y la propuesta de línea de base para una Política.

l) Se considera una capacitación sobre el estudio y la propuesta de la línea base de la política, dirigida a los integrantes de la Comisión Contraparte Técnica.

Se deberá considerar Metodologías diseñadas para elaboración de Planes con amplia participación ciudadana, como también proponer nuevas e innovadoras propuestas.

2.7 Niveles de participación y difusión

En cada etapa del estudio se deberá considerar la participación de los actores relevantes de la región representando al sector público, la academia y el sector privado. Estas deben desarrollarse a través de talleres de trabajo, entrevistas a informantes calificados. No obstante, lo anterior, se deberá

explicitar la metodología que se usará para asegurar la participación de la comunidad en la elaboración del estudio.

El eje central de la metodología a utilizar es que esta debe ser participativa a todo nivel y con todos los actores posibles. Para ello se consideran tres tipos de actores que participarán en formas diferentes en los procesos de diagnóstico y planificación:

1.-Actores públicos y privados de la región: Sectorialidad Pública y privada, autoridades.

2.-Investigadores y académicos: que pertenezcan a los principales centros de investigación relacionados con la materia presentes en las universidades de la región.

3.-Actores Comunitarios: Organizaciones de usuarios de agua superficial y subterránea, asociaciones de canalistas y regantes y juntas de vigilancias.

4.-Actores municipales: Autoridades, concejales, directivos, profesionales municipales.

Los actores enunciados participarán al menos en tres tipos de actividades:

Entrevistas: Las entrevistas buscarán obtener información, para la confección de la línea base y definición de las brechas para completarla, principalmente estarán enfocadas en los actores relevantes de la academia y el sector público. Serán individuales o colectivas dependiendo de la disponibilidad de actores a nivel regional o local. El equipo consultor estará a cargo de esta actividad, para recoger sus particulares visiones sobre problemática en materia de gestión hídrica en la región, sus causas y consecuencias y sus formas de solución.

Talleres: Se trabajará en participación ciudadana (PAC) con grupos determinados, en las etapas de diagnóstico global, sectorial, determinar imagen objetivo, definir lineamientos, objetivos, planes, programas y proyectos. Este tipo de actividades se realizarán a través de participación virtual, mientras las condiciones no cambien y permitan actividades presenciales.

En la etapa de diagnóstico se trabajará con los resultados la línea base preliminar, se buscará completar, en lo posible, las brechas encontradas, para luego realizar el análisis de la información, desarrollar conclusiones y, en las siguientes etapas se planificará en conjunto la meta a alcanzar, los lineamientos, objetivos, programas y proyectos.

En esta etapa, deberá haber talleres para la determinación de la imagen objetivo y la definición de objetivos estratégicos, programas y proyectos. Establecer los sistemas de evaluación, monitoreo y actualización de las estrategias.

Los talleres se realizarán por cada tema que se estime necesario y que tenga relación con los ejes establecidos como variables para este estudio.

Los actores comunitarios relevantes participarán en los talleres, donde se levantarán y analizarán los temas que les sean de relevancia, para priorizar problemas y alternativas de solución dándole el contexto social y territorial necesarios. Esto, permitirá el diseño de las etapas siguientes donde se establecerán los objetivos, se priorizarán las iniciativas a desarrollar y se establecerán los sistemas de evaluación y actualización (Programa de monitoreo). En estos talleres o en otros por separado (según lo estime el Gobierno Regional) se tratarán temas sectoriales específicos, pues será la comunidad quien aporte el contexto social y territorial al estudio, en cada tema.

El involucramiento de los actores del sector público en todas las etapas de este estudio, tiene por objeto lograr el vínculo entre los lineamientos centrales, que posee cada servicio y el contexto territorial que permita complementar las iniciativas propias con las desarrolladas por los demás ministerios, para así, facilitar su proceso de aplicación posterior y maximizar el impacto alcanzado. Estos actores participarán en las etapas de diagnóstico permitiendo generar información la que deberá ser complementada por la asesoría. Participarán en reuniones de trabajo con los profesionales y facilitarán acceso a información estadística que tengan en su poder y orientarlos en el proceso de análisis de ésta.

Reuniones de trabajo con el equipo consultor: Se consideran reuniones previas a cada entrega de informe entre Contraparte Técnica y Consultor, para analizar los avances del estudio en cada etapa.

2.8 Cronograma de actividades en meses (Carta Gantt).

Se estima un período de 12 meses en total, sin considerar la gestión administrativa previa y posterior. La distribución de las actividades / tiempo asociados a la consultoría se señalan en el siguiente cuadro:

MESES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ACTIVIDAD												
Etapas N° 1. Instalación Equipo Gestor y generación de condiciones necesarias. Difusión estudio.												
Etapas N° 2. Elaboración de estudio de línea base, definición de brechas de información, entrega de informe y base de datos. Realización de entrevistas.												
Etapas N°3. Elaboración de informe de diagnóstico y SIG de recursos hídricos regional. Realización de talleres con actores relevantes y PAC.												
Etapas N°4. Elaboración y entrega de Informe de plan de acción, con la propuesta base para la Política Regional Hídrica y sistema de información geográfico de recursos hídricos como insumo base para observatorio hídrico.												
Etapas N°5. Presentación de la Política Regional Hídrica, al Consejo y Regional y a la Comisión Hídrica Regional para validación. Difusión de la política												

2.9 Identificación de los mecanismos (documento, taller, seminario u otro a especificar) que se utilizarán para difundir la información que genera el estudio.

Una vez finalizado y recepcionado el estudio, corresponde la etapa de difusión del mismo, para lo cual se han considerado las siguientes actividades:

- Lanzamiento del estudio y propuesta de política pública, en un acto público coordinado por el Gobierno Regional y la Dirección General de Aguas, para la difusión a la comunidad regional, organizaciones públicas, la academia, organizaciones privadas y comunidad en general.
- Presentación al Consejo de Gobierno Regional de Gobierno.
- Difusión y publicación en página Web del Gobierno Regional, Ministerio de Obras Públicas y DGA.
- Difusión en Medios de Prensa regional y local
- Video con registro del proceso y resultados
- Distribución de ejemplares impresos del estudio y resumen ejecutivo del mismo

2.10 Definición del número, tipo de informes, contenido exigido y resultados esperados en cada informe que dan cuenta del avance del estudio.

Contenidos mínimos exigidos para cada informe:

Informe avance N° 1. Que da cuenta de la etapa correspondiente a la **generación de condiciones necesarias y constitución del equipo gestor** y debe registrar:

La programación de reuniones, con actores regionales, talleres, entrevistas, recopilación información primaria y secundaria y el Diseño de un Plan de medios para la difusión del estudio.

Informe avance N° 2. de la etapa: **Elaboración de estudio de línea base, definición de brechas de información.** Este informe debe incluir: Recopilación estudios e iniciativas, en materia de recursos hídricos, desarrolladas en la región; definición de las brechas de información existentes; para la construcción del diagnóstico de la situación hídrica en la región, basado en las variables de medición definidas. Además del informe se debe entregar la base de datos consolidada y unificada, en formato digital, de la línea base acompañada de una capa de información geográfica (SIG), que georreferencie todos los estudios e iniciativas encontradas en la Región y especialice las brechas, para incluir esta información en el repositorio digital que dará pie al observatorio regional hídrico.

Informe avance N° 3: en la etapa de Elaboración de informe de diagnóstico. Determinación de la Imagen Objetivo, Visión y Misión Regional en relación a la seguridad hídrica; Talleres de validación del diagnóstico y la Imagen Objetivo, Visión y Misión y los medios de verificación. (Sector Público-Privado, academia y representantes sociales). Elaboración propuesta inicial de lineamientos y objetivos, talleres de redefinición y validación de lineamientos y objetivos.

Se requiere un diagnóstico regional y análisis estratégico de cada eje propuesto, los factores críticos, potencialidades y perspectivas de la gestión hídrica en términos: Ambientales, sociales y económicos; estableciendo las relaciones entre estos ámbitos y analizando los impactos, a largo plazo, de implementar, o no, diversas iniciativas en dichos términos.

Igualmente, un reporte sistematizado de la evaluación de las Políticas públicas sectoriales, prioridades y acciones que llevan a cabo agentes relevantes en la materia (Empresa privada, sector público, Gobierno Regional, academia y Comunidad). Además, la determinación de los estudios necesarios para abordar brechas encontradas, que deberán ser plasmadas en el plan de acción.

Un registro y respaldo de entrevistas, talleres, reuniones y actividades realizadas en la etapa.

Elaboración Lineamientos y Objetivos estratégicos, sistematizar la imagen y proyección futura deseada, validada por los diferentes actores.

Informe de Avance N°4: En la etapa de Elaboración y entrega de Informe Final del estudio, con la propuesta base para la Política Regional Hídrica. Se requiere la confección de una propuesta de plan de acción, por cada lineamiento priorizado, con sus respectivas capas SIG en formato shape, surgido del diagnóstico (Cartera Inversión) y elaboración de una propuesta base para una Política Pública Regional, con los mecanismos que permitan la implementación de cada iniciativa, más un plan de seguimiento y control.

El informe debe contener el **Plan de Acción**, con las propuestas priorizadas como base de política pública junto a Plan de seguimiento y monitoreo (control) propuestos.

El modelo de control para el seguimiento debe incluir:

Elaboración de propuesta inicial de acciones, proyectos y programas para cada lineamiento y objetivo definido.

Perfil de proyectos y definición de los agentes (intervinientes y afectados) que se relacionan con cada uno de ellos, directa o indirectamente

Elaboración de matriz con Planes, Programas, Proyectos y acciones, que consideren oportunidades reales de financiamiento, ya sean de origen municipal, regional o sectorial del Plan de acción por lineamiento.

Capas de sistema de información geográfica en formato shape, por cada tipo de iniciativa priorizada, individualizando y georreferenciando cada una de éstas en el territorio regional.

Propuesta de una línea base para una Política Pública para la ejecución y evaluación de cartera y acciones definidas.

Diseño de indicadores, metas y desarrollo informático de soporte para monitoreo para evaluación de cumplimiento de la cartera de inversión y seguimiento. Construcción de Mapa estratégico con la visión, Lineamientos estratégicos entre otros.

Informe 5° y final del estudio: Debe incluir el documento final con el estudio terminado con todas las etapas y una propuesta de política pública regional para la gestión sustentable de recursos hídricos, con una cartera de inversión, junto al desarrollo de un Plan para la difusión del mismo. Se deberán entregar 200 ejemplares impresos del estudio, 500 resúmenes ejecutivos y el respaldo computacional en CD y video.

Difusión y entrega del documento y estudio a través de actividades como:

- Lanzamiento del estudio en acto público coordinado por el Gobierno Regional.
- Difusión y publicación en página Web del Gobierno Regional, MOP y DGA.
- Presentación al Consejo de Gobierno Regional
- Medios de Prensa

Productos del estudio:

ETAPA	PRODUCTO
Etapa N° 1. Instalación Equipo Gestor y generación de condiciones necesarias. Difusión estudio.	Equipo instalado y Plan difusión del estudio y ajuste metodológico realizado.
Etapa N° 2. Elaboración de estudio de línea base, definición de brechas de información , entrega de informe y base de datos. Realización de entrevistas.	Documento con línea de base del estudio definición de brechas de información y entrega de informe. Base de datos con todos los estudios e iniciativas encontrados, en un formato estandarizado y que permita ser vinculado con el sistema de información geográfica de recursos hídricos que se debe entregar en la etapa 4. Realización de entrevistas.
Etapa N°3. Elaboración de informe de diagnóstico y SIG de recursos hídrico regional. Realización de talleres con actores relevantes y PAC.	Entrega de documento con Diagnóstico, Imagen Objetivo, Lineamientos Estratégicos, Informe de talleres. Entrega de propuesta de diseño del sistema de información geográfica de recursos hídricos para la región del Biobío.
Etapa N°4. Entrega de Informe de plan de acción con la propuesta para la Política Regional Hídrica y sistema de información geográfico de recursos hídricos como insumo base para observatorio hídrico.	Documento con Plan de Acción por Lineamiento. Entrega de sistema de información geográfico que contenga los estudios e iniciativas encontradas en la línea base, más, los estudios e iniciativas propuestas en el plan de acción, en forma individualizada, georreferenciada en el territorio y con vínculo a la descripción y a su respectiva estrategia.
Etapa N°5. Presentación de la Política Regional Hídrica, al Consejo Regional y a los sectores involucrados	Documento con informe final que contiene el desarrollo y conclusiones de todas las etapas del estudio y propuesta de Política de hídrica regional. Plan Difusión del estudio Video, Plan de seguimiento e indicadores, resumen ejecutivo

Formatos de entrega

La forma de entrega de cada informe de avance se realizará en dos copias formato papel y copia en formato digital.

Informes del estudio asociados a estados de pago:

INFORMES	% AVANCE ESTUDIO	ESTADO DE PAGO N°
Etapa N°1	15%	1
Etapa N° 2	20%	2
Etapa N° 3	20%	3
Etapa N°4	20%	4
Informe Final	25%	5

3. PRESUPUESTO DETALLADO

El personal calificado debe ser detallado por tipo y nivel. La unidad de medida que corresponde identificar es horas necesarias para desarrollar el estudio. La unidad de medida en el caso de otros ítems podrá ser número de unidades necesarias, global, etc.

3.1 PRESUPUESTO TOTAL M\$:

ITEM	VALOR M \$	PERIODO
Consultoría	169.350	12 meses
TOTAL	169.350	

DESCRIPCIÓN

ITEM	DESCRIPCION	VALOR M\$
Personal	Profesionales y técnicos según detalle	151.650
Gastos Generales	Gastos globales equipo consultor	60.000
Subtotal		211.650
Utilidades (10%)		21.165
TOTAL		232.815

PRESUPUESTO EQUIPO CONSULTOR

PERSONAL CONSULTORIA	MESES	VALOR MENSUAL	VALOR M\$
JEFE PROYECTO	12	1.800.000	21.600
COORDINADOR TÉCNICO Y DE TERRENO	12	1.650.000	19.800
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN PARA FORMULACIÓN DE LINEAS BASE	12	1.500.000	18.000
PROFESIONAL EVALUACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES Y DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS	12	1.500.000	18.000
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	12	1.500.000	18.000
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, MODELACIÓN HIDROLÓGICA Y SIG	12	1.500.000	18.000
PROFESIONAL ÁREA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL; GESTIÓN MUNICIPAL Y ADMINISTRACIÓN PUBLICA	12	1.500.000	18.000
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN PAC	9	1.250.000	11.250
PROFESIONAL A CARGO DE ESTRATEGIA COMUNICACIONAL	9	1.000.000	9.000
TOTAL			151.650

GASTOS GENERALES CONSULTOR

ITEM	DESCRIPCION	VALOR M \$
Servicios de Cartografía, planos presentaciones	Planos comunales y regionales temáticos para presentaciones, resumen de trabajos y base de datos para repositorio digital.	10.000
Generación de Sistema de información geográfica de recursos hídricos para la Región del Biobío.	Generación de base de datos para el repositorio digital de estudios e iniciativas, que deben ser vinculadas al sistema de información geográfica de recursos hídricos, también creado por este estudio y, que debe contener cada tipo de estudio e iniciativa encontrada en la línea base como también las priorizadas propuestas en el plan de acción de la política, donde cada vínculo georreferenciado debe permitir acceder a la descripción y al lineamiento respectivo.	20.000
Impresión documento final, Mapa Regional e informe ejecutivo y copias.	Impresión documento final y 200 copias. Impresión de resumen ejecutivo.	8.000
Gastos Generales	PAC, lanzamiento estudio, varios	7.000
Plan Difusión	Plan Difusión (incluye video) y exposición de la política	15.000
TOTAL		60.000

3.2 PERFIL PROFESIONALES

Un jefe de proyecto y un equipo base mínimo de profesionales que serán los encargados de la ejecución directa y en terreno del estudio, adecuándose a las características y requerimientos específicos de la región, para abordar temas relevantes o específicos.

El oferente o consultor deberá contar con la experiencia en la realización de estudios similares lo que deberá ser acreditado mediante certificados, actas de recepciones u otros como respaldo. La experiencia debe estar asociada al territorio nacional para ser considerada como válida.

Los profesionales deben acreditar título profesional, experiencia en trabajos similares y cursos de post grado. Para acreditar estudios se considerará el nivel de especialización en el área,

entendiéndose ésta, como estudio de postítulo en Diplomados, Magister o Doctorados dentro o fuera del país.

PERSONAL CONSULTORIA	PERFIL
JEFE PROYECTO	Profesional con participación acreditada en la ejecución de estudios regionales o comunales e instrumentos de planificación, en la región del Biobío, en materia de formulación y evaluación de proyectos sociales y/o de fomento productivo; programas de manejo, conservación y/o restauración de ecosistemas forestales; evaluación de servicios ecosistémicos hídricos y organización de procesos participativos.
COORDINADOR TÉCNICO Y DE TERRENO	Profesional con participación acreditada en la ejecución de estudios regionales o comunales e instrumentos de planificación, en la Región del Biobío, en materia de gestión hídrica, que consideren participación ciudadana.
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN PARA FORMULACIÓN DE LINEAS BASE	Profesional con experiencia acreditada en realización de proyectos de investigación y divulgación científico – tecnológico, como los financiados por FONDECYT o fondos regionales FIC-R.
PROFESIONAL EVALUACIÓN DE INDICADORES AMBIENTALES Y DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS HÍDRICOS	Profesional con experiencia acreditada en realización de proyectos de evaluación de indicadores ambientales y de evaluación y de servicios ecosistémicos hídricos, en la región del Biobío. Deseables conocimientos en valoración de servicios ecosistémicos hídricos.
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	Profesional con experiencia y conocimiento en la formulación y evaluación de proyectos de carácter productivo y de carácter social, que además posea conocimientos en análisis de factibilidad técnica y económica.
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA, MODELACIÓN HIDROLÓGICA Y SIG	Profesional con experiencia y conocimiento en hidrología, modelación hidrológica, SIG, mapeo de indicadores espaciales y análisis estadístico espacialmente explícito.
PROFESIONAL ÁREA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL; GESTIÓN MUNICIPAL Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Profesión acorde con el área, experiencia y conocimiento en políticas públicas o planes municipales de la Región del Biobío, con experiencia y capacitación en el presupuesto público, el Sistema Nacional de Inversiones y elaboración de cartera de inversión.
PROFESIONAL ESPECIALISTA EN PAC	Profesional del área social o afín, con conocimiento y experiencia en la realización de actividades de participación ciudadana, consulta indígena y de actores relevantes. Con capacidad para sistematizar y organizar la información levantada de dichas actividades.
PROFESIONAL A CARGO DE ESTRATEGIA COMUNICACIONAL	Profesión acorde con el área y experiencia en Difusión y estrategia comunicacional

4. Referencias

1. Aguayo, B. 2015. Economías campesinas, industria forestal e incendios: inestabilidad socio natural y la agricultura como resistencia. *Ambiente & Sociedad*. 18(1): 93-114.
2. Arellano, A. 2017. El negocio de la sequía: el puñado de empresas de camiones aljibe que se reparte \$92 mil millones. *Investigación Centro de Investigación Periodística (CIPER)*.
3. Arumí, J.L, Rivera, D, Muñoz, E. & Billib, M. 2012. Interacciones entre el agua superficial y subterránea en la región del Biobío de Chile. *Obras y proyectos*. 12:4-13.
4. BCN 2020. Biblioteca del Congreso Nacional. Informe de Megasequía 2020. Disponible Online en: https://www.bcn.cl/siit/actualidad-territorial/mega_sequia
5. Bórquez, R. and Ferrer, J. (2016): Seawater desalination by combined nanofiltration and ionic exchange. *Desalination and Water Treatment* 57, 28122-28132.
6. Bucak, T, Trolle, D., Andersen, H.E., Thodsen, H., Erdoğan, S., Levi, E.E., Filiz, N., Jeppesen, E. & Beklioğlu, M. 2017. Future water availability in the largest freshwater Mediterranean lake is at great risk as evidenced from simulations with the SWAT model, *Science of The Total Environment*. 581: 413-425.
7. Bustamante-Ortega, R., Rutheford, P. & García, A. 2019. Determination of base flow by three filter of separation in a catchment of Coast Mountain range, Biobío Región, Chile. *Tecnología y ciencias del agua*. 10 (1): 290-303.
8. Chiang, G, Munkittrick, K.R., c aster, .E., Barra, R. Servos. 2014. Regional Cumulative Effects onitoring Framework: Gaps and Challenges for the Biobío River Basin in South Central Chile. *Gayana* 78(2): 109-119.
9. Costa Silva, A. 2017. Water, Energy and Environmental Challenges in the XXI Century: Solutions for the Future, *Procedia Earth and Planetary Science*. 17: 25-28.
10. CNR 2017. Comisión Nacional de Riego 2017. Estudio de Diagnóstico para desarrollar plan de riego en Cuenca del Biobío : informe final. Disponible Online en: <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/26762>
11. CNR 2021. Comisión Nacional de Riego 2021. Diagnóstico de Sitios Para Pequeños Acumuladores de Agua, para el Riego de Pequeña Agricultura con Energía Renovable No Convencional en la provincia de Arauco.
12. CR2. 2015. The 2010-2015 mega-drought: A lesson for the future. Report to the Nation. Center for Climate and Resilience Research (CR2).
13. CONAF 2017. Corporación Nacional Forestal 2017. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales 2017 – 2025. Disponible Online en: https://www.conaf.cl/cms/editorweb/ENCCRV/ENCCRV-3a_Edicion-17mayo2017.pdf
14. Cisterna Pedro 2019. Proyecto de tratamiento y desinfección de aguas servidas utilizando energías renovables no convencionales para el saneamiento rural. Disponible online en: <http://www.dica.ubiobio.cl/index.php/noticias/62-dr-pedro-cisterna-logra-patentar-sistema>
15. DGA 2016. Sistematización de información hidrogeológica para un futuro plan de gestión de recursos hídricos en cuencas de la región del Biobío. SDT N° 391.

16. DGA 2017. Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile / Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, División de Estudios y Planificación; Realizado por Unión Temporal de Proveedores Hídrica Consultores SPA y Aquaterra Ingenieros Ltda.
17. DGA 2021 a. Dirección General de Aguas. Boletín Información Pluviométrica, Fluvimétrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas N°516 Abril 2021. Disponible Online en: https://dga.mop.gob.cl/productosyservicios/informacionhidrologica/Informacin%20Mensual/Boletin_%20abril_2021.pdf
18. DGA 2021 b. Dirección General de Aguas. Decretos declaración zona de escasez vigentes al mes de abril 2021. Disponible Online en: <https://dga.mop.gob.cl/administracionrecursoshidricos/decretosZonasEscasez/Paginas/default.aspx>
19. DGA Biobío 2021a. Dirección General de aguas Región del Biobío 2021. Boletín Unidad de Hidrología sobre situación hídrica regional, Abril de 2021.
20. DGA Biobío 2021b. Listado de derechos de agua subterránea concedidos y solicitados en la Región del Biobío.
21. DGA Biobío 2021c. Dirección General de Aguas Región del Biobío 2021. Estudio de Prospección y cartografía de acuíferos subterráneos de la provincia del Biobío, IDI: 40009216.
22. DOH – DIRPLAN 2021. Dirección de Obras Hidráulicas y Dirección de Planeamiento Ministerio de Obras Públicas Región del Biobío 2021. Propuesta De Planificación MOP De Sistemas De Agua Potable Rural Región Del Biobío.
23. Donoso, G. 2015. Water Pricing in Chile: Decentralization and Market Reforms. In: Dinar A., Pochat V., Albiac-Murillo J. (eds) Water Pricing Experiences and Innovations. Global Issues in Water Policy, vol. 9. Springer, Cham.
24. Esquivel J, C Echeverría, A Saldaña, R Fuentes. 2020. High functional diversity of forest ecosystems is linked to high provision of water flow regulation ecosystem service. Ecological Indicators 115:106433. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X20303708>
25. Everard Mark, Om Prakash Sharma, Vinod Kumar Vishwakarma, Dharmendra Khandal, Yogesh K. Sahu, Rahul Bhatnagar, Jitendra K. Singh, Ritesh Kumar, Asghar Nawab, Amit Kumar, Vivek Kumar, Anil Kashyap, Deep Narayan Pandey, Adrian C. Pinder, Assessing the feasibility of integrating ecosystem-based with engineered water resource governance and management for water security in semi-arid landscapes: A case study in the Banas catchment, Rajasthan, India, Science of The Total Environment, Volume 612, 2018, Pages 1249-1265, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.308>.
26. Fisher, A. T. 2015. Groundwater provides and receives hydrologic system services. Groundwater, 53(671-672), 10.1111/gwat.12358.
27. Grantham, T.E., Figueroa, R. & Prat, N. 2013. Water management in Mediterranean river basins: A comparison of management frameworks, physical impacts, and ecological responses. Hydrobiologia. 719(1): 451–482.

28. Hearne, R. & Donodo, G. 2014. Water Markets in Chile: Are They Meeting Needs?. In: Easter K., Huang Q. (eds) Water Markets for the 21st Century. Global Issues in Water Policy, vol. 11. Springer, Dordrecht.
29. Huang Lin, Quanqin Shao, Jiyuan Liu, Forest restoration to achieve both ecological and economic progress, Poyang Lake basin, China, Ecological Engineering, Volume 44, 2012, Pages 53-60, ISSN 0925-8574, <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2012.03.007>.
30. Intendencia Biobío 2021. Intendencia Regional del Biobío 2021. Requerimiento presupuestario para contratación de servicio de camiones aljibes por emergencias de déficit hídrico en la Región.
31. INDAP 2014. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario 2014. Informe: La Agricultura Familiar en Chile. Disponible Online en: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/descargas-agricultura-familiar-campesina/rimisp_2014_griculturafamiliarenchile.pdf?sfvrsn=2
32. INDAP 2021. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario 2021. Programa de Transferencia Tecnológica, Riego y Capacitación Para el Riego Campesino de Subsistencia.
33. INDAP – FOSIS 2021. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario y Fondo de Solidaridad e Inversión Social 2021. Programa asociativo interinstitucional para dar apoyo a emprendedoras de subsistencia, familias que residen en campamentos; y micro productores de zonas rurales. Disponible Online en: <https://www.indap.gob.cl/noticias/detalle/2021/01/08/indap-biob%C3%ADo-se-incorpora-al-programa-innova-fosis-2021>
34. INFOR – ASCC 2020. Instituto Nacional Forestal y Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático 2020. Prueba piloto de protección de riberas microcuenca Batuco Ranquil y revegetación con sp nativas con apoyo de integrantes del Acuerdo Voluntario de Gestión de cuencas de Ranquil (AVGC).
35. Kiparsky, Michael, Dave Owen, Nell Green Nylen, Juliet Christian-Smith, Barbara Cosens, Holly Doremus, Andrew Fisher, and Anita Milman. 2016. Designing Effective Groundwater Sustainability Agencies: Criteria for Evaluation of Local Governance Options. Center for Law, Energy & the Environment, U.C. Berkeley School of Law.
36. Kundu, Sananda, Deepak Khare, Arun Mondal. 2017. Individual and combined impacts of future climate and land use changes on the water balance, Ecological Engineering, Volume 105, Pages 42-57, ISSN 0925-8574.
37. Le Maitre D, Kotzee I, O'Farrel P. 2014. Impacts of land-cover change on the water flow regulation ecosystem service: Invasive alien plants, fire and their policy implications. Land Use Policy 16:171-181.
38. LEP 2011. Laboratorio de Ecología del Paisaje, Universidad de Concepción, 2011. Proyecto de Restauración Ecológica a Escala de Paisaje, en Parches de Bosques Afectados por Incendios Forestales, en La Reserva Nacional Nonguén. Disponible online en: <http://www.lep.udec.cl/restauracion-ecologica-r-n-nonguen/>
39. Little C, Lara A, McPhee J, Urrutia R. 2009. Revealing the impact of forest exotic plantations on water yield in large scale watersheds in South-Central Chile. Journal of Hydrology 374, 162-170.

40. López D, 2016, Evaluación estacional de humedales construidos de flujo horizontal subsuperficial para la depuración de aguas servidas en zonas rurales: implicancias en la generación de metano.
41. Martínez-Retureta, R., Aguayo, M., Stehr, A., Sauvage, S., Echeverría, C. & Sánchez-Pérez, J.M. 2020. Effect of Land Use/Cover Change on the Hydrological Response of a Southern Center Basin of Chile. *Water*, 12(1), 302. <https://www.mdpi.com/2073-4441/12/1/302>
42. Meza I.L., Grandal, I.B. & Aroztegui, C. 2015. Rephotographing mining landscapes to analyze change: The case of the mining settlement of Lota in the south of Chile. *Arquiteturarevista São Leopoldo*. 11(1): 11-21.
43. MMA 2016. Ministerio de Medio Ambiente 2016. Programa de Recuperación de los Servicios Ambientales de los Ecosistemas de la Provincia de Arauco. Disponible Online en: <http://www.prela.cl/historia-del-prela/>
44. MMA 2017 a. Ministerio de Medio Ambiente. 2017. Instrumentos Estratégicos. Disponible online en: <http://portal.mma.gob.cl/instrumentos-estrategicos/>
45. MMA 2017 b. Ministerio de Medio Ambiente 2017. Política Regional Para La Conservación De La Biodiversidad De Le Región Del Biobío 2017-2030. Disponible Online en: https://biodiversidad.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/05/Politica-Regional-Conservacion-de-la-Biodiversidad-Biobio_Febrero-2018_VF.pdf
46. MMA 2018. Ministerio de Medio Ambiente 2018. Programa de Restauración del ecosistema Cayumanque. FNDR-Región de Biobío. Disponible Online en: <https://restauracionecologica.mma.gob.cl/download/elaborado-en-el-marco-del-programa-de-restauracion-del-ecosistema-cayumanque-fndr-region-de-biobio/>
47. MMA – MINEDUC 2018. Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación 2018. Educación Ambiental: Una Mirada desde la Institucionalidad Ambiental Chilena. Disponible Online en: https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/09/LIBRO-EDUCACION-AMBIENTAL-final_web.pdf
48. ODEPA 2019. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, Ministerio de Agricultura 2019. Panorama De Le Agricultura Chilena. Disponible online en: <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2019/09/panorama2019Final.pdf>
49. Orellana Ossandón, Arturo, Arenas Vásquez, Federico, & Moreno Alba, Daniel. (2020). Ordenamiento territorial en Chile: Nuevo escenario para la gobernanza regional.. *Revista de geografía Norte Grande*, (77), 31-49. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000300031>
50. Poblete, J.A.M., 2016. Catastro y estado de conservación de los humedales marinos - costeros en la Región del Biobío. *Tiempo y Espacio*. 33: 104-130.
51. Seelmann-Freire, D. 2017.Evaluación de impacto del cambio climático en eventos extremos. Análisis de riesgo de sequías e inundaciones usando métodos simples. Tesis Ingeniería Civil Universidad de Chile.
52. Stehr, A. 2019. El Sistema Ambiental de la Cuenca Del Río Biobío. Presentado en: Seminario “La cuenca del rio Biobío: Situación ambiental actual e interrogantes respecto al proyecto de la carretera hídrica”, Universidad de Concepción.

53. Troncoso, F. 2016. Estimación econométrica de la demanda de agua residencial para la Octava Región del Biobío, Chile. Tesis Magister en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente Universidad de Concepción.
54. UN, 2018. United Nations. Sustainable Development Goal 6: Ensure access to water and sanitation for all. Disponible online en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>
55. Unver, Olcay, Anik Bhaduri, Jippe Hoogeveen. 2017. Water-use efficiency and productivity improvements towards a sustainable pathway for meeting future water demand. Water Security, ISSN 2468-3124.
56. Vicencio, J. 2018. Biobío: Epicentro de la sequía meteorológica este invierno. Cápsula Oficina de Servicios Climatológicos de la Dirección Meteorológica de Chile.
57. Vidal, C. & Romero, H. 2010. Efectos ambientales de la urbanización de las cuencas de los ríos Biobío y Andalién sobre los riesgos de inundación y anegamiento de la ciudad de Concepción. En "Concepción metropolitana (A C). Planes, procesos y proyectos. Serie GEOlibros, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
58. Vidal, G. & Araya, F. 2014. Aguas Servidas y su Depuración en Zonas Rurales: Situación Actual y Desafíos. Disponible online en: <http://www.eula.cl/giba/wp-content/uploads/2017/09/las-aguas-servidas-y-su-depuracion-en-zonas-rurales-situacion-actual-y-desafios.pdf>
59. Viveros, Pablo, Stegmaier, Raúl, Kristjanpoller, Fredy, Barbera, Luis, & Crespo, Adolfo. (2013). Propuesta de un modelo de gestión de mantenimiento y sus principales herramientas de apoyo. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, 21(1), 125-138. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052013000100011>
60. Wu J. 2013. Landscape Sustainability science: Ecosystem services and human well-being in changing landscapes. Landscape Ecology. 28.
61. Yevenes, M.A, Figueroa, R. & Parra, O. 2018. Seasonal drought effects on the water quality of the Biobío River, Central Chile. Environmental Science and Pollution Research. 25 (14): 13844–13856.
62. Zambrano, F., Lillo-Saavedra, M., Verbist, K. & Lagos, O. Sixteen Years of Agricultural Drought Assessment of the Biobío Region in Chile Using a 250 m Resolution Vegetation Condition Index (VCI). Remote Sens. 8(6): 530.

5. Responsables de la información

- Jefe División de Planificación y Desarrollo Regional, Gobierno Regional del Biobío
- Director Regional Dirección General de Aguas Región del Biobío
- Director de Planeamiento MOP Biobío
- Unidad de Políticas Públicas y Estudios del Gobierno Regional del Biobío



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

Nº	NOMBRE COMPLETO	RUN	Dirección de correo electrónico	LUGAR DE RESIDENCIA
1	Bárbara Salazar Ibacache	17453903-0	barbarasalazar.to@gmail.com	OTRO
2	Fernanda Paola Riquelme Salgado	18149690-4	fernariquelme007@gmail.com	LARAQUETE
3	Camilo Sanzana	17165727k	camilosanzanap@gmail.com	ARAUCO
4	Joannes Manuel del río alarcon	16.013.502-6	joannes.delrio@gmail.com	ARAUCO
5	Zady Sanzana Silva	9055982_6	aridoszady@gmail.com	ARAUCO
6	Rodrigo Javier Vega Silva	10414605-8	vegasilva.rodrigo@gmail.com	ARAUCO
7	Francisca Nicole cona Garrido	181503130	francisca.cona8981@gmail.com	LARAQUETE
8	Sergio alfonso cona ñeguey	9809542k	sergiocona19@gmail.com	LARAQUETE
9	Marisol del pilar garrido villarroel	11152548k	marisolgarrido2702@gmail.com	LARAQUETE
10	Sergio ignacio cona garrido	22007157k	sergiocona123@gmail.com	LARAQUETE
11	Vanessa Antonia Sáez Coloma	19906200-K	vanessaezclm@gmail.com	ARAUCO
12	Paulina Quintana Catril	15.854.996-4	paulina.quintana.catril@gmail.com	OTRO
13	Jorge Ignacio Alvarado Castillo	182225150	alvaradocastillojorgeignacio@gmail.com	OTRO
14	Juan Carlos Muñoz Cortés	6896594-2	jcmunoz1953@gmail.com	OTRO
15	Digna Guillermina Miranda San Martín	6.804.111-2	dgmirandasm@gmail.com	OTRO
16	valeria sepulveda rojas	17887513-2	valehry@gmail.com	OTRO
17	Héctor Anabalón	7344004-1	h_anabalon@hotmail.com	OTRO
18	Monserrat neusa poblete lagos	20167155-8	monserratneusa@gmail.com	OTRO
19	Barbara Andrea Pinto Troncoso	167115039	psbarbara.pinto@gmail.com	OTRO
20	Sergio Andres Salazar Trangolao	188554458	ssalazar@daemarauco.cl	ARAUCO
21	Constanza Montserrat Maldonado García	189442882	cmaldonado@daemarauco.cl	ARAUCO
22	Maria José Jiménez arriagada	16566871-5	mariajosejimenez.a@gmail.com	OTRO
23	Laura Garrido Neira	174537909	lauragarridoneira@hotmail.com	EL PINAR
24	Nicole Erices Terán	181456116	nerices27@gmail.com	OTRO
25	Francisca Jose Ramirez Veloso	188555497	fransuarv@gmail.com	ARAUCO
26	María Pastrana Carrillo	13.384.554-2	shi-k2002@hotmail.com	ARAUCO
27	Paola alejandra sepulveda saez	159905993	kiyenko@hotmail.com	LARAQUETE
28	José Miguel Arevalo parra	17.165.388-6	josemiguelarevaloescorpion@gmail.com	ARAUCO
29	Camila Rodríguez Veloso	17454094-2	ccrodriguezve@gmail.com	ARAUCO
30	Lesly Andrea Reyes Garrido	18505553-1	leslytarg@hotmail.cl	ARAUCO
31	Juan pablo saez aranguiz	188092853	juanpasaez@udec.cl	ARAUCO
32	Tulio Sáez Fernández	6.510.483.0	tusaez@gmail.com	ARAUCO
33	Leda Solange Araneda Ruiz	10.263.759-3	ledaranedarui@gmail.com	LARAQUETE
34	CAMILA LORETO VALENCIA COFRE	176407808	clvalencia@ediferencial.ucsc.cl	ARAUCO
35	Eliana Bernardita Neira Rivas	9726837-2	elianabernardita@hotmail.com	OTRO
36	Alberto ignacio nulez gonzalez	195952485	ignaciong2@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

37	Gerard Ignacio González peña	20550849-k	gg8565627@gmail.com	LARAQUETE
38	Manuel Ignacio llancapan fuentes	208398768	llancarider7@gmail.com	ARAUCO
39	Brayan Jesús silva placencia	20762369-5	silvaplacenciabrayanjesus@gmail.com	LARAQUETE
40	Pamela Andrea Sura Cifuentes	188086033	pamelasurac@gmail.com	ARAUCO
41	Daniela Alejandra Silva Opazo	160135581	dasilva1304@gmail.com	ARAUCO
42	ximena Cisterna Perez	19767718-k	ximenacisterna7@gmail.com	LARAQUETE
43	Felipe Andrés Sanhueza Mellado	171656125	felipesanhueza2015@gmail.com	ARAUCO
44	Javiera Alejandra Quijón Arce	19909579-k	quijonjaviera@gmail.com	ARAUCO
45	Jeny Elizabeth Arce Luengo	9597978-5	jeneyarce@gmail.com	ARAUCO
46	Juana perez cisternas	11903993-2	0520JUANAPEREZ@GMAIL.COM	LARAQUETE
47	Hernán Alonso Martínez Chandía	12525407-1	nanchomartin@gmail.com	LARAQUETE
48	Alvaro Esteban Villagran placencia	20.023.132-5	alvarovillagran48@gmail.com	LARAQUETE
49	Karla Pinto Salinas	173497431	karlapintosalinas@gmail.com	OTRO
50	Kristel vega Aliaga	21.377.032-2	siam.keva09@gmail.com	OTRO
51	Camila estefani aravena aravena	191214250	camii.aravena10@gmail.com	ARAUCO
52	Tamara Belén Correa Contreras	182306304	tamara.correa@redsalud.gob.cl	OTRO
53	Cecilia Diaz Cárcamo	166480299	cecilia.diazca00@gmail.com	EL PINAR
54	Jaime andres medel arevalo	191222407	jaimedel95@gmail.com	ARAUCO
55	Pabla Soledad Canario Yévenes	184145618	pscy.diseno@gmail.com	LARAQUETE
56	Bayron Rodrigo romero millar	18822061-4	br885279@gmail.com	LARAQUETE
57	Lorena Riveros Jerez	192710286	lorenafernandarj@gmail.com	ARAUCO
58	Bryan Ignacio martinez	197676310	naxo395@gmail.com	LARAQUETE
59	Nayen Muñoz Quirilao	17.767.929-1	nayen.m.1991@gmail.com	ARAUCO
60	Miguel josafat jorquera arevalo	174535558	jorquera.arevalo@gmail.com	ARAUCO
61	Carlos antonio gomez cruces	18505565-5	carlosgomezcrucos@hotmail.com	OTRO
62	Fabián Andres Neira Ayala	16.916.606-4	bigmonky2013@gmail.com	LARAQUETE
63	Vicente Salazar Ibacache	20.839.800-8	salazaribacache123@gmail.com	LARAQUETE
64	Karina Sáez Sanhueza	198145246	ksaezs98@gmail.com	ARAUCO
65	Lilian Margaret Home Mendoza	18411769-k	lilhome.me@gmail.com	OTRO
66	Matias Ignacio Saavedra Escobar	20.512.755-0	ms957399@gmail.com	OTRO
67	Mauro Alfonso Vargas Saez	18855313-3	maurovargas1994@hotmail.com	EL PINAR
68	Macarena Rocio Mora Saez	184143674	macarenarociomo@gmail.com	LARAQUETE
69	Blas Guillermo Araneda Galcerán	19336015-7	baraneda2016@udec.cl	LARAQUETE
70	Jordy Felipe Silva Neira	19123762-5	jordysilva670@gmail.com	LARAQUETE
71	Natalia aviles rios	20487018-7	nataliaaviles64@gmail.com	ARAUCO
72	Mabel Saez Escobar	142315408	mabel_saezescobar@hotmail.es	ARAUCO
73	Carolayne Gutiérrez Torres	188137504	carolaynegt@gmail.com	ARAUCO
74	Marcela Soledad Garrido Domínguez	178738062	msgarrido.d@gmail.com	LARAQUETE
75	Katherine Lorena Meza Neira	16.304.541-9	katherinemeza.n@gmail.com	OTRO
76	María Alejandra Cisterna Zapata	186780477	mcisternazapata@gmail.com	ARAUCO
77	Natacha Francisca Henríquez Irribarra	18.143.919-k	natacha.hi@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

78	Marjorie Geraldine Barra Garcés	171093503	gery.cabezaderadio@gmail.com	ARAUCO
79	Natalia Lozano Vallejos	176154780	nata_loz@hotmail.com	LARAQUETE
80	Dafne Lara Urrutia	18150404-8	dafne.lara.u@hotmail.com	ARAUCO
81	Patricio andres alarcon mellado	181503815	Patricio.Alarcon.M@hotmail.com	ARAUCO
82	Paula Andrea Cisterna Morales	17598660-k	p.cisternamorales@gmail.com	ARAUCO
83	Roxana elisa fredes vasquez	19511683-0	roxii.freedes@gmail.com	ARAUCO
84	Sofía catalina grunewald moya	20.184.925-k	s.smildokid@gmail.com	ARAUCO
85	Sebastian Arturo zapata cisterna	201937469	sebastianzapatacisterna@gmail.com	LARAQUETE
86	Pabla del Pilar Yévenes Soto	123607996	pyevenessoto@gmail.com	LARAQUETE
87	Carmen Gloria Yévenes Soto	100805073	cyevenessoto@gmail.com	LARAQUETE
88	Cristhian Ignacio Hernández Yevenes	210664424	cristhianhernandezyevenes15@gmail.com	LARAQUETE
89	Martin Leftraro	18995478-6	martin.seguel@alumnos.uv.cl	OTRO
90	Stephanie del Pilar Sáez Jerez	20488374-2	estefi.saez@hotmail.com	ARAUCO
91	Rosa Elita Veloso Rain	10568522-k	eli.blue1104@gmail.com	ARAUCO
92	Elizabeth paola cruces sepulveda	10.950.264-9	cruce.elizabeth@gmail.com	OTRO
93	Elizabeth	109503649	cruces.elizabeth@gmail.com	OTRO
94	Daniel Alfredo Reyes Miranda	19.509.760-7	danielreyesm86@gmail.com	OTRO
95	Lisette Scarleth Palma Matamala	19767830-5	lisette.palma.98@gmail.com	ARAUCO
96	Juan Alberto Baza Orellana	17648292-3	juan.bazaorellana@gmail.com	OTRO
97	Javiera Ignacia Rodríguez Veloso	18505748-8	jrvveloso.80@gmail.com	OTRO
98	Marcela Idenia Torres Astorga	18150000k	marcela.torrers201@gmail.com	EL PINAR
99	Miguel Angel Moraga Erices	19297784-3	miguelmoraga.e@gmail.com	ARAUCO
100	Mayra Paola Varela Muñoz	19927855-k	varelammayra@gmail.com	OTRO
101	Cesar Nicolas Arratia Ojeda	19511413-7	cesar_nicolas@live.cl	EL PINAR
102	Catalina Aricel Sáez Álvarez	19.827.116-0	katalinaalva.saez15@gmail.com	LARAQUETE
103	Ignacio Toro Maldonado	19.787.505-4	ignacio.alexis.t@gmail.com	OTRO
104	Josefa Del Carmen Riveros Gómez	20730889-7	josefa.riiveros@gmail.com	LARAQUETE
105	Daniela Palma Neira	17.165.752-0	Dneira53@gmail.com	LARAQUETE
106	Jordana Toledo Melgarejo	21302327-6	toledo.melgarejo.jordana@gmail.com	LARAQUETE
107	Ignacia Anais Velásquez Sanhueza	21.931.390 - k	vignacia539@gmail.com	ARAUCO
108	Valentina Navarro Rodríguez	209945576	vanavarrior@udd.cl	EL PINAR
109	Felipe Faundez Peña	185053180	ffaundezp@hotmail.com	ARAUCO
110	Denise Macarena Ulloa Vasquez	15192513-8	dulloavasquez@gmail.com	LARAQUETE
111	Silvia Prieto Gomez	133848150	hotelaraquete@gmail.com	LARAQUETE
112	Claudia Vergara Durán	17.912.540-4	clauvergara1308@gmail.com	OTRO
113	Valentina Elgueta Gutierrez	21271555-7	Valentinaelgueta2003@gmail.com	LARAQUETE
114	Camila Belén salgado rios	21.115.161-7	camil.kapiz@gmail.com	LARAQUETE
115	Valery Anette Placencia Salamanca	21.171.213-9	placencia26valery@gmail.com	LARAQUETE
116	Valentina Muñoz Urrutia	20.685.718-8	valen7ina.m@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

117	Cristian villarroel	14569188-5	cvh_cristian@hotmail.com	ARAUCO
118	Alexandra Anastasia Loayza Mejías	20.256.750-9	anastasiamejias9514@gmail.com	LARAQUETE
119	Valentina Villarroel Domínguez	21570156-5	vadeluvido@gmail.com	OTRO
120	Evelyn Domínguez	13861333-k	evdeludohe@gmail.com	OTRO
121	Omar de la cruz vera hernandez	17874018-0	antomar.vera@gmail.com	LARAQUETE
122	Catalina Monserratt Muñoz Minay	21098506-9	munozminayc@gmail.com	OTRO
123	Cindy Belen Gisela Chavez Galceran	17.043.897-3	cizin_kiku@hotmail.com	LARAQUETE
124	Carlos Alejandro Cruz Castro	14.520.500-k	karlos_price@hotmail.com	LARAQUETE
125	Anibal Maximiliano Neira Peña	21.118.365-9	abalneira@gmail.com	OTRO
126	Carolina González Vargas	15834639-7	carito_cgv6@hotmail.com	LARAQUETE
127	Manuel alonso Neira neira	18.855.452-0	manuel.neira.k@gmail.com	LARAQUETE
128	Nicole Andrea Herrera Cartagena	174646635	nicoleherrera.90@hotmail.com	OTRO
129	María Loreto Sagredo Gutiérrez	15.524.782-7	mlsagredo.maggy@gmail.com	LARAQUETE
130	Soraya del Carmen Quezada lozano	16648232-1	q.lozanosoraya@gmail.com	LARAQUETE
131	Cindy Stephanie Sánchez Araneda	16768664-8	cindysanchez.ar@gmail.com	OTRO
132	Kassandra elgueta Gutiérrez	18745055-1	kassandraelgueta94@gmail.com	LARAQUETE
133	Claudia vasquez Molina	17.873.905-0	Cvasquez@daemarauc.cl	ARAUCO
134	Gustavo René Chávez Errázuriz	178979701	grchavez15@gmail.com	OTRO
135	Maria jose sagredo gutierrez	174548891	mariajosesagredogutierrez@gmail.com	LARAQUETE
136	María de los Ángeles Palma Neira	18.855.797-k	mari.palma63@gmail.com	LARAQUETE
137	Francisco Eduardo Ferrer Sanhueza	188136443	f.ferrer.sanhueza@gmail.com	OTRO
138	Tamara Belén Aránguiz Mardones	17349966-3	tammi.aranguiz@gmail.com	OTRO
139	Daniela Javiera Venegas Pérez	17345596-8	danivenegasp@gmail.com	OTRO
140	Tirza Sagredo Gutiérrez	15834469-6	tirza022@gmail.com	LARAQUETE
141	Francisco Javier Gelabert Zagal	16765398-7	Francisco.gelabertzagal@gmail.com	LARAQUETE
142	Pedro elgueta Gutiérrez	188554784	pedroantonioelguetagutierrez@gmail.com	LARAQUETE
143	Alfredo Andres Sepulveda Hernandez	187458374	alfredosepulvedah@gmail.com	EL PINAR
144	Damaris Marilyn Caroca Cisternas	195091587	damcaroca@gmail.com	LARAQUETE
145	Viviana Zambrano Vidal	151962335	vivianazambrano512@gmail.com	LARAQUETE
146	Katherine Delicia Bernal Peña	188556698	deliciakathy@gmail.com	OTRO
147	Camila Mardones	17 221.662-5	C.mardonesfu@gmail.com	LARAQUETE
148	Andrés Isaac Soto Flores	18790134-0	andressotoflores@gmail.com	OTRO
149	Karina Cárcamo guzmán	184118599	kari.carcamog@gmail.com	ARAUCO
150	Dalia Alejandra Zuleta Pasten	19.824.825-8	zuletadalia@gmail.com	OTRO
151	Macarena Soledad Rivera Maldonado	205506837	Macariveramal20@gmail.com	ARAUCO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

152	Javiera Alejandra Cisterna Zambrano	197676120	javieracisterna1997@gmail.com	ARAUCO
153	Luis Osvaldo Pérez Gacitúa	16284047-9	luis.osvaldo9@hotmail.com	LARAQUETE
154	Paulina González Manríquez	16761156-7	paulinaqca@gmail.com	OTRO
155	Manuel sevillano	22986459-9	jona_lasso@hotmail.com	OTRO
156	Esther Maribel Peña Novoa	12385500-0	modamanis.tex@gmail.com	OTRO
157	Eduardo soto saez	192711886	edu.sotosaez@gmail.com	LARAQUETE
158	Julissa Toloza Fernández	19.023.522-0	julissatolozafer@gmail.com	LARAQUETE
159	Luis Soto Sanhueza	201960819	lass.1999sotosanhueza@gmail.com	LARAQUETE
160	Martín Andrés Díaz Sepúlveda	21.381.054-5	martindiazsepulveda07@gmail.com	EL PINAR
161	Alexia Eillen Arratia Saez	19826795-3	arratia.ale78@gmail.com	LARAQUETE
162	Felipe Esteban Bello González	19.598.685-1	bello.felipe.97@gmail.com	LARAQUETE
163	Pablo Rojas Castro	19906148-8	pablror20c@gmail.com	LARAQUETE
164	Anais Arredondo	21.082.879-6	anaisarredondo_08@hotmail.com	LARAQUETE
165	Rodrigo Antonio González González	15023252k	gonzalezrodrigoa@gmail.com	OTRO
166	Francisca Molina Melita	207256668	fckamolina@gmail.com	ARAUCO
167	Javiera Alejandra Riveros Gómez	19336053k	jriversg@correo.uss.cl	LARAQUETE
168	Valentina Abril Burgos Palacios	19180399-k	valentinabpalacios.vb@gmail.com	OTRO
169	Bernardita María Fuente-Alba Maturana	21.257.034-6	bernarditamariaf@gmail.com	ARAUCO
170	Carolina Verónica Carvajal vejar	14353225-9	elpandecarito@gmail.com	ARAUCO
171	Pedro Leonardo placencia garrido	19907985-9	placencia20182019@gmail.com	LARAQUETE
172	Sergio Gómez Toledo	13448704-6	sgomez@cymasanpascual.cl	OTRO
173	Meydel Moraga	21514054-7	moraga7meydel@gmail.com	LARAQUETE
174	Natalia Nicole Betanzo Montalba	17.453.699-6	n.betanzo.m@gmail.com	OTRO
175	Fernando javier mella jerez	17615192-7	Fj.mellajerez@gmail.com	LARAQUETE
176	Paulo Huirimilla	16631059-8	wirimilla@gmail.com	OTRO
177	Marianela Vera Hernández	20516781-1	marian.sth.vera16@gmail.com	LARAQUETE
178	Camila andrea cifuentes castro	18146017-2	camilacifuentes@udec.cl	OTRO
179	Romina ruiz diaz	Nnnnn	romynaruizdiaz03@gmail.com	OTRO
180	Marco Felipe Chicaguala Huenchuman	15196564-4	Marco.chicaguala@gmail.com	ARAUCO
181	Scarlett Sáez Peña	19909768-7	ssaezpena@gmail.com	EL PINAR
182	Bastian Alexander Saez Peña	20839966-7	bastiansaezpena@gmail.com	EL PINAR
183	Francisca Javiera Jerez Medel	20.839.896-2	fca.jerezm@gmail.com	EL PINAR
184	Lorena Cecilia Parra Cuevas	10632456-5	delaparralpcp@gmail.com	OTRO
185	Lucas Alejandro Zapata Menares	20550657-8	lucaszapata1372@gmail.com	LARAQUETE
186	Rodrigo patricio Sáez araneda	12732499-9	rodosaeza@gmail.com	EL PINAR
187	Aida Araneda Torrez	6296461-8	aidaaraneda17@gmail.com	EL PINAR
188	José Luis ancali henriquez	198270687	ancali.h@gmail.com	OTRO
189	Camila Chacano Jerez	190902749	camichacano@gmail.com	LARAQUETE
190	Catalina veas Carlini	19877981-4	cataveas@hotmail.com	OTRO
191	Kevin ignacio hidalgo monrroy	21163183k	kevans.hidalgo@gmail.com	EL PINAR



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

192	Mónica Del Pilar Méndez Concha	8.491.642-0	mp.mendez@gmail.com	LARAQUETE
193	Francisca Ivana Godoy Salgado	19.767.723-6	franigs18@gmail.com	LARAQUETE
194	Barbara angelina Roa Fuentealba	12532458-4	roabarbara41@gmail.com	LARAQUETE
195	Karem liseloth Mora Lara	15197161-k	karemlis@gmail.com	LARAQUETE
196	Favio Esteban Vargas Concha	195083711	favioesvargasfc@gmail.com	EL PINAR
197	David Gajardo Martinez	20.513.706-8	davidgajardo2001@gmail.com	LARAQUETE
198	Loreto Vera Basualto	176150300	verabasualto@gmail.com	LARAQUETE
199	Laura Valentina Alvarado Carrasco	20338532-3	Valentinaalvaradocarrasco@gmail.com	LARAQUETE
200	Darling Elizabeth maril vergara	19.120.784-k	darlingarauco@gmail.com	EL PINAR
201	Javiera Benítez Carrillo	21083043-k	benitezjaviera5@gmail.com	ARAUCO
202	María Belén Catalan	175750908	belen.catalan.55@gmail.com	ARAUCO
203	Martina Antonia Sepulveda cancino	22.001.407	martianto900@gmail.com	EL PINAR
204	Claudia yamilet Elgueta carrillo	16013545k	cyec32@gmail.com	LARAQUETE
205	Juan Carlos Benítez Carrillo	217799201	jcpaix@gmail.com	ARAUCO
206	Grisney ignacia Pavez zapata	21785802-k	ignacia1011.gipz@gmail.com	LARAQUETE
207	Angela Javiera Ignacia Vargas Concha	20.441 192-1	jvargasconcha@gmail.com	EL PINAR
208	María Patricia Jerez Pastorini	8203949k	mjerez_pastorini@hotmail.com	LARAQUETE
209	Alejandro inostroza Rivas	17873867-9	alejainostroza@hotmail.com	LARAQUETE
210	Hugo Esteban Levancini García	170466667	hlevancini.garcia@gmail.com	LARAQUETE
211	Alejandro Gómez Guerrero	137234610	alejandrogomezguerrero@gmail.com	LARAQUETE
212	Alejandra Cecilia Tillería Sáez	17969846-3	alejandrtilleria@gmail.com	LARAQUETE
213	alan calderon	20869200-3	nicolasneira1705@gmail.com	LARAQUETE
214	Brayan Chavez Albornoz	207054968	brayachavez188@gmail.com	LARAQUETE
215	Constanza Belén Silva placencia	20738890-4	coniatoty@gmail.com	LARAQUETE
216	Estibaly Ibáñez belmar	171654777	estibita22@gmail.com	LARAQUETE
217	Matias Osvaldo Ayala Ulloa	19814789-3	ayalaulloa@gmail.com	LARAQUETE
218	Ingrid Fabiola Navarro Fredes	12556099-7	socialdaem2016@gmail.com	ARAUCO
219	Cristian Alejandro Del Valle Belmar	16566875-8	Cdelvallebelmar@gmail.com	LARAQUETE
220	Macarena Stephanie Benitez dominguez	17046452-4	msbenitez@eparvulos.ucsc.cl	LARAQUETE
221	Christian Andrés Sobarzo Torres	20594761-2	sobarzochristian@gmail.com	LARAQUETE
222	Gloria Torres	119608201	gloripily@live.cl	LARAQUETE
223	Nathalie Andrea cruz Morales	198126292	nath.morales97@gmail.com	LARAQUETE
224	Cristian Ricardo Placencia Friz	20868934-7	cristian.placencia03@gmail.com	LARAQUETE
225	Teresa Cancino Fernandez	14.291.880-3	videojuegoscristobal@gmail.com	EL PINAR
226	Diego Alejandro Aguayo Tapia	18.543.078-2	diego.93.tapia@gmail.com	LARAQUETE
227	Eduardo Loayza Mejias	15990575-6	seven.aldaric@gmail.com	LARAQUETE
228	Viviana Margot Barría Muster	9.872.004-9	vivibarría53@gmail.com	LARAQUETE
229	Cristian Adán Tisnao Laurie	159905934	c.tisnao@hotmail.com	ARAUCO
230	Pía Fernanda Sáez Barría	18.149.993-1	pia.fer.saez.barria@gmail.com	LARAQUETE
231	Brayan Damian Encina Pino	18.150.044-1	b.encinapino@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

232	Humberto Cesar Fierro Fernandez	151835805	hfiroster@gmail.com	OTRO
233	Julia ivonne henriquez bastias	140730246	psicojulia@gmail.com	LARAQUETE
234	Leyla macarena espinoza osses	16067947-6	leyla.espinoza@gmail.com	OTRO
235	Saul Osvaldo Sáez Salgado	188162568	wolf92514@gmail.com	ARAUCO
236	Renato Patricio Cuevas Naveas	9889149-8	renato_cuevas_n@hotmail.com	OTRO
237	Gina Paola Yévenes Sáez	19.908.081-4	yevenessg@gmail.com	LARAQUETE
238	Cecilia Villarroel Vera	8645532-3	lauraalarconvilla@gmail.com	LARAQUETE
239	Claudia Henríquez	19812771-k	claudiaah.henriquez@gmail.com	ARAUCO
240	Francisco sandoval Azua	9.974.398-0	prodefenslagunaelanch@gmail.com	OTRO
241	Leonardo Andres Cancino Jerez	14389067-8	leonardocancinoj@gmail.com	ARAUCO
242	Bianca Camila Maldonado Betancourt	169167427	bmaldonadobeta@gmail.com	ARAUCO
243	Maria Lorena Rojas Lehuey	138201317	marialorenarojaslehuey@gmail.com	LARAQUETE
244	Tamara Katherine Aravena Díaz	20550102-9	tami.aravena.diaz@gmail.com	LARAQUETE
245	yasna vanessa saez vargas	133848266	yasnasaez249@gmail.com	LARAQUETE
246	Pablo Evaristo Núñez González	167666205	nunezgonzalezpablovaristo@gmail.com	LARAQUETE
247	Karen viviana Elgueta Zambrano	17453571-k	karen.elgueta2010@gmail.com	LARAQUETE
248	Paula Sanhueza	199352849	paully_806@hotmail.com	OTRO
249	Paola Elizabeth Sáez Parra	13606573-4	pollys_1978@hotmail.com	LARAQUETE
250	Maria fernanda sanhueza fuenzalida	19935286-7	fer_bnars@hotmail.com	ARAUCO
251	Miguel Ángel Cisternas Sáez	13861444-1	miguelcisternas.saez@gmail.com	LARAQUETE
252	diego ignacio arias torres	20550861-9	diegoda.torres6@gmail.com	ARAUCO
253	Carlos Alberto Faúndez Sepúlveda	151829155	cfausep@gmail.com	ARAUCO
254	Rosa Marcela Moya Vega	11.897.877-3	marsch999@gmail.com	ARAUCO
255	Pablo Ignacio Fernández Rivera	19271189-4	pabloifr97@gmail.com	OTRO
256	Jonathan Ayala Ulloa	21083031-6	guerreroxd00@gmail.com	LARAQUETE
257	Yarela Diana Cuevas Villalobos	167678742	Yarela8cuevas@gmail.com	OTRO
258	Rodrigo Alexis Squella Retamal	15.173.850-8	squellarodrigo@gmail.com	ARAUCO
259	Nadya San Martin	185621561	nadyasanmartin1993@gmail.com	LARAQUETE
260	Mónica Dayana Catril Fica	17453570-1	mdcatril@gmail.com	LARAQUETE
261	MIRIAM CECILIA SAEZ ARANEDA	10.606.364-8	mariam.saeza@gmail.com	EL PINAR
262	Damián Neira	155205105	profe.damianneira@gmail.com	OTRO
263	María Francisca Cuevas Orellana	192711320	mfcfrancisca@gmail.com	ARAUCO
264	Gabriela Fernanda Narváez Guíñez	18404413-7	gabriela.narvaez.guinez@gmail.com	LARAQUETE
265	Oslavia del Carmen Salazar Saavedra	5456125-3	oslaviadelcarmenss@gmail.com	ARAUCO
266	Valentina Urra	222721997	valentinaurraguinez@gmail.com	ARAUCO
267	Matias Antonio Alvarez Soto	19270857-5	matt.alvarezsoto@gmail.com	OTRO
268	Pablo osvaldo moreno Muñoz	175934586	pmorenom90@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

269	Carla Guzmán	18150077-8	carlag494@gmail.com	ARAUCO
270	Carol Elizabeth Valdebenito Sáez	158346540	carol_lizbeth13@hotmail.cl	OTRO
271	Diego Alonso Vega Domínguez	17616503-0	diegovega.no@gmail.com	OTRO
272	Carolina velasquez saez	155204869	caro.velasquez.saez@gmail.com	ARAUCO
273	Ana María Francisca Moraga torres	17.899.478-6	a.moraga91@gmail.com	ARAUCO
274	Cristian Alberto Vallejos Díaz	16013101-2	vallejosdiaz.cristianalberto@gmail.com	LARAQUETE
275	Virginia Perez Lagos	91584735	losprincipitos_arauco@hotmail.com	EL PINAR
276	Manuel Alejandro Paz Placencia	18.150.394-7	manuelpazplacencia@gmail.com	LARAQUETE
277	Pia Aguilera Delgado	17617972-4	pia.sofia.aguilera@gmail.com	OTRO
278	Martín Andre Quijón Cisterna	21939838-7	martinquijon4@gmail.com	ARAUCO
279	María Alicia Reyes Medina	12.732.547-2	alicekristina43@gmail.com	LARAQUETE
280	benjamin Ignacio Figueroa San Martín	22.083.995-8	thegod10700@gmail.com	ARAUCO
281	Marcela Pía Hernández Soto	7193846-8	marce.hdez.s@gmail.com	OTRO
282	Elisa Gabriela Guíñez Gómez	11495493 4	eguinezg@hotmail.com	ARAUCO
283	Ingrid Eugenia Escobar Ulloa	17615950-2	ingrid.eeu@gmail.com	ARAUCO
284	Karina Sepúlveda Hernández	12924241-8	karinasepulvedahernandez@gmail.com	EL PINAR
285	Moisés Díaz González	12304323-5	moisesdiazgonzalez@gmail.com	EL PINAR
286	Gustavo Guíñez Chavez	17395011k	gu.guinez89@gmail.com	LARAQUETE
287	Fernanda Valentina Neira Riquelme	197679050	neirarvalentina@gmail.com	OTRO
288	Eduardo saez hermosilla	18406063-9	saez_cs@hotmail.com	ARAUCO
289	Yesenia kiara	20042923-0	yesenia.soto0607@gmail.com	LARAQUETE
290	Carla Rodríguez Araneda	185057372	Carlarodrigueza20@gmail.com	LARAQUETE
291	Alondra Romero Lozano	20.923.221-9	AlondraEdidth2001@gmail.com	OTRO
292	Maria jose prieto gomez	15183708-5	m.jose.prieto.g@gmail.com	LARAQUETE
293	Noemi villarroel parra	205508562	Noemivillarroelparra177@gmail.com	LARAQUETE
294	Juan eduardo caviedes cárdenas	16767461-5	juancaviedes.c@gmail.com	OTRO
295	Tiare Alexandra Suazo torres	17641102-3	tiare.suazo.torres@gmail.com	OTRO
296	Exequiel Alonso Neira Carrillo	17.873.906-9	exequiel.neira@icloud.com	EL PINAR
297	Marco Andrés Tillería Saez	18.434.110-7	marcotilleria2@gmail.com	LARAQUETE
298	Francisca del Carmen Tillería Saez	19.520.812-3	franciscatille@gmail.com	LARAQUETE
299	Cecilia del Carmen Saez Correa	10.218.470-k	saezcorreacecilia@gmail.com	LARAQUETE
300	Óscar Edgardo Araneda Galceran	17.345.306-k	aranedagalceran@gmail.com	OTRO
301	Daniela Andrea Ferreira Muñoz	19510898-6	danielafusm@gmail.com	OTRO
302	nicolas silva c.	198150509	nicos1lv4@gmail.com	ARAUCO
303	Alondra Ignacia Jaramillo Liberona	20158271-7	alondrajaramillo.lib@gmail.com	OTRO
304	Kevin albertoninzunza delgado	19.714.905-1	kevin190512@gmail.com	OTRO
305	Deborah Viveros	21063170-4	deborah.viverost@gmail.com	LARAQUETE
306	Carla Sáez Friz	20.869.157-0	ignaciafriz15@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

307	Miguel torres	142275112	angeldelastorres1@gmail.com	OTRO
308	Flor maria aburto del valle	10.974.865-k	javieraimara19@gmail.com	EL PINAR
309	Osvaldo ignacio molina lepe	9.936.859-4	javieraimara19@gmail.com	LARAQUETE
310	Edgar armando gallardo salas	19.370.260-0	javieraimara19@gmail.com	LARAQUETE
311	Nicolás Eduardo Sáez Roa	185056163	saezn97@gmail.com	OTRO
312	Paulina Jeannette Galceran Soto	15183457-4	paulinagalceran@gmail.com	OTRO
313	Oscar Araneda Avendaño	9.550.560-0	cnnaraneda@gmail.com	LARAQUETE
314	Javier Alejandro zapata cisterna	18.855.367-2	javier-94@hotmail.cl	LARAQUETE
315	Francisco mora villalobos	19906620k	fcomora17@gmail.com	OTRO
316	Marta Ruiz Guerrero	16567091-4	martaruizguerrero@gmail.com	ARAUCO
317	Yanett friz fonseca	119145155	obrascivilesyanette@gmail.com	EL PINAR
318	Karen arcos muñoz	16464202-k	kaarcos@gmail.com	OTRO
319	Mauricio Alejandro Ahumada Covarrubia	12352259-1	mahumada1811@gmail.com	OTRO
320	Marcela Belen Paz Placencia	20.515.282	placenciapmarcela@gmail.com	LARAQUETE
321	Gloria Lilian Placencia Garrido	11089041-9	glorialilianlila@gmail.com	LARAQUETE
322	Solange Andrea cuevas orellana	199082469	csolangeor@gmail.com	ARAUCO
323	Ana caroline guiñez gomez	85081225	anita.mariposa64@gmail.com	LARAQUETE
324	Fabiola Natalia Villarroel Veloso	16916489-4	fabiola.villarroelveloso@gmail.com	ARAUCO
325	Janira Salamanca gallego	184333651	Janira_salamanca_27@hotmail.com	EL PINAR
326	Matias nicolas Ortiz Miranda	175795278	mortizm2580@gmail.com	ARAUCO
327	Angelina cecilia marin orellana	14.214.861-7	angemarin8138@gmail.com	EL PINAR
328	Eduardo Ignacio López Maldonado	19534294-6	eduardoilopezm@gmail.com	OTRO
329	Silvana Loretto Ceballos Reyes	15179321-5	sceballo@gmail.com	OTRO
330	Diego Armando Ovalle Valenzuela	19716198-1	diego.ov.val@gmail.com	OTRO
331	María Jesús Marín Marín	21.153.355-2	mariajeshu34@gmail.com	ARAUCO
332	Iván salas Pereira	18.505.551-5	ivsalas@alumnos.ubiobio.cl	OTRO
333	Heber Joaquín Aravena García	17842866-7	heber.aravena@gmail.com	ARAUCO
334	Pia Melo Dominguez	16282937-8	piamd86@gmail.com	OTRO
335	Fabiola Placencia Garrido	16. 013. 310-4	fabita1785@yahoo.es	LARAQUETE
336	Diego Ajo Sagredo	25.059.617-0	dajo@uc.cl	OTRO
337	Antonia Annais Silva Silva	20839846-6	antoniaass0811@gmail.com	ARAUCO
338	Alexander Herardo González Bravo	13.802.838-0	gonz.alex.b@gmail.com	LARAQUETE
339	Mariela Seguel Bravi	131361718	marielaseguel@gmail.com	OTRO
340	Tatiana Fernández Gallardo	11.539.044-9	tfernandezgallardo@yahoo.es	OTRO
341	Paula Nail Venegas Monsalve	184117843	paula.nailvm@gmail.com	ARAUCO
342	Nicole San Martín Morales	18107918-5	ps.nsanmartin@gmail.com	OTRO
343	Marlys Gormaz Viveros	192708176	marlysgormazv@gmail.com	ARAUCO
344	Javiera constanzaBustos Pérez	19512214-8	javiera.busez@gmail.com	OTRO
345	Lissandra Campos Pino	15.881623-7	lissandra.campos@yahoo.com	OTRO
346	Pablo Hernández abarzua	16535812-0	andreshrnandez@gmail.com	LARAQUETE
347	Yasna Milena Hinostroza Riffo	18964038-2	yasna.hinostroza.riffo@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

348	Claudia paz Herrera Poblete	173181272	cphp09@gmail.com	ARAUCO
349	Valentina Ester Opazo Becerra	173209487	valentinaopazob@gmail.com	OTRO
350	RUTH SANHUEZA RIFFO	133847162	kaarina.ss@hotmail.com	ARAUCO
351	JOSE SAEZ SAEZ	66035158	saezsaezhumberto@gmail.com	ARAUCO
352	Claudia Ghislaine Parada Maltez	16.818.035-7	paradamaltez.87@gmail.com	LARAQUETE
353	Joel esteban González González	16993673-0	joel.gonz.2907@gmail.com	OTRO
354	Alejandra Burgos Bizama	133891153	aleburbiz@gmail.com	OTRO
355	Carla francisca isla caceres	181066733	carlithaislacaceres@gmail.com	LARAQUETE
356	Loreto Vigueras Parra	170363612	lorevp_88@hotmail.com	OTRO
357	Orietta Macarena Fonseca Soto	12.732.330-5	oriettafonseca@gmail.com	OTRO
358	Sergio Ignacio Quezada Vidal	19944337-k	sergioiquezadavidal@gmail.com	OTRO
359	Carlos Javier Toloza Carrasco	205165533	carlostoloza20@gmail.com	LARAQUETE
360	Daniela Angélica Espinoza Rojas	18987364-6	despi20ro@gmail.com	OTRO
361	Nadia ester Torres opazo	12922448-7	Nadia.toropa@gmail.com	OTRO
362	guido alejandro murillo dinares	19.811.674-3	guido_murillo@hotmail.com	OTRO
363	Arline catalina fuenzalida Rodríguez	182994901	arlinefuenzalidar@gmail.com	OTRO
364	Marlene del Carmen placencia placencia	14.231.511-4	silvaplacenciabrayanjesus@gmail.com	LARAQUETE
365	Betsabe Regina Melgarejo González	11576409-8	joliverosmelgarejo@gmail.com	LARAQUETE
366	Victoria del pilar Araneda Cifuentes	13727245-8	aranedavictoria75@gmail.com	LARAQUETE
367	Elizabeth Villagra	183692143	lisset7592@gmail.com	OTRO
368	Leonardo Cancino	143890678	leonardocancinoj@gmail.com	ARAUCO
369	Bernardo Andres Placencia garrido	16566940-1	Nachita2015ypapa@gmail.com	LARAQUETE
370	Rodrigo Cárdenas Vargas	15.196.924-0	rc4497251@gmail.com	LARAQUETE
371	Luis Montalba Saez	19521556-1	luis.montalba@inacapmail.cl	LARAQUETE
372	Hugo Sebastián Silva Neira	19767707-4	H.silvaneira@gmail.com	LARAQUETE
373	Maria Regina González Contreras	5750096-4	joliverosmelgarejo@gmail.com	LARAQUETE
374	Ámbar Patricia Rodríguez Mellado	20.550.670-5	ambarrodriguezmellado@gmail.com	LARAQUETE
375	María Fernanda Díaz Cid	19767817-8	fernanda.dc787@gmail.com	LARAQUETE
376	Lilian Angélica Zambrano Domínguez	16.916.567-k	lilianzambrano5@gmail.com	LARAQUETE
377	Paola Alejandra saez suazo	149013466	alesaez81@hotmail.cl	LARAQUETE
378	Brisa Nicole geraldly Contreras Henríquez	174538786	nykyto_021@outlook.com	LARAQUETE
379	Marcela Jeannette Rodríguez Arel	126878591	asocialcarampangue@gmail.com	ARAUCO
380	Daniela Catalina Jiménez González	20.338.528-5	danielajimenezg7@gmail.com	OTRO
381	Ignacio Alonso Cárdenas Navarrete	18810455-K	icardenasn@udd.cl	ARAUCO
382	Fernanda Tapia Stuardo	170422066	fernandatapiastuardo@gmail.com	OTRO
383	Paulina Sanzana Rivas	20515210-5	palysanzana@hotmail.com	EL PINAR



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

384	Katherine nicole tordecilla Arriagada	17.488.687-3	Ktordecilla@cftla.cl	OTRO
385	Andrés campusano Quinzacara	18520983-0	Andrescampusanoq@gmail.com	LARAQUETE
386	Elizabeth del Carmen Vidal ruz	189213913	elividal@cftla.cl	OTRO
387	Moira Javiera Venegas Roblero	20.513.490-5	movenegas@cftla.cl	OTRO
388	Geraldine Gislaine Villarroel Escobar	20171844-9	gevillarroel@cftla.cl	OTRO
389	Berioska Olivares Reinoso	19.054.523-7	bolivares@cftla.cl	OTRO
390	Karina Quezada	20513582-0	karinaestefaniaquezadagarcas@gmail.com	OTRO
391	Sebastián Renato hidalgo cuevas	165159659	sba_797@hotmail.com	LARAQUETE
392	Zady Sanzana	90559826	aridoszady@gmail.com	ARAUCO
393	Ruby Salas	20513540-5	rubidenisse06@gmail.com	OTRO
394	Vanessa Camila Hoppe Espoz	13902978-k	vanehoppe@gmail.com	OTRO
395	Yanet del Carmen Sanhueza Guzmán	15530149-k	Yanetsanhueza16@gmail.com	OTRO
396	Geny Ester Zapatel Sáez	20869065-5	gzapatel@cftla.cl	ARAUCO
397	Abigail Alejandra Ruiz Alarcon	19933847-1	abruiz@cftla.cl	OTRO
398	Camila Andrea Ferreira Sanhueza	19120896k	cferreira.sanhueza@gmail.com	OTRO
399	Pablo Andrés Antonio Navarrete Menares	19816628-6	pablox_fv.u@hotmail.com	LARAQUETE
400	Krishna Soto Cisternas	21.770.672-6	krishnapollet8@gmail.com	LARAQUETE
401	Marta Peña López	11.240.810-k	martaplopez0@gmail.com	LARAQUETE
402	Daniel Cardenas Benavente	17638775-0	dancardb@gmail.com	OTRO
403	Danitza Margarita Torres Sepulveda	1615432-2	danitza.torres@gmail.com	OTRO
404	Javiera Constanza Soto Araya	205475656	jasoto@cftla.cl	OTRO
405	Pamela Soledad Chacano Jerez	156717878	pamelachacano@gmail.com	OTRO
406	Rocio Antonia Teresa Medina Ulloa	20154203-0	rocio.medina@ug.uchile.cl	OTRO
407	Paulo Muñoz Schuler	20258506-K	paulomschuler@gmail.com	OTRO
408	Marco Alonso Ruiz Delgado	16767738k	marco.ruiz.di@gmail.com	OTRO
409	Alejandro Matías Riquelme Gallardo	176151048	ariquelme@corcudec.cl	OTRO
410	Gabriela Concha Arratia	19270995-4	elizabethconcha.arr@gmail.com	EL PINAR
411	Magaly Pérez Santander	116880938	Isabellasan_17@hotmail.com	OTRO
412	Óscar Andres sanhueza fierro	17743808-1	oscarsanhueza00@gmail.com	LARAQUETE
413	Javiera Andrea Vargas Muñoz	170441451	javieravargasmunos@gmail.com	OTRO
414	Sandra del Carmen Vera Valenzuela	18686343-7	veravsandra@gmail.com	OTRO
415	isabel catalina gutiérrez barto	18.505.694-5	catalinaw3@gmail.com	ARAUCO
416	Sandra chacano moraga	15198116k	sandy_ul@hotmail.com	LARAQUETE
417	amelia fren acuña	18878230-2	mentafren@gmail.com	OTRO
418	Karen Francisca Sánchez Astorga	155295864	karen.sanchez.a@gmail.com	OTRO
419	Marcelo Andres Gajardo Saez	16916369-3	mgajardo1987@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

420	Juan Carlos Ceballos Saez	9229654-7	ceballossaezj@gmail.com	OTRO
421	Marta del Carmen Contreras Avila	15203482-2	contrerasavila@gmail.com	OTRO
422	Marcela alejandra urrutia troncoso	12520401-5	urrutiamarcela003@gmail.com	LARAQUETE
423	Maricela elizabeth pinto lopez	128806245	maricelaelizabethpintolopes@gmail.com	LARAQUETE
424	Roberto Andrés Alvial Neira	18505636-8	robertoalvial23@gmail.com	LARAQUETE
425	Fernado fren gonzalez	10227744-9	jfren1867@gmail.com	OTRO
426	Christopher Anibal friz Aravena	191402391	cfriz94@gmail.com	LARAQUETE
427	María Carolina Vega pinto	121246570	k_rito_v@hotmail.com	ARAUCO
428	yanett alejandra aguilar martinez	133110127	yanunny@hotmail.com	LARAQUETE
429	Evelin Pamela labra luna	15.192.279-1	Pamelalabral@gmail.com	ARAUCO
430	Gabriel ignacio gonzalez peña	174540403	ignacio.gonzalez.ng82@gmail.com	ARAUCO
431	Joel Cristian Andres escobar lopez	160133740	jca.escobar@icloud.com	LARAQUETE
432	Sonia castro fritz	15197220-9	sonia.castro@alumnos.ipg.cl	ARAUCO
433	Sara Medina Medina	19.767.867-4	saritamedina55@gmail.com	OTRO
434	Samuel Leonardo salas Monsalves	181349735	samuelsalvas@yahoo.cl	ARAUCO
435	Victor gonzalez saldivia	10025939-7	victorgonzalezsaldivia@gmail.com	ARAUCO
436	Corina Esperanza Maldonado Silva	97708495	corina.maldonado@gmail.com	ARAUCO
437	Ricardo Patricio Díaz Saez	10941897-8	sdpr_77@hotmail.com	LARAQUETE
438	Juan reyes miranda	151966071	juan83reyesm@gmail.com	ARAUCO
439	Guisella scarlett jerez Villagran	18855647-7	guisellajerezvillagran@gmail.com	LARAQUETE
440	Amelia del Carmen sabes bustos	16916595-5	familia.rivas.salamanca@hotmail.com	OTRO
441	Vicente Clemente Ratto	17995091k	vicenteclementeratto@gmail.com	ARAUCO
442	Angelo Muñoz Urtubia	169189315	angelomunozurtubia@gmail.com	LARAQUETE
443	Sandra Cecilia Cárcamo Silva	10519181-2	sandrakis.carcamo@gmail.com	LARAQUETE
444	Estelia Alejandra Rivas Salamanca	12324137_1	esteliarivas1973@gmail.com	LARAQUETE
445	Sarasbati Vera Monsalves	19.909.317-7	savera2018@udec.cl	ARAUCO
446	Carolina fredes oviedo	160135662	caro.fredesoviedo@gmail.com	ARAUCO
447	Rebeca Gabriela Rivera Aguilera	8983940-8	Rebecariveraaguilea@gmail.com	OTRO
448	Soledad de los Ángeles Díaz Henríquez	12979641-3	sole.diaz.Henriquez@gmail.com	LARAQUETE
449	Cristian cruz	138010392	ccruz.jp@gmail.com	OTRO
450	Iván Carilao Ñanco	109898988	carilaoiva@gmail.com	OTRO
451	Carolina Muñoz Aguilar	152196695	carolinaprev@gmail.com	OTRO
452	Ignacia yañez	17756574-1	ignaciarcilla@gmail.com	OTRO
453	Barbara emilia sanhueza palma	16916762-1	emiliasanhueza3@gmail.com	EL PINAR
454	Andrea Paz Araneda Elgueta el	198164011	andreapazaraneda@gmail.com	LARAQUETE
455	Jemima Betsabe Arevalo Sanhueza	15191696-1	Je-arevalo@hotmail.com	OTRO
456	Mario Andres padilla opazo	182906271	mpadillaopazo@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

457	Bárbara Salazar	170321634	barbara.salazar.vivanco@gmail.com	OTRO
458	SOFIA DEL PILAR CARRASCO CARRASCO	17.898.383-0	sofiaa.carrasco@gmail.com	ARAUCO
459	María Cristina Tello Mella	9885385-5	titiabril2140@gmail.com	OTRO
460	Romina Ávila Rivas	16.566.927-4	romiavilar33@gmail.com	EL PINAR
461	Patricio Alejandro Godoy Toledo	17.396.069-7	pgodoyt89@gmail.com	ARAUCO
462	Vicente Alejandro Bastías Navarrete	20273032-9	vicente.bastias@live.cl	OTRO
463	Jeannette Parra Saez	141812262	janetparra.jp@gmail.com	LARAQUETE
464	Honorias Saez Sanhueza	92027392	honoriasaez.hs@gmail.com	LARAQUETE
465	Francisca Sepúlveda Vidal	195084289	frannoemi0@gmail.com	ARAUCO
466	Andrea torrez Vasquez	171656729	a.torrezvz@gmail.com	ARAUCO
467	Carol Arias Vera	15.834.534-k	carol.arias.vera@gmail.com	ARAUCO
468	Tito Eduardo Fren Gonzalez	9551431-6	titofren23@gmail.com	OTRO
469	Emilio Velásquez	16633469-1	emilio.velasquez.c@gmail.com	ARAUCO
470	Rosa Emelina San Martin Paine	16295670-1	rosaemilia.132@gmail.com	ARAUCO
471	Maria Teresa Sáez Araneda	106355606	maryte.2810@gmail.com	LARAQUETE
472	Lidia Ester San Martín Paine	15999131-8	daniela.sm041@gmail.com	OTRO
473	Richard Eugenio Mora Lara	109075191	richardeugeniomoralara@gmail.com	LARAQUETE
474	Daniela Vallejos San Martín	20257594-3	daniela.sm032@gmail.com	OTRO
475	Cristóbal Ignacio vallejos San Martín	21 642 388 7	cris.sanmartin104@gmail.com	OTRO
476	Gabriel Ignacio Farfán Jiménez	21150821-3	gabrielarfananao@gmail.com	OTRO
477	Cristian Gregorio Manzano Cárcamo	13724599k	crismanz@gmail.com	ARAUCO
478	Mario Sebastián Cabrera Troncoso	20.926.289-4	mariocabreratroncoso@gmail.com	OTRO
479	Jennyferrt Saavedra Torres	16690292-4	jenny.saavedra.torres@gmail.com	ARAUCO
480	Leonardo Vladimir maldonado maldonado	138613097	Vladimirm.2013@gmail.com	ARAUCO
481	Eric Mauricio gavián bascuñan	151967965	mauriciogavilantareas@gmail.com	ARAUCO
482	Fernando Neira Mora	214720957	neiramoraf@gmail.com	ARAUCO
483	Fernando Esteban Espinoza Fredes	21.246.727-8	fernando.espinoza2200@gmail.com	OTRO
484	Constanza Ignacia Pezo Hellman	178437003	constanza.pezo.hellman@gmail.com	OTRO
485	Daniela Natalia Venegas Muñoz	16768084-4	daniela.natalia.vm@gmail.com	OTRO
486	Martin alejandro rozas garrido	201165113	martyr.752@gmail.com	OTRO
487	Karina Fernanda Herrera Garín	170413466	kfgerrera@gmail.com	OTRO
488	Alejandra Muñoz	12775193-5	alemu11@yahoo.cl	OTRO
489	Jimena gallardo	16061294-0	psicologajimenagallardo@gmail.com	OTRO
490	Gastón Sebastián Barría Segovia	16.159.120-3	gastonbarrias@gmail.com	OTRO
491	José Manuel Retamal Fuentealba	181087307	josretam@gmail.com	ARAUCO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

492	Roberto Andrés Saavedra Monje	20.513.786-6	saavedramonje@gmail.com	ARAUCO
493	Valentina Godoy Toledo	20489255-5	valenicolegt@gmail.com	ARAUCO
494	Gerardo Fabian Santibañez López	12.768.034-5	gerardodj694@gmail.com	ARAUCO
495	Cristóbal Sepúlveda	19.121.389-0	kv1221vk@gmail.com	EL PINAR
496	Pablo Camilo Espinoza Ramirez	18.685.233-8	pablorar@gmail.com	ARAUCO
497	Daniel Isaac Espinoza Ferreira	151936466	daniel161983@hotmail.com	ARAUCO
498	Lister Moisés Correa Ruiz	18678302-6	Listerelect@gmail.com	ARAUCO
499	Javier Rigoberto Betanzo Rivas	20835703-4	javierbetanzo888@gmail.com	ARAUCO
500	Lía Angélica Salas Morán	14054503-1	liasmoran@gmail.com	ARAUCO
501	Javiera Estela Gutiérrez Zambrano	15944665-5	javiestela@gmail.com	OTRO
502	conrad Wolleter Rehren	173443366	conradwolleter@gmail.com	ARAUCO
503	Estrella bravo roa	156469629	estrellabravoroa@gmail.com	ARAUCO
504	Pedro Jacob SaeZ Plasencia	9591282-6	liasmoran@gmail.com	ARAUCO
505	Lilian Alejandra Flores Sáez	163046156	l.flores.saez@gmail.com	OTRO
506	Josselin Martínez Lagos	17165663-k	jmartinez.l@live.com	ARAUCO
507	Pedro antonio lisperguer valdebenito	11896304-0	pedrolisperguer@yahoo.es	LARAQUETE
508	Veronica Torres Sepulveda	173494092	verin.torres@gmail.com	OTRO
509	Beatriz Andrade Schwarze	18.275.858-2	beaasch93@gmail.com	OTRO
510	Yocelin Marcela Cona torres	17454069-1	marcelacona.90@gmail.com	LARAQUETE
511	Camila Alejandra Jara Santander	19.724.003-2	Camila.jara.santander@gmail.com	OTRO
512	Lucinda de la Nieves torres Soto	9076599k	lucytorressoto.60@gmail.com	LARAQUETE
513	Jonathan Andres González Cona	188080243	marcelacona.90@gmail.com	LARAQUETE
514	Kevin Alexis Fredes Romero	19.088.378-7	Kfredesing@gmail.com	ARAUCO
515	Dionides	20839840-7	dtisnaosantibanez@gmail.com	ARAUCO
516	Tamara paz garcía latorre	206873965	tamaritha.garcia@gmail.com	OTRO
517	Maximiliano Diaz de la Fuente	20115469-3	maax2810@gmail.com	OTRO
518	Rossana Toledo	11112850-2	rossanatiledo.ipg@gmail.com	ARAUCO
519	Nicol valenzuela	18675641k	valenzuelanicol391@gmail.com	OTRO
520	Sandra Vera Ortiz	10890066-0	wildwolf130@gmail.com	OTRO
521	Natalia Hidalgo Placencia	16.916.355-3	Nataliahidalgop@gmail.com	OTRO
522	John Alejandro Rubilar Troncoso	16783305-5	j.alejandro.rt@gmail.com	OTRO
523	Yessenia Rodriguez Delgado	165673921	yes.rodriguez.d@gmail.com	ARAUCO
524	Francisco Torres	16018570-8	fcotorresreyes@gmail.com	HORCONES
525	Carla Vallejos Gutiérrez	165132246	profecarla.vallejos@gmail.com	OTRO
526	Américo Andrés Abad Rivas	15724747-6	andresabad26@gmail.com	LARAQUETE
527	David Inostroza	152237693	ps.davidinostroza@gmail.com	OTRO
528	Enzo Basso	18160774-2	gmelanoleucus@gmail.com	OTRO
529	carlos nuñez rodriguez	10.157.273-0	canu@gmail.com	OTRO
530	Rodrigo esteban verdugo neira	16986271-0	rodverdugo.n@gmail.com	LARAQUETE
531	Consuelo Barrueto Bravo	16854252-6	cobarruetob@gmail.com	ARAUCO
532	Samuel andres quiroz lagos	185353842	samuelquiroz119@gmail.com	ARAUCO
533	Cesar Nicolas Arratia Ojeda	195114137	cesar_nicolas@live.cl	EL PINAR



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

534	Juan Humberto Catrileo Fuentes	127679886	juanhumbertocatrileofuentes7@gmail.com	ARAUCO
535	Miguela aideé Zambrano González	11699043-1	m.aideezambranog@gmail.com	LARAQUETE
536	Hernán Darío Silva Opazo	17.453.811-5	nan.hdso@gmail.com	ARAUCO
537	Leonardo Antonio Guzmán velozo	19.767.798-8	leogzmn4@gmail.com	LARAQUETE
538	Jonathan alexander betanzo cartes	17343805-2	Betanzo.jonathan@gmail.com	OTRO
539	Felipe Alarcón Mena	17207656-4	felipealarcon8910@gmail.com	OTRO
540	Grace Valentina Contreras Villalón	20.256.690-1	valentina81099@gmail.com	OTRO
541	Andres Ignacio Cifuentes Mora	181501391	ignaciomora981@gmail.com	ARAUCO
542	Florencia Cecilia Núñez Aguirre	21.193.860-9	flocenu@gmail.com	OTRO
543	Marcelo Calbucoy Ávila	192735890	mcalbucoy@gmail.com	OTRO
544	Franco Nicolas Muñoz Flores	20338611-7	francomunoz.f@outlook.es	ARAUCO
545	Eduardo Francisco Bulnes Carilao	177099384	carilao.bulnes@gmail.com	OTRO
546	Katherine Sánchez cerda	158669412	katherinesanchezcerda@gmail.com	OTRO
547	Ignacio Miño	21.118.339-k	ignacioamp5@gmail.com	LARAQUETE
548	Jorge Alfredo Aguilera Aguilera	16.931.193-5	aguielec@gmail.com	OTRO
549	Matias Ignacio Hidalgo Astorga	19812665-9	matiasid97@gmail.com	OTRO
550	Roxana Ester Cisternas Esparza	15.178.377-5	cisternasroxana01@gmail.com	OTRO
551	Catalina Vilches López	19798749	catalinaacvlopez@gmail.com	OTRO
552	Yaritza Ordenes Mardones	19.801.669-1	yaritzaordenes17@gmail.com	OTRO
553	Jorge hernan paredes Alarcon	13606523-8	paredesjorge1011@gmail.com	ARAUCO
554	Francisca ximena cárcamo obando	17844264-3	Fca_carcamo@hotmail.com	OTRO
555	Natalia Martínez	160131640	natymarjaque@gmail.com	ARAUCO
556	PRISCILA GARCÍA CASTRO	19.826.504-7	pa.garciacastro@gmail.com	OTRO
557	Steffany Peña Carrillo	21.530.083-8	steffany.fernanda2004@gmail.com	OTRO
558	Dayanne Navarrete Muñoz	21453637-4	dayyan.nav.24@gmail.com	OTRO
559	Gabriela Muñoz Velásquez	11419398-4	dayyan.nav.24@gmail.com	OTRO
560	Oscar Demetrio Araneda Avendaño	9550560-0	cnmaraneda@gmail.com	LARAQUETE
561	Claudio Roca	15197228-4	rokus23@hotmail.com	LARAQUETE
562	Alexandra gaete	20.572.000-6	alexandra.gaetec@gmail.com	OTRO
563	Jessica Belén López Matamala	201944120	jessicabeleenlm@gmail.com	OTRO
564	Gerson Ordenes	20571611-4	gersonalejandro1511@gmail.com	LARAQUETE
565	Angélica Peña Alarcón	213120824	pilarpena2003@gmail.com	OTRO
566	Darling dakaret Faundez gonzalez	192710022	darling.fg.26@gmail.com	ARAUCO
567	Matías Ignacio Varela Salazar	19.939.973-k	matiasv22salazar@gmail.com	OTRO
568	Elias Fernando Fonseca Escobar	19696802-0	elias.fonsequista@gmail.com	ARAUCO
569	Felipe Canales Navarrete	17.223.112.8	felipecanales.vet.navarrete@gmail.com	OTRO
570	Carlos Alberto Henriquez Irribarra	173446837	carlos.henriquez.1404@gmail.com	LARAQUETE
571	Eduardo Andrés Mella Sepúlveda	18682323-0	edumellasepu@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

572	Paola yañez monsalvez	12.329.817_9	apsserviciosaludarauco@gmail.com	ARAUCO
573	Samuel morales peña	13313356-9	samuel.alonso133@gmail.com	LARAQUETE
574	Daniela Alejandra Fica Sepúlveda	197142510	daniela.ficasepulveda@gmail.com	OTRO
575	María Leslie Carolina Sáez Velásquez	14.606.869-3	maria.saez869@gmail.com	LARAQUETE
576	Marcial Leandro opazo tapia	197676299	kiscuo.opazo1401.mlot@gmail.com	OTRO
577	Oriana Inés Sanhueza Neira	19.594.700-7	oriana.ines.96@gmail.com	OTRO
578	Leslie Soledad Bustos Parra	14.609.178-4	lbustos1703@hotmail.com	LARAQUETE
579	Paz antonia Sanhueza Hernández	21.614.458-7	pazhi2004@gmail.com	OTRO
580	Michael Alejandro Placencia Salamanca	19767881l	mixelplacencia01@gmail.com	LARAQUETE
581	María José Mella Rebolledo	170003640	mariajosmella@gmail.com	ARAUCO
582	Juan Pablo Ayala	15948857-8	jpayala@ayalaycia.cl	OTRO
583	Maria del Pilar Blanco Valencia	9.100.435-6	mdelpilar5@gmail.com	OTRO
584	Tamara Paz Morales Letelier	16105738-k	tamillimani@gmail.com	OTRO
585	Denise Amestoy	14143179k	denise.amestoy@gmail.com	OTRO
586	Daniel Elías Figueroa Spauldo	167341705	danielfigueroaspauldo@gmail.com	OTRO
587	Nicolas gonzalez aguilar	217046750	nicolasgonzalezaguilar14@gmail.com	OTRO
588	Iván Alejandro Muñoz Pavez	179123487	imuno@it.ucsc.cl	LARAQUETE
589	Cristina Gabriela Valenzuela Guzmán	17.873.797-k	cristivalenzuelapas@gmail.com	OTRO
590	Romina Coloma Palma	17344251-3	romina.coloma.p@gmail.com	OTRO
591	yesenia nuñez cortes	14512087k	yesy.nc@hotmail.com	ARAUCO
592	Leslie Andrea Vega Pérez	160377011	leslie.vega.p@gmail.com	OTRO
593	Mario Danilo Rivera Aguilera	10.296.700-3	daniloriveraaguilera@gmail.com	ARAUCO
594	Orieles ruiz novoa	15616033-4	orieles.ruiz@gmail.com	OTRO
595	Romina Fiorella Díaz Gutiérrez	17.309.401-9	rominadiaz.gut@gmail.com	OTRO
596	Francisca Yamilet Sepúlveda Cifuentes	18855498-9	fran.sepcif@gmail.com	OTRO
597	Susan toledo	193643523	toledosusan6@gmail.com	OTRO
598	daría mardones ulloa	9997174	darimardones@gmail.com	OTRO
599	Damian Silva Saez	163049341	damian.silva.86@gmail.com	ARAUCO
600	Nerifer Andrea Pabón	331798339	andrei.napp@gmail.com	OTRO
601	Billy Avello Hernandez	135075760	bilych@hotmail.com	OTRO
602	Daniela Alejandra Gertrudis Nova Baza	16.352.217-9	daninovabaza@gmail.com	OTRO
603	Joselyn Villegas	173960522	josse.v.lamas@gmail.com	OTRO
604	Ayleen Andrea González Carvajal	195326096	ayleengonzalez@gmail.com	OTRO
605	Siboney Mardones caro	20750988-4	Mardones.mars@gmail.com	OTRO
606	Anyelina Belén Rodríguez Sáez	18822056-8	anyelinarod@gmail.com	OTRO
607	Pía Fernanda Saez Barria	181499931	pia.fer.saez.barria@gmail.com	LARAQUETE
608	Perla amigo figueroa	181613114	perlaamigof92@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

609	Eduardo Esteban Carrillo Martínez	19270970-9	eduardocarrillo.m@hotmail.com	ARAUCO
610	Arinda Ojeda Aravena	4973171-k	arinda21@yahoo.com	OTRO
611	pamela belen vejar gutierrez	19332388-k	pamelavej@gmail.com	OTRO
612	Simon Agustín Inostroza Pastorini	18.143.558-5	consimon.ip@gmail.com	ARAUCO
613	Krishna Mariel García Artigas	21.078.074-2	kmgarciaortiga@gmail.com	EL PINAR
614	Mayed Andrés Metuaze Zeidán	17041055-6	mayed.metuaze@gmail.com	ARAUCO
615	Fran ferreiro	20022855-3	franferreiroo@gmail.com	OTRO
616	Hugo Joaquín Rivas Bobadilla	19324923-K	jorivasb@gmail.com	OTRO
617	Javiera Anaís Rivas Lara	199215973	nemonaanonima@gmail.com	OTRO
618	Fabiola del Pilar Elgueta Carrillo	16567046-9	elguetafabiola2580@gmail.com	LARAQUETE
619	Camila Pinto Vidal	189444486	camilapintovidal@gmail.com	ARAUCO
620	Francisco Ignacio Troncoso gallegos	19090017-7	franciscoitg95@gmail.com	OTRO
621	Esteban Enrique Pérez Gómez	15.834.439-4	estebanperezgomez@gmail.com	ARAUCO
622	María Verónica Muñoz aguayo	89845572	veritom1964@gmail.com	OTRO
623	Constanza Stuardo Garrido	19297129-2	conylejandra@hotmail.com	OTRO
624	Alejandro Alonso campana Vidal	19088918-1	campanavidal18@gmail.com	OTRO
625	Javier Andrés Saavedra Muñoz	19578563-5	javier.andressaavedra@gmail.com	OTRO
626	Isaac Gabriel Valdebenito Sáez	16.567.349-2	isaacvaldebenito24@gmail.com	ARAUCO
627	Sebastián Ignacio Rain Díaz	20441354-1	seba.rain02diaz@gmail.com	OTRO
628	Ana Karen Millar	184186470	alimenta.tuvidaconsciente@gmail.com	LARAQUETE
629	Graciela Susana Fuentes Briones	5.800.964-4	gfuentes11@hotmail.com	OTRO
630	Sergio Burgos Salas	163046342	Sergio860465@gmail.com	ARAUCO
631	Luciano Felipe Fierro arevalo	16763519-9	luciano.fierro.ar@hotmail.com	LARAQUETE
632	Fernanda nicol Fierro Arevalo	18135609-k	fer.fierro92@gmail.com	OTRO
633	Diego Andrés Muñoz Ramírez	17.046.154-1	dianmura30@gmail.com	OTRO
634	Mario Fernando Sanzana palape	10356091-8	mario-norte@hotmail.com	OTRO
635	Barbara Nohelia Rachel Elgueta Vargas	193871771	nohedlt21@gmail.com	OTRO
636	Aline Monserrat Jarpa Landskron	19752222-4	aline.jlsk@gmail.com	OTRO
637	Katherine Andrea Silva Placencia	16.013.264-7	silvakatherine1985@gmail.com	LARAQUETE
638	Isabel Antonia Barra Gatica	193254578	isabelbarra22@gmail.com	OTRO
639	Nelson Leiva poza	185054810	nelson.leiva.poza@hotmail.com	ARAUCO
640	Javiera Leiva Poza	198274887	javileivapoza@gmail.com	ARAUCO
641	Daniela Ulloa Valenzuela	18109679-9	danulloaavalenzuela@gmail.com	ARAUCO
642	Harol Nicolás Espinoza Espinoza	18111031-7	nicolasespinoza1992@gmail.com	OTRO
643	Henry Garrido Jarpa	181427000	henrygarridojarpa@gmail.com	LARAQUETE
644	Danilson exequiel amoyao lobos	167075029	amoyaodanilson@gmail.com	OTRO
645	Sandra Pamela Valenzuela Reinoso	16.085.157-0	pamelavr1985@gmail.com	OTRO
646	Fabiola mardones romero	16853528-7	famardones@gmail.com	OTRO
647	Maria José Peña Ruiz	205127585	mariajosepenaruiz456@gmail.com	OTRO
648	Manuela Erazo	15776336-9	manuela.erazo@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

649	Fernanda Carolina Sanhueza Peña	18.405.777-8	fernanda.sanhueza.p@gmail.com	OTRO
650	María angélica Neira moraga	119144833	angelicavictor72@gmail.com	LARAQUETE
651	César Andrés Espinoza Garcés	13.146.246-8	cesarandres80@gmail.com	OTRO
652	Víctor Hugo Silva ibacache	105497989	vitokey2013@gmail.com	LARAQUETE
653	Marcela Ivette Saavedra Polanco	13145774k	msaavedrapolanco@gmail.com	OTRO
654	José Camilo Palma Avilés	19512076-5	camilo97.cp@gmail.com	ARAUCO
655	Dennisse mallerly saavedra saez	183695517	deniz.mallerly@gmail.com	HORCONES
656	Nicolás Andrés Muñoz Garcés	184149117	nicolasmunoz.garces@gmail.com	LARAQUETE
657	Tirsa Ivonne Elsira Garcés Cáceres	89253977	tirsa.garcescac@gmail.com	LARAQUETE
658	Sergio Aravena Aguilera	21378080-8	titoaravena27@gmail.com	LARAQUETE
659	Bárbara Faúndez	21.534.872-5	barbarafp920@gmail.com	ARAUCO
660	Francisco Gerardo Leal Lazcano	18.418.593-8	franciarauco@gmail.com	ARAUCO
661	Mirna verioska Jiménez Castillo	17.346.367-7	jimenez.mirna@gmail.com	OTRO
662	Fabiola Beatriz Suárez Orias	185057143	fabiola.suarez@virginiogomez.cl	LARAQUETE
663	John Brayan Sepúlveda Uribe	20232477-0	johnsepulvedaauribe@gmail.com	OTRO
664	Luis felipe concha arratia	181081368	felipeconcha51@gmail.com	LARAQUETE
665	Sebastian Andrés Fuentes Ayala	21.082.916-4	sebastianfuentes560@gmail.com	ARAUCO
666	Javiera Fuentealba Sáez	20.869.138-4	javiera.fuentealba333@gmail.com	OTRO
667	Angélica Elizabeth Pinto Torres	185432106	angelica.pinto93@gmail.com	OTRO
668	Loreto Vera Jerez	176136510	loretovera110@gmail.com	ARAUCO
669	Karina Alejandra Astete Beltrán	160113154	karina.astete@gmail.com	ARAUCO
670	Any Carolina Villagrán Rebolledo	153395306	anycarolina@gmail.com	OTRO
671	Ignacio Matias Medina Saez	191236645	ignaciomedina555@gmail.com	ARAUCO
672	Tomas Enrique Torres Burgos	205133038	tomastorresburgos@gmail.com	OTRO
673	Bárbara Alexandra Salgado Valdebenito	199080636	barbara19sv@gmail.com	OTRO
674	Evelyn Rodríguez	123858921	de.pani.banana@gmail.com	EL PINAR
675	Ana Bárbara Lagos Fuentes	20.550.717-5	Anablif_2000@hotmail.com	ARAUCO
676	Victoria Regina Cisternas Melgarejo	18150005-0	tomyamaro2107@gmail.com	LARAQUETE
677	Ignacio Vladimir Sandoval Alarcon	19826606k	ignaciosanalar@gmail.com	OTRO
678	Karina Fuentes Sáez	20149392-7	kfuentes@cftla.cl	OTRO
679	Mariela antonia Fredes roca	20514142-1	marielantonifr4@gmail.com	ARAUCO
680	Texia Chávez Sanhueza	17343312-3	tdantonia.cs@gmail.com	LARAQUETE
681	Héctor Chávez Muñoz	6620163-5	hchavezm@gmail.com	LARAQUETE
682	Nancy Sanhueza Espinoza	6830549-7	nasa0511@hotmail.com	LARAQUETE
683	Antonio Díaz Vázquez	17165423-8	antonio.a.diaz.v@gmail.com	LARAQUETE
684	Benjamín Díaz Chávez	27418346-2	tdantonia.cs@gmail.com	LARAQUETE
685	Alexis Edgardo Rodriguez Bahamonde	12.769.612-8	alexisrodriguezsb@gmail.com	EL PINAR
686	Antonio Alonso Díaz Vásquez	171654238	antonio.a.diaz.v@gmail.com	LARAQUETE
687	Agustin Andrés Arriagada Jars	20203852-2	aaaj0510@gmail.com	OTRO
688	Marcelo Daniel Loyola Aburto	20738692-8	t.g.loyola.25@gmail.com	EL PINAR
689	Gerardo Arturo Salgado Vergara	20997663-3	gerardosalgadosal@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

690	Matias Muñoz	16285357-0	rolandomatias01@gmail.com	OTRO
691	Verónica Ernestina millar Garrido	8214884-1	br885279@gmail.com	LARAQUETE
692	Nelson Mauricio romero Jiménez	11153557-4	br885279@gmail.com	LARAQUETE
693	francisco andres ferreira arevalo	191211383	francisco.f.a1995@gmail.com	ARAUCO
694	elba edita arevalo peña	125562647	Francisco.f.a1995@gmail.com	ARAUCO
695	Cesar Antonio Aburto Saez	12982932k	cesaraburtosaez@gmail.com	OTRO
696	Melissa Abigail Muñoz Riquelme	20.256.993-5	melissa.m.riquelme@gmail.com	OTRO
697	Marisol De Lourdes Gutiérrez Zapata	20049303-6	marisol.gut.zap@gmail.com	LARAQUETE
698	Aileen Stephanie Bustamante Burgos	20.196.356-7	bustamanteburgosaileen@gmail.com	OTRO
699	Miguel Enrique Núñez Gutiérrez	13699638-K	jpcmiguel@gmail.com	LARAQUETE
700	Pedro rivas pavez	5347375-k	alejainostroza@hotmail.com	EL PINAR
701	Pablo Alejandro Arias cisterna	18.855.649-3	balaarias@gmail.com	ARAUCO
702	Cristian Mauricio Inzulza Jara	16. 729. 883-4	cristianinzulzaj@gmail.com	OTRO
703	Ariel Alejandro Roa Espinoza	16697349-K	arielroa.e@gmail.com	OTRO
704	Germán Ríos San Martín	162955365	dr.riosm@gmail.com	OTRO
705	Paola Alejandra Gonzalez Victoriano	19508862-4	victorianopaola.g@gmail.com	ARAUCO
706	Ida Eugenia de Lourdes Victoriano Azocar	10355964-2	abril13_64@hotmail.com	ARAUCO
707	Yordan Andrés Álvarez Muñoz	18230599-5	yordanalvarez75@gmail.com	OTRO
708	Kajol Anyali Josefa Vega Rodriguez	20399636-5	angiecloves@gmail.com	OTRO
709	Jael Paz Verónica Varela Belmar	21.762.749-4	jpaazvb@gmail.com	HORCONES
710	Sergio Osvaldo Sáez Moreau	21.378.461-7	sergioosvaldomoreau@gmail.com	LARAQUETE
711	Michel jerez rubilar	17896384-8	michel.jerezr@hotmail.com	OTRO
712	Gabriela Isabel Vallejos Carrasco	16154744-1	gabriela.vallejos.c@gmail.com	OTRO
713	Luis manuel belmar rojas	17255928k	luismanuelbelmarrojas@gmail.com	OTRO
714	Danitza Andrea Sáez Vega	192709393	danitzasaezvega@gmail.com	LARAQUETE
715	María elizabeth Vega diaz	110793693	mariavegadiaz66@gmail.com	LARAQUETE
716	Ramón Hernán SAEZ Sanhueza	76170576	monchosaez7@gmail.com	LARAQUETE
717	Mauricio Alejandro Gajardo Venegas	18501101-1	mauriciogajardo906@gmail.com	OTRO
718	Marcos Ignacio Figueroa Friz	20196020-7	mar.figueroaf@gmail.com	ARAUCO
719	Barbara nicol Rodríguez sanhueza	22.151.336-3	fer_bnars@hotmail.com	ARAUCO
720	Vania Catalina Albistur Jiménez	19.509.263-k	vaniaalbistur@gmail.com	ARAUCO
721	Carolina Leticia Romero Molina	17.165.327-4	romerocarolina958@gmail.com	ARAUCO
722	Martin	192711746	martinsaez40@gmail.com	ARAUCO
723	Carla violeta salas Muñoz	197678623	salasmunozcarla@gmail.com	LARAQUETE
724	Katherine Sanhueza	18962290-2	kate.sanhueza@gmail.com	OTRO
725	Daphne Gisselle garrido sanhueza	189874367	gdaphnegisselle@gmail.com	ARAUCO
726	Ingrid Monsalves Salazar	13606510-6	inin.monsa@gmail.com	ARAUCO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

727	Rene Eugenio Fuentes Solar	16567273-9	rene.fuentes.solar@gmail.com	ARAUCO
728	Romina Rossella Pampaloni Pedrero	18809533-k	Rpampalonipedrero@gmail.com	ARAUCO
729	Scarleth macarena maril lagos	181068604	scarleth.macarena.maril.lagos@gmail.com	ARAUCO
730	fernanda spuler flores	218295908	fer.spuler.flores@gmail.com	OTRO
731	Manuel Hernan Fuentes Peña	20.338.701-6	manuelfuentesplc1@gmail.com	ARAUCO
732	Carlos pinto pedreros	165670752	carlos.pinto.pederos@gmail.com	ARAUCO
733	Eduardo Ramírez Leal	18. 404. 243-6	edoqramirez@gmail.com	OTRO
734	Joaquín Diego Pablo Gutiérrez Gutiérrez	20987460-1	joaco.dgutierrez@gmail.com	OTRO
735	Garazi	25866104-4	garazi.onederra@opendeusto.es	OTRO
736	John Eric Ortiz Rosas	204928827	ortizjohn717@gmail.com	LARAQUETE
737	Soledad Alvarado	20783140-9	solealvaradovera@gmail.com	LARAQUETE
738	Diego Adán Paineñanco Olate	20929577-6	diegoxc1234@gmail.com	OTRO
739	Rosa Belen Inostroza Avello	206562714	rosita.inostroza.avello@gmail.com	OTRO
740	Schantall Francisca Poblete Torres	20849076-1	schantall2001@gmail.com	LARAQUETE
741	Krishna Stefania Sanhueza Vallejos	20.978.396-7	krisanvallejos@gmail.com	OTRO
742	Catalina Alejandra Pérez Calderón	204143013	Catalina_PerezCalderon@hotmail.com	OTRO
743	martina antonia carrillo velasquez	21022798-9	martinacarrillov@gmail.com	LARAQUETE
744	Josefa Ariadna Torres Carrasco	20945304-3	jasitorres1999@gmail.com	LARAQUETE
745	Nadia Zambrano	20.942.198-4	nadiamarionzambranor@gmail.com	OTRO
746	Savka Ester Varas Beltran	20453773-9	savka0002@gmail.com	OTRO
747	Pamela Alejandra Aldea Lagos	167837735	paldealagos@gmail.com	OTRO
748	Katarina Antonia Ramos Kong	21041395-2	katarina.ramos13@gmail.com	LARAQUETE
749	Maria Fernanda Riffo Castro	19186560-k	mfriffocastro@gmail.com	LARAQUETE
750	Pablo Andrés Vallejos Durán	19943523-k	pablovallejos1125@gmail.com	OTRO
751	Miguel Ignacio Concha Gallardo	20.474.866-7	miguel.concha2000@gmail.com	OTRO
752	Benjamin Alexis Valladares Arias	20275571-2	benjavalladares123@gmail.com	OTRO
753	Valentina Sandra Villa Álvarez	20312902-5	v.valentina.1999@gmail.com	OTRO
754	Paula Pinochet Lagos	201165741	paulapinochet22@gmail.com	LARAQUETE
755	Javiera Ignacia Flores Landaur	21.475.667-6	javieraaaafloresss@gmail.com	OTRO
756	Fernanda Vergara Sepúlveda	20155818-2	fernanditacatalina@gmail.com	OTRO
757	Florencia Valentina Coloma Luengo	20489325-k	fcluengo.fcl@gmail.com	OTRO
758	shirley henríquez benítez	197998717	shirleyhb23@gmail.com	OTRO
759	Jonathan Alejandro perez urrutia	175708294	jp3901755@gmail.com	OTRO
760	Camila Aracely Cáceres Gacitúa	20920180-1	camilacaceres2001@gmail.com	OTRO
761	Javiera Castro Poblete	20.487.467-0	Javica20155@gmail.com	ARAUCO
762	Patricia henriquez	20.019.737-2	pahenriquez2018@udec.cl	OTRO
763	Daniela Alejandra Ayala Yévenes	19.586.204-4	ayaladaniela057@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

764	Fernanda Javiera Castro Montecinos	20750841-1	fernandacastromontecinos@gmail.com	OTRO
765	Tamara Burgos Melo	18. 809. 725-1	tamy_bm@hotmail.com	OTRO
766	Krishna elizabeth Ortiz O.	191570952	KRISHNAXDXDXD@gmail.com	OTRO
767	Aquiles Salomón Huentemil Cáceres	193345263	aquileshuentemilc@gmail.com	OTRO
768	Judith Paola Melgarejo Vergara	12699905-4	judithmelarauco@gmail.com	LARAQUETE
769	Sebastian Cortes Fonsecas	166549841	sebastian.kortes@gmail.com	OTRO
770	Nathalie aravena	184168359	Naravena2017@udec.cl	OTRO
771	Javiera toro escobar	181425663	javieratoroescobar@gmail.com	OTRO
772	Sebastián Ricardo Jorquera Solar	20.374.654-7	seba.jorquera31@gmail.com	OTRO
773	Guillermo Rodríguez Sanhueza	17367626-3	guillermo.rodriguez@lota.cl	OTRO
774	Daniela Ailen Huaiquifil Cuevas	20.711.233-K	dani.huaiquifil1735@gmail.com	OTRO
775	Jonathan francisco monsalve bustos	17.454.011-k	jonathanf.monsalvebustos@gmail.com	ARAUCO
776	Camilo Andres Fabio Gayoso	16.914.227-0	dvjfabio88@gmail.com	ARAUCO
777	Tamara Alexandra del pilar jara González	178706020	gabriellealexatamara@gmail.com	OTRO
778	Víctor Gabriel Sáez Ortiz	17321093-0	gabrielin18.77@gmail.com	OTRO
779	Amalia García Vergara	117755630	amaliagarcia.arauco@gmail.com	LARAQUETE
780	Cristian anselmo gallegos gallegos	197998648	cristiangallegosgalegos44@gmail.com	OTRO
781	Carin margarita loyola larrain	202751415	carinloyolalarrain@gmail.com	OTRO
782	Yasna contreras vidal	18411951k	yasna.contrerasvidal@gmail.com	ARAUCO
783	Franshesca Valentina Vera Cofré	198130273	lulufran@live.cl	OTRO
784	Héctor Antonio veloso Rain	11.538.518-6	h.a.veloso@hotmail.com	ARAUCO
785	Pamela carrillo roa	140313122	sergio.alvarez.espinoza73@gmail.com	ARAUCO
786	Natalia Belén Cares Muñoz	20019524-8	cares.natalia@gmail.com	OTRO
787	Sergio alvarez espinoza	123520874	sergio.alvarez.eapinoza@gmail.com	ARAUCO
788	Javiera Ordenes Lamberg	21054898-K	javierordenesl@gmail.com	OTRO
789	Diego Alejandro Gutierrez Díaz	19.767.709-0	diegudi1997@gmail.com	LARAQUETE
790	Hernan araneda	195959404	shattohas@gmail.com	ARAUCO
791	Romina Pardo Concha	18201561-k	rpardo2018@udec.cl	OTRO
792	Blanca González Carrillo	172471463	gonzalezcarrilloblanca@gmail.com	ARAUCO
793	Yldefonso carrillo gayoso	87644677	sergio.rodrigo.alvarez.eapinoza@hotmail.com	ARAUCO
794	Fernando bejar rain	181503106	andresrain.24@gmail.com	ARAUCO
795	Camila Andrea obreque Gacitua	190877949	CAMILA.OBRQ@GMAIL.COM	OTRO
796	Cristian Alberto Novoa Sepúlveda	15.189.914-5	cans.novoas@gmail.com	LARAQUETE
797	Carolina Elizabeth Figueroa Fuentes	167507484	cffuenteseli@gmail.com	ARAUCO
798	Javiera Fernanda Melgarejo Véjar	19.906.521-1	javiera1598@gmail.com	OTRO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

799	Jacqueline Rachel Henríquez Ulloa	19.907.868-2	jacquelinehenriquezulloa@gmail.com	ARAUCO
800	Javiera Patricia Flores medina	18459089-1	javiera.flores@mail.udp.cl	OTRO
801	Sebastian Cristobal Matus Retamal	18143670-0	sebamatusr@gmail.com	ARAUCO
802	Marcelo Estefano Silva Peña	19.434.722-7	marcsilva@cftla.com	LARAQUETE
803	Danilo toledo osorio	18419363	danilo.toledo2001@alumnos.ubiobio.cl	OTRO
804	Bianca Loreto Gajardo Muñoz	17.165.305-3	b.gajardo88@gmail.com	OTRO
805	Daniela alejandra tapia corbett	16965023-3	danielatc07@gmail.com	OTRO
806	Ingrid paola Alvial Rodríguez	12556535-2	ingridalvialrodriguez@gmail.com	LARAQUETE
807	Carlos jacob avila cartes	151961320	carlosavilacrtes@gmail.com	OTRO
808	Jorge armando romero garrido	15.196.010-3	jorge.romero1@hotmail.com	LARAQUETE
809	Camila Belén zurita Alvial	19815370-2	camilazurita98@gmail.com	LARAQUETE
810	Arturo Nelson zurita Toledo	12531513-5	arturozurita73@gmail.com	LARAQUETE
811	Sergio Alegandro Mella Peña	23085662-1	chechomella157@gmail.com	LARAQUETE
812	Ana Celedon Navarrete	19336218-4	anamariaceledon1996@gmail.com	HORCONES
813	Jova Del Carmen Azocar Salgado	4919483-8	azocarjovita@gmail.com	ARAUCO
814	Solange isabel gajardo soto	125539211	solange.gajardo74@gmail.com	OTRO
815	Daniela Alejandra Burgos Ulloa	19713528K	daburgos.97@gmail.com	ARAUCO
816	Gabriela elizabeth Vasquez vasquez	13384545-3	familiasagredo95@gmail.com	ARAUCO
817	Javiera Valentina Paz Venegas Peña	20489001-3	javieravenegaspena@gmail.com	OTRO
818	Constanza del pilar Cáceres valenzuela	20154006-2	ccaceres414@gmail.com	OTRO
819	carla andrea Verónica poza villena	178569287	laczapo@gmail.com	ARAUCO
820	Gisella soledad Medina Neira	174538417	gisellamedinaneira@gmail.com	LARAQUETE
821	Doris del Carmen Rebolledo Ormeño	16348956-2	doris.rebolledo2019@gmail.com	LARAQUETE
822	Miguel Angelo Retamal roa	181073004	miguelangeloretamal@gmail.com	LARAQUETE
823	Yessica Cecilia Peña Guerra	12324263-7	yessicacecilia18@gmail.com	LARAQUETE
824	guido fernando ortiz del rio	105607938	mariddajesnukemapu@gmail.com	ARAUCO
825	Pablo andres Muñoz solar	15483169-k	solar8535@gmail.com	LARAQUETE
826	Lucia Peña arriagada	163046377	lucyangelapear1@gmail.com	ARAUCO
827	Alejandra Elizabeth García Flores	19.599.001-8	alejandra.slobbery@gmail.com	OTRO
828	Lisbeth Lady Lamilla Cifuentes	20903387-9	lamillalisbeth@gmail.com	LARAQUETE
829	Luis Arturo González Hernández	17.640.686-0	Luigonzahez@gmail.com	OTRO
830	Romina Antinao	203615892	rominicol1234@gmail.com	OTRO
831	Camila Fernanda Zenteno Concha	192708427	camilaz670@gmail.com	LARAQUETE
832	Karina Beatriz Peña Mueña	184338904	karidel2693@gmail.com	ARAUCO
833	Magdalena Alejandra Coloma Melita	20338556-0	lela.magda.99@gmail.com	ARAUCO
834	Cristian Pozo Triviño	136063316	cpozo1979@gmail.com	ARAUCO
835	Clemira del Carmen Rodríguez millar	5.942.169-7	Clemirita.2017@gmail.com	LARAQUETE



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

836	Héctor Bernardo Muñoz Vergara	12330214-1	ectormunoz@gmail.com	LARAQUETE
837	Ignacia Valentina Maldonado Melo	20019636-8	i.maldonadomelo@gmail.com	OTRO
838	Jonathan Felipe Salazar Vergara	16.482.076-9	jonathansalazarvergara@gmail.com	OTRO
839	Rodrigo Fabián Valenzuela Moreno	17981671-7	rofval.19@gmail.com	OTRO
840	Javiera silva contreras	19595088-1	javisilva9612@gmail.com	ARAUCO
841	Jose luis sanches rebolledo	14031143-k	josegasparsm@gmail.com	LARAQUETE
842	Carolina Andrea Lagos Peña	13606424k	carolinandrea.lagos@gmail.com	ARAUCO
843	Felipe Javier Freire Freire	13.380.751-9	felipe.javie.freire@gmail.com	ARAUCO
844	Jose gaspar sanhueza mora	15520405-2	josegasparsm@gmail.com	LARAQUETE
845	Elizabeth herrera ahumada	12572974-6	ximenabaez1@gmail.com	LARAQUETE
846	Claudia Magdalena Concha Espiniza	10343780-6	cconchae@daemarauco.cl	LARAQUETE
847	Barbara romina elgueta carrillo	19271077-4	barbaraelgueta20@gmail.com	LARAQUETE
848	Gabriel Cristobal Freire Carvajal	22.330.738-8	gabrielfreire7111@gmail.com	ARAUCO
849	Camila Molina Lagos	173213913	camilamolinalagos.ts@hotmail.com	LARAQUETE
850	Elsa claudina Espinosa Marín	4932667-k	niveduc.ltda@gnil.com	LARAQUETE
851	Christia uribe gonzalez	12433338-5	uribegonzalez.cristian5@gmail.com	LARAQUETE
852	Eduardo Eugenio elgueta Oñate	10.053.445-2	barbaraelgueta20@gmail.com	LARAQUETE
853	Nicol sanchez rebolledo	17874138-1	ximenabaez1@gmail.com	LARAQUETE
854	Violeta Aurora Freire Carvajal	23.222.420-7	violetaefreire7@gmail.com	ARAUCO
855	Andres benitez	17838240-3	ximenabaez1@gmail.com	LARAQUETE
856	Yerety solange	17165332-0	barbaraelgueta20@gmail.com	LARAQUETE
857	Felipe alexis melgarejo parra	178737368	melgarejofelipe0@gmail.com	LARAQUETE
858	Tomas Ivan Melgarejo Melgarejo	19815102-5	tomivan98@gmail.com	LARAQUETE
859	Loreto IBACETA	12626825-4	casiopeda74@gmail.com	OTRO
860	Milena del Pilar Hidalgo Mora	18108636k	mphm92@hotmail.com	OTRO
861	Lorena Aravena Vidal	13.384.781-2	Lorenartesania.lqte@gmail.com	LARAQUETE
862	Anai Isamar Viguera Medina	20088115-k	tomivan98@gmail.com	ARAUCO
863	Sandra Elisabeth Fonseca Escobar	17618051-k	sandraefe91@gmail.com	ARAUCO
864	Pilar Isabel Pérez Fonseca	23837781-1	pilarpere962@gmail.com	ARAUCO
865	Noelia Catalina Morales González	20.519.418-5	noeliamoralesgo@gmail.com	OTRO
866	Jocelyn Magdalena García Díaz	170450787	joce.gd28a@gmail.com	LARAQUETE
867	Mauricio Zapata Rebolledo	165668189	Zapatamauricio948@gmail.com	LARAQUETE
868	Jacqueline saez parra	10130913-4	jacqueline431@hotmail.com	ARAUCO
869	Diana Patricia Cuesta García	1077424973	dianapatriciacuestagarcia@gmail.com	OTRO
870	Claudia Camila Inostroza Gonzalez	18813580-3	claudiacinostrog@gmail.com	OTRO
871	Carlos Roberto Maldonado Farias	13502407-4	carlo.maldo.farias@gmail.com	OTRO
872	Sandra maria Orellana flores	145027616	sandrita.orellana.f@gmail.com	ARAUCO



Ciudadano/a:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

873	Valentina Rojas Espinoza	200279972	valentina.rojas121214@gmail.com	OTRO
874	Camila valdivia	18344176-0	ps.camilavaldiviavinuela@gmail.com	OTRO
875	Víctor eduardo elgueta carrillo	18106445-5	victoreduardo.makuto@gmail.com	LARAQUETE
876	Marcela Andrea Chávez Bernal	20.020.924-9	chavezbernal.marcela@gmail.com	ARAUCO
877	Javiera Francisca salazar Salazar Baez	167687326	jasalazab@gmail.com	OTRO
878	Catalina Paz Sepúlveda Salas	20258570-1	sepulvedacatalina14@gmail.com	OTRO



Organizaciones:

Como Movimiento en defensa del humedal estero el molino, nos dirigimos a usted y su respectiva institución mediante esta carta, esperamos que tenga una buena recepción y una respuesta lo antes posible. Actualmente tenemos la responsabilidad de proteger este espacio vital para nuestra subsistencia, te invitamos a firmar en apoyo del defensa del HUMEDAL ESTERO EL MOLINO.

¡Exigimos que se haga un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CON CONSULTA INDÍGENA!

NOMBRE DE ORGANIZACION O JUNTA DE VECINO	PERSONALIDA JURIDICA	NOMBRE PRESIDENTE DE ORGANIZACION O JJVV	RUT DEL/LA PRESIDENTE	Dirección de correo electrónico
5-R ramadillas	1385 n 7	María José Jiménez arriagada	165668715	mariajosejimenez.a@gmail.com
JJVV El Pinar	73.399.300-6	Romina Ávila Rivas	16.566.927-4	romiavilar33@gmail.com
Agrupacion de Recolectoras de orilla Renacer Tubul		Monica Carrillo Jerez	12199132-2	monicelizabeth@gmail.com
agrupación ecologica Laraquete Activo	851	Nicole Friz Rodriguez	190914836	laraqueteactivo@gmail.com
agrupación protectora humedal tubul raqui	1124	Nicole Friz Rodriguez	19091483-6	humedaltubulraqui@gmail.com
Antuko Resiste	-	Diego Ovalle	-	beaasch93@gmail.com
Club deportes extremos arauco	Si	Joaquín Alfonso Domínguez Veloso	19816880-7	deportes.extremos.arauco@gmail.com
Salvemos la Señoraza	No tenemos	Yoceline Schenke Santander	14066689-0	salvemoslasenoraza@gmail.com
Comunidad indigena Francisco Chicaguala		Marco Chicaguala	15196564-4	Marco.chicaguala@gmail.com
Junta de vecinos el boldo	Si	Julia henriquez	140730246	psicojulia@gmail.com
Plantemos Nativo ONG	65.188.773-9	Jorge Ignacio Alvarado Castillo	18222515-0	Contacto@plantemosnativo.cl
WE KIMUN	Si	Janny Figueroa	11474976-1	janny.figueroa@gmail.com
WE KIMUN	1242	Janny Figueroa	11474976-1	janny.figueroa@gmail.com
Fundación Trewua Quidú	Si	Ignacio Villanueva	13441264k	nachovillani@hotmail.com
Antuko Resiste	En formación	Diego Ovalle Valenzuela	19.716.198-1	antuko.resiste@gmail.com
Asociacion Mapuche Newen Puelmapu Arauco.	168	Hector Rene Azocar Peña.	11678221_9	cochrane1265arauco@gmail.com
Agrupación de Artesanos de Laraquete "Puerta al Arte"	325	Honorio Saez Sanhueza	9.202.739-2	dulloavasquez@gmail.com
Fundación Manzana Verde	en trámite	Débora Ramírez Rojas	17790450-3	fundacionmanzanaverde@gmail.com



Oficio : N° 104

Ant : Sesión Core.

Mat : Rechazo a informe del ejecutivo. Adenda
Declaración de Impacto Ambiental: Planta Innovación
Circular Arauco Comuna: Arauco.

Concepción, 11 de junio del 2021.-

A : JEFE DE DIVISIÓN PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL DEL GORE BIOBIO

DE : SECRETARIO EJECUTIVO CONSEJO DE GOBIERNO REGIONAL

Junto con saludar y en atención al “Ant”, me permito remitir solicitud en sala informada por el presidente de la Comisión de Medio Ambiente, a nombre de los (as) señores (as) Consejeros(as) Regionales, por lo que me permito informar y remitir a usted para su conocimiento y debido tratamiento:

- De acuerdo a lo planteado en la lectura del informe del trabajo que realizó la comisión de Medio Ambiente y de las indicaciones que Consejeros y Consejeras realizaron en el desarrollo de la última sesión ordinaria, en relación al Ord N° 1074 de fecha 07/06/2021, donde se solicita pronunciamiento en el marco de las atribuciones de la Ley de Bases del Medio Ambiente, respecto del proyecto que ingresa al SEIA., Adenda Declaración de Impacto Ambiental: Planta Innovación Circular Arauco Comuna: Arauco; vengo en señalar a usted que se acordó rechazar las indicaciones planteadas por el ejecutivo sobre el proyecto mencionado y se solicita incorporar las observaciones planteadas desde el Core Biobío y que son las siguientes:
1. Se consideren las propuestas y observaciones planteadas por la comunidad a través de agrupaciones de medio ambiente, es decir que se haga la vinculación con participación ciudadana.
 2. Que este proyecto se someta a un estudio de impacto ambiental, pues se trata de una zona saturada y dentro del área de influencia del proyecto se encuentra el humedal estero El Molino.
 3. Se solicita adjuntar carta enviada por parte de organizaciones comunitarias del sector al SAG., firma de organizaciones, al Consejo de Monumentos Nacionales, al Seremi de Medio Ambiente y al Seremi del Minvu.
 4. No queda claro donde se divide lo que se denomina la planta de residuos y donde pasa a ser relleno sanitario o vertedero.

Atentamente a usted,

IGNACIO ARAVENA URCELAY
ABOGADO
SECRETARIO EJECUTIVO
CONSEJO DE GOBIERNO REGIONAL

IAU./ AAF.

cc.: Administrador Regional del Biobío

cc.: Secretaría Consejo de Gobierno.